



Veille

CENTRE D'ÉTUDES
ET DE PROSPECTIVE



Octobre 2013

Bonjour,

Veuillez trouver ci-dessous la nouvelle sélection du blog Veille Prospective & Évaluation du Centre d'études et de prospective du ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (<http://veillecep.fr/>).

NB : La veille du CEP est une activité de sélection d'informations extérieures au ministère, réalisée à partir d'un corpus d'environ 300 sources de différentes natures (médias, institutions nationales et internationales, think tanks, instituts de recherche, etc.). Il ne s'agit pas de productions du ministère et les informations sélectionnées ne présentent pas la position officielle du ministère.

Céline Laisney

Chargée de mission Veille, Centre d'études et de prospective

INTERNATIONAL

Le développement agricole à un carrefour

Le Rapport 2013 de la CNUCED (Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement) sur le commerce et l'environnement, sous-titré *Réveillez-vous avant qu'il ne soit trop tard : agir pour une agriculture soutenable afin d'assurer la sécurité alimentaire face au changement climatique*, vient d'être publié. Plus de 60 experts internationaux ont contribué à cette analyse.



Le rapport considère que le développement agricole est à un véritable carrefour, certains indicateurs montrant, selon les auteurs, une crise collective du modèle actuel :

- les prix des denrées alimentaires ont augmenté de 80% dans la période de 2011 à mi-2013

- par rapport à la période 2003-2008 ;
- la consommation mondiale d'engrais a été multipliée par 8 au cours des 40 dernières années, et dans le même temps la production mondiale de céréales a seulement doublé ;
- les taux de croissance de la productivité agricole ont récemment diminué, passant de 2 % à moins de 1% par an ;
- des limites environnementales ont déjà été atteintes (notamment contamination des sols et des eaux en azote et perte de biodiversité) ;
- l'ampleur des acquisitions de terres par des investisseurs étrangers éclipsé le niveau de l'aide publique au développement, la première étant de 5 à 10 fois plus élevée que la seconde au cours des dernières années.

Ce rapport recommande un changement rapide de paradigme : « l'agriculteur n'est pas seulement un producteur de produits agricoles, mais également un gestionnaire d'un système agroécologique », fournissant un certain nombre de biens publics et de services. Les gouvernements doivent mieux prendre en compte la petite agriculture et la soutenir afin de rémunérer les biens publics qu'elle fournit.

La CNUCED préconise une transition vers une plus grande diversité de cultures, une diminution de l'usage des engrais et plus globalement des intrants, un soutien renforcé aux petites structures agricoles ainsi qu'à une production et une consommation alimentaires axées sur le local, que les règles commerciales internationales doivent, selon elle, encourager.

Céline Fabre, Centre d'études et de prospective

Source : CNUCED <http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666>

Inde : mise en culture d'un millet perle riche en fer

Plus de 30 000 agriculteurs indiens ont planté cette année une variété de millet particulièrement riche en fer. Développée par l'Institut international de recherche sur les cultures des zones semi-arides (ICRISAT), cette variété, dont le nom commercial est Dhanashatki, permet par ailleurs d'obtenir de meilleurs rendements et possède des caractéristiques de résistance au stress hydrique.

Selon l'IFPRI (*International Food Policy Research Institute*), 100 grammes de farine issue de cette variété suffisent à couvrir le besoin quotidien en fer pour un enfant. L'anémie en fer est très répandue en Inde : elle concerne 70% des enfants de moins de 5 ans. Cette semence pourrait gagner en popularité du fait d'une meilleure valorisation, ce qui contribuerait à relancer la production déclinante de cette céréale secondaire (8,74 Mt en 2012-2013 contre 12,11 Mt en 2003-2004).

Cédric Prévost, conseiller pour les affaires agricoles à l'ambassade de France en Inde

Source : The Hindu Business Line <http://www.thehindubusinessline.com/industry-and-economy/agri-biz/cultivation-of-ironrich-pearl-millet-gains-traction-as-farmers-turn-health-conscious/article5052909.ece>

ALIMENTATION / AGROALIMENTAIRE

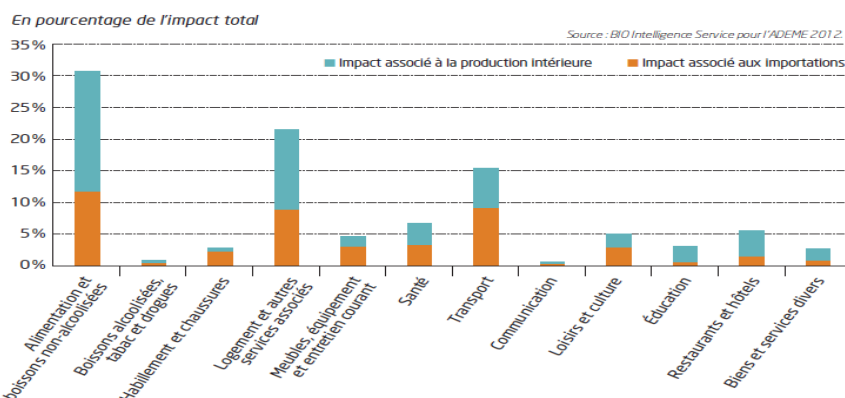
Baisse de l'impact en GES de l'alimentation

S'engager dans une perspective de production et de consommation durables nécessite de pouvoir évaluer l'impact environnemental des biens et des services en prenant en compte l'ensemble de leur cycle de vie. C'est pourquoi une étude a été réalisée par le cabinet BIO

Intelligence Service pour le compte de l'ADEME, avec pour objectif d'apporter des informations de cadrage pour les politiques publiques de consommation durable. Cette étude estime, pour chaque catégorie de biens ou de services consommés en France, les impacts liés à leur production. Ainsi, pour la catégorie « Alimentation et boissons non-alcoolisées », sont pris en compte les impacts liés à la culture et l'élevage ainsi qu'à la transformation agroalimentaire, en termes notamment d'émissions de gaz à effet de serre (GES) et d'acidification.

Les émissions importées, c'est-à-dire les émissions engendrées à l'étranger par la fabrication de produits, finis et intermédiaires, consommés sur le territoire national, sont également comptabilisées :

Impact gaz à effet de serre (GES) de la production intérieure et des importations associées à la consommation de biens et services par les ménages en 2007



L'évolution, entre 1995 et 2007, des émissions de gaz à effet de serre engendrées par la consommation d'aliments et boissons non-alcoolisées, montre une réduction de 10% de l'impact de cette catégorie sur la période. Selon l'étude, cette diminution résulte d'une orientation du secteur vers des produits intermédiaires et des procédés de production moins polluants, compensant ainsi en grande partie l'augmentation des quantités consommées.

Céline Laisney, Centre d'études et de prospective

Source : ADEME

<http://www.ademe-et-vous.ademe.fr/strategieetudes-n-37-19-septembre-2013>

Dernières tendances de l'agriculture biologique

Le marché du bio devrait atteindre 4,5 milliards d'euros en 2013, selon l'Agence bio, qui a présenté début octobre les derniers chiffres du secteur. La barre du million d'hectares cultivés en bio a été franchie, ainsi que celle des 25 000 producteurs.

Le mouvement de relocalisation des achats de produits bio, engagé depuis plusieurs années, a eu ses effets : les « importations » (y compris échanges intra-européens) sont passées de 38% en 2009 à 25% en 2012. Plus des trois quarts des produits bio ou matières premières utilisées sont donc à présent d'origine France, et quasiment 100% pour les viandes bovines et ovines, les volailles, les œufs et le vin. Le reste est composé de denrées « exotiques » non disponibles sur le territoire français, et de certaines gammes (traiteurs, surgelés, épicerie salée et sucrée, jus de fruits et de légumes) encore peu disponibles en France (et offrant donc des perspectives de développement).

Dans le même temps, les produits bio français gagnent l'international : leurs ventes (dont une majorité de vins) ont fait un bond de + 62% entre 2011 et 2012, passant de 192 millions d'euros à 309 millions d'euros, soit 8% du chiffre d'affaires du bio au stade de gros en 2012.

Plus d'un producteur bio sur deux déclare pratiquer la vente directe, et un producteur sur quatre transforme, en tout ou partie, sa production à la ferme.

Enfin, l'introduction des produits bio en restauration collective se poursuit, tandis que le marché des produits bio en restauration commerciale, encore restreint, est appelé à se développer en France.

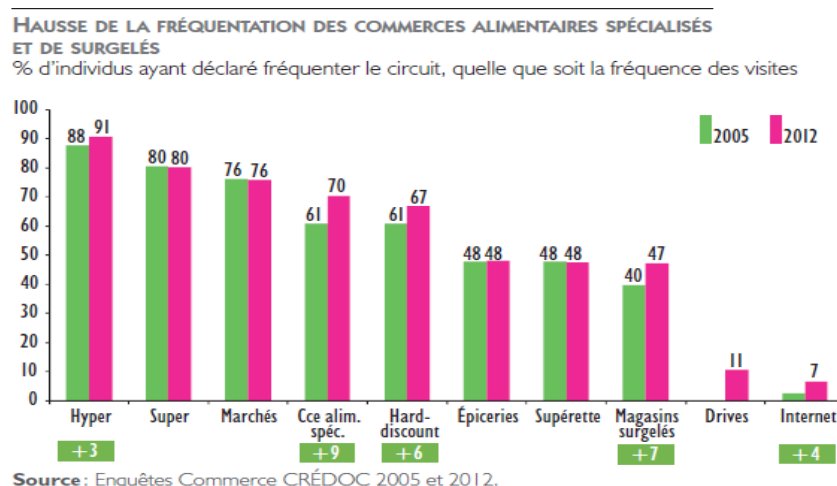
Céline Laisney, Centre d'études et de prospective

Source : Agence Bio

<http://www.agencebio.org/actualites/conference-de-presse-une-nouvelle-etape-pour-la-bio>

Diversification des circuits d'achats alimentaires

Le CREDOC a renouvelé en 2012 l'enquête réalisée en 2005 sur la fréquentation des commerces alimentaires. La confrontation des résultats de l'enquête, à sept ans d'intervalle, met en évidence les évolutions intervenues dans ce domaine. Si les hypers et supermarchés restent les circuits privilégiés, les commerces alimentaires spécialisés (boucheries, charcuteries, etc.), les magasins de surgelés et le hard discount sont davantage fréquentés qu'il y a sept ans. Dans le même temps, le recours à Internet, et surtout aux drives, se développe :



Les consommateurs tendent aussi à diversifier leur parcours d'achat. Ils se rendent moins souvent dans chaque circuit, mais fréquentent un plus grand nombre de formats de distribution. La proximité géographique est le premier critère de choix d'un magasin, devant le prix (critère en forte progression toutefois).

Le CREDOC a réalisé une typologie des acheteurs selon qu'ils sont « éclectiques » (fréquentant au moins quatre circuits différents) ou « massificateurs », ou encore des conquis du « hard discount ». Les habitudes d'achat sont donc loin d'être uniformes et le paysage des circuits de distribution se diversifie pour s'adapter aux demandes propres à chaque type de clientèle.

Céline Laisney, Centre d'études et de prospective

Source : Crédoc <http://www.credoc.fr/pdf/4p/263.pdf>

ECOTROPHELIA EUROPE 2013, les trophées étudiants de l'innovation alimentaire

Les trophées ECOTROPHELIA Europe 2013 des « Meilleures innovations alimentaires » mises au point par des étudiants ont été remis ces 6 et 7 octobre 2013 au salon international de l'alimentation (ANUGA) à Cologne. 18 pays européens, représentés par l'équipe universitaire lauréate de chaque compétition nationale, étaient en compétition. L'ECOTROPHELIA Europe d'or a été décerné à la France pour *Ici & Là* , une gamme éco-innovante de burgers de lentilles françaises AOP congelés, riches en protéines, sans allergène. Le produit *Ici & Là* a été élaboré par les étudiants de l'ISARA (Institut supérieur de l'agriculture et de l'agro-alimentaire Rhône-Alpes).

L'ECOTROPHELIA Europe d'argent est revenu aux Pays-Bas pour *Choco-Quino*, une boisson à base de chocolat et quinoa issus de cultures biologiques et du commerce équitable, riche en protéines à teneur réduite en matières grasses, imaginé par l'équipe de l'université de Wageningen.

L'ECOTROPHELIA Europe de bronze a été attribué à l'Italie pour *SOcrock*, une barre céréalière recouverte de chocolat noir et de poudre de pépin de raisin, inventée par l'équipe de l'Università Cattolica Del Sacro Cuore et de la Facoltà di Agraria (Piacenza).

Une mention spéciale « coup de cœur » a distingué en outre le projet des Pays-Bas : *Hai Shen*, une soupe instantanée, pour un repas facile et sain à tout moment de la journée, développée par l'équipe de Sigillum Universitatis Islandiae et University of Iceland (Reykjavik).

Les innovations alimentaires qui figurent au palmarès d'ECOTROPHELIA Europe ont été conçues en partenariat avec des entreprises et des centres techniques, et sont actuellement en cours d'industrialisation. En effet, 35 produits alimentaires déjà récompensés par un ECOTROPHELIA sont présents dans les circuits de distribution depuis 2011.

Céline Laisney, Centre d'études et de prospective

Source : ECOTROPHELIA <http://www.ecotrophelia.eu>

ENVIRONNEMENT

L'impact environnemental et économique du gaspillage

Après un premier rapport, en 2011, sur l'ampleur des pertes et du gaspillage à l'échelle mondiale (lien : <http://veilleagri.hautetfort.com/archive/2011/05/20/etat-des-lieux-du-gaspillage-et-des-pertes-par-la-fao.htm>), la FAO publie une nouvelle étude : *Food Wastage Footprint: Impacts on Natural resources*, qui analyse les impacts écologiques du phénomène, en se penchant sur ses conséquences pour le climat, les utilisations de sols et d'eau, ainsi que sur la biodiversité.

Les pertes et le gaspillage s'élèveraient à 1,3 milliard de tonnes de nourriture par an, soit un tiers de la production mondiale. Cela représente 250 km³ d'eau (un volume équivalant au débit annuel du fleuve Volga), et l'émission de 3,3 gigatonnes de gaz à effet de serre. L'analyse par l'empreinte carbone fait apparaître que le gaspillage au stade de la consommation a un impact plus élevé que ce qui est perdu dans les étapes précédentes de la chaîne alimentaire : en effet, alors que ce stade ne représente, au niveau mondial, que 22% des quantités perdues ou gaspillées, en termes d'empreinte carbone cette proportion monte à 37%.

Des analyses croisées, par produits et par régions du monde, font apparaître un certain nombre de *hot spots* : les pertes de céréales en Asie ont ainsi de lourds impacts en termes d'émissions de carbone et d'utilisation de la ressource en eau. Le secteur de la viande a une empreinte carbone relativement élevée, en particulier dans les pays à forts revenus et en Amérique latine, qui, ensemble, représentent 80% de tous les gaspillages et pertes de viande. Le gaspillage des fruits est quant à lui responsable de gaspillages d'eau en Asie, en Amérique latine, et en Europe.

L'évaluation des impacts économiques du gaspillage est basée sur les statistiques FAO de prix à la production 2009 d'environ 180 produits (sauf poissons et fruits de mer), dans une centaine de pays. Le coût économique total s'élève à 750 milliards de dollars par an, l'équivalent du PIB de la Suisse.

En complément de cette étude, la FAO a également publié un guide contenant des pistes d'action pour toutes les étapes de la filière : producteurs, distributeurs, restaurateurs, consommateurs, etc.

Céline Laisney, Centre d'études et de prospective

Sources : étude FAO <http://www.fao.org/docrep/018/i3347e/i3347e.pdf>

Guide : <http://www.fao.org/docrep/018/i3342e/i3342e.pdf>

Contribution du spatial aux enjeux de l'eau : projet SWOT (Surface Water Ocean Topography)

Les 26 et 27 septembre derniers s'est tenu un atelier sur les apports du spatial, en termes d'applications et de services, dans le domaine de l'eau. Ces deux journées avaient comme objectif principal la restitution d'une étude portant sur les besoins actuels et attentes vis-à-vis des données satellitaires, vus par leurs utilisateurs finaux. Réalisé par le consortium ARTELIA-CLS-ALCIMED, ce travail repose sur la synthèse et l'analyse d'enquêtes conduites auprès de 60 acteurs-clés.

Les acteurs interrogés énoncent principalement des besoins sur la connaissance quantifiée des réservoirs d'eau (en surface, souterrains, manteau neigeux), la délimitation de zones à enjeux (risque inondation, zones humides) et l'aide à la décision pour l'irrigation. Concernant les limites de l'outil satellite, le coût d'accès à la donnée est évoqué comme un frein. Cependant les acteurs perçoivent plusieurs atouts, comme l'optimisation des ressources humaines (aide au déploiement des mesures de terrain au moment clé), la couverture de zones non équipées et/ou difficiles d'accès, et la possibilité d'avoir un suivi visuel sur plusieurs décennies. Notons qu'actuellement la majorité des mesures dans le domaine de l'eau sont faites *in situ* et que le recours au satellite est perçu comme un complément. Ce volet a particulièrement été développé lors de la table ronde « Les bases de données d'information sur l'eau », soulignant les forces et faiblesses de ces sources, qu'elles soient régionales, nationales et européennes, au regard de la donnée satellitaire.

Dans le but de mieux répondre aux attentes des utilisateurs, un exercice de synthèse croisait maturité des technologies, potentiel de déploiements de services associés et paramètres hydrologiques. Cette démarche met en évidence que pour la majorité des demandes, les technologies existent et les services sont potentiellement déployables. D'autres technologies sont encore au stade de la recherche, comme le suivi des masses d'eaux souterraines.

Pour conclure, cet atelier montre la volonté des acteurs du spatial de mieux cibler les attentes de leurs utilisateurs finaux, et ainsi de favoriser les échanges en amont des projets de recherche.

Elise Delgoulet, Centre d'études et de prospective

Source : CNES

<http://swot.aval-cnes.com/>

Un nouvel outil pour évaluer les volumes de bois et stocks de carbone en forêt

GlobAllomeTree est la première plateforme internationale dédiée à l'évaluation des ressources forestières, dans le but d'éclairer les stratégies concernant le changement climatique et les bioénergies. Créé en 2013 par la FAO, le Cirad et l'université de Tuscia en Italie, ce nouvel outil fournit des équations allométriques pour 57 pays, leur permettant d'évaluer les volumes de bois, de biomasse et les stocks de carbone en forêt. Cet outil, continuellement mis à jour, est actuellement disponible pour près de 650 essences en Europe, en Amérique du Nord et en Afrique, et en cours de développement pour l'Asie et l'Amérique du Sud.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Source : <http://www.globalloometree.org/>

Élevage et changement climatique : nouvelles estimations de la FAO

Un nouveau rapport de la FAO, *Tackling climate change through livestock: A global assessment of emissions and mitigation opportunities*, présente de nouvelles estimations du rôle de l'élevage dans le changement climatique et du potentiel que le secteur recèle pour affronter le problème.

Toutes filières de production animale confondues, les émissions de gaz à effet de serre

(GES) s'élèvent à 7,1 gigatonnes d'équivalent CO₂ par an, soit 14,5% de toutes les émissions d'origine anthropique (une réévaluation à la baisse par rapport aux 18% du rapport publié en 2006). Les bovins, avec la production de viande et de lait, représentent la majorité de ces émissions, avec respectivement 41 % et 19 % du total. Viennent ensuite les porcs (9 %), les volailles et la production d'œufs (8 %) et les bisons (8 %).

Les principales sources d'émissions sont la production et la transformation de fourrage (45% du total), la digestion des bovins (39%) et la décomposition du fumier (10%). Le reste est imputable à la transformation et au transport des produits animaux.

Le rapport estime que le potentiel de réduction au niveau mondial est de l'ordre de 30% si, dans chaque région et zone climatique, les meilleures pratiques existantes étaient adoptées. De plus, ces pratiques entraîneraient des gains économiques et de productivité favorables à la sécurité alimentaire mondiale.

Céline Laisney, Centre d'études et de prospective

Source : FAO

<http://www.fao.org/news/story/fr/item/198099/icode/>

Cinquième rapport du GIEC

Le vendredi 27 septembre 2013, le groupe de travail I a rendu public sa contribution au 5^e rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Ce premier volet, relatif aux connaissances scientifiques, présente le réchauffement climatique comme sans équivoque, et les émissions anthropiques de gaz à effet de serre depuis la moitié du XX^e siècle comme force motrice essentielle.

Construit sur la base des précédents rapports et des avancées de la recherche depuis 2007, les travaux du groupe I reposent sur les observations satellitaires et *in situ*, l'étude théorique des processus qui gouvernent le climat, les informations issues des archives paléoclimatiques, ainsi que les simulations réalisées à l'aide de modèles.

Ce travail, qui a mobilisé 209 auteurs, 600 contributeurs et environ 1000 relecteurs, présente les changements observés du climat :

- des températures atmosphérique et océanique à la hausse, les trois dernières décennies ayant été les plus chaudes depuis 1850 et les océans stockant plus de 90% de l'énergie accumulée entre 1971 et 2012 ;
- une cryosphère impactée, avec réduction du couvert neigeux, des glaciers et banquises (Groenland, Antarctique) ;
- un niveau de la mer montant à un rythme plus rapide que celui observé en moyenne sur les deux derniers millénaires ;
- des cycles biogéochimiques, dont ceux du carbone et de l'azote, impactés par des concentrations atmosphériques en CO₂, CH₄ et N₂O toujours plus élevées et sans précédent depuis 800 000 ans pour le dioxyde de carbone, s'accompagnant d'une acidification des océans.

À l'horizon de la fin du XXI^e siècle, les projections des changements du système climatique conduisent les experts aux conclusions suivantes :

- une augmentation de la température atmosphérique entre 0,3 et 4,8°C, selon le scénario choisi, ainsi que celle des océans affectant, entre autres, les circulations océaniques ;
- une cryosphère dont le volume continuerait de diminuer ;
- un niveau de la mer qui continuerait de monter suite à la dilatation thermique de l'eau et la fonte des glaciers et calottes glaciaires. Ces projections reposent sur l'utilisation des modèles en prenant en compte des émissions de gaz à effet de serre supérieures à celles observées actuellement. Les auteurs soulignent aussi l'inertie du système climatique, donc la persistance de ces changements du climat sur plusieurs siècles, même si les émissions de CO₂ s'arrêtaient dès à présent.

Cette première publication sera suivie courant 2014 par la contribution du groupe de travail II sur les impacts, l'adaptation et la vulnérabilité, en mars, et celle du groupe de travail III sur l'atténuation du changement climatique en avril. Pour finir, une synthèse de ce cinquième rapport

sera publiée en octobre 2014.

Elise Delgoulet, Centre d'études et de prospective

Source : GIEC http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/#.ULK_QNuijU1

Innovation et agriculture de conservation : le projet PEPITES

Le projet de recherche PEPITES (Processus écologiques et processus d'innovation technique et sociale en agriculture de conservation) a donné lieu à un séminaire de restitution à Montpellier. Les techniques culturales sans labour et l'agriculture de conservation se sont en effet rapidement développées à travers le monde, souvent au sein de réseaux novateurs et bousculant les schémas linéaires de conception et transfert des innovations. De plus, l'agriculture de conservation modifie le fonctionnement de l'agroécosystème, et donc un certain nombre de performances associées à ces systèmes, très diversifiés en fonction des contextes.

Ce projet, mené entre 2009 et 2012 par des chercheurs et des agriculteurs du réseau BASE et du groupe coopératif Vivescia, avait pour objectif de produire des connaissances sur les processus écologiques, les processus d'innovation technique et sociale, et leurs interactions, pour évaluer et concevoir des systèmes techniques et des dispositifs d'accompagnement plus durables. Pour cela il s'est appuyé sur plusieurs terrains d'études, en France, au Brésil et à Madagascar. L'une des tâches du projet visait plus particulièrement à comprendre et simuler la diversité de ces systèmes, et à expérimenter des outils d'aide à la réflexion prospective. Les vidéos du séminaire de restitution seront prochainement disponibles sur le site Internet dédié.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Source : http://www.projet-pepites.org/taches/coordination/actus_coord/seminaire_de_restitution_du_projet

La région Aquitaine anticipe le changement climatique

Le Conseil régional d'Aquitaine a confié une mission d'expertise climatique à Hervé Le Treut, membre du GIEC, dans le but d'étudier les impacts du changement climatique en Aquitaine à l'horizon 2030-2050 sur les milieux (littoral, montagne, forêt, etc.) et les activités humaines (agriculture, tourisme, etc.). Cette mission, qui s'est appuyée sur plusieurs dizaines d'experts et de chercheurs pendant deux ans, a donné lieu à l'ouvrage *Prévoir pour agir. La région Aquitaine anticipe le changement climatique*, édité par les Presses universitaires de Bordeaux, destiné à tous les acteurs du territoire et au grand public.



L'étude indique que la région Aquitaine risque d'être l'une des plus touchées par le changement climatique, avec d'importantes hausses de température, surtout en été, une baisse de la pluviométrie de 900 à 680 mm par an et une chute du débit annuel de la Garonne de 20% à 30%. Ces effets pourraient provoquer une diminution de la qualité des eaux, une plus grande dépendance de la région aux eaux souterraines et un accroissement des tensions sur le partage de l'eau entre les différents usages.

Concernant l'agriculture, secteur le plus touché par le changement climatique, les auteurs préconisent de rechercher des solutions agronomiques réduisant les besoins en eau d'irrigation. En viticulture, les dates de vendanges seront avancées et la composition des raisins modifiée, ce qui posera problème en termes de terroirs et d'appellations. Pour les fruits et légumes, l'avancée des dates de récolte pourrait améliorer la compétitivité de la région vis-à-vis d'autres. Concernant la forêt, qui représente 40% de la surface régionale, les auteurs préconisent le développement d'une gestion adaptative pour concilier des enjeux écologiques et économiques considérables.

Plusieurs recommandations sont formulées à destination du Conseil régional : mettre en place un comité scientifique permanent et étudier en continu les effets du changement climatique, assurer la dissémination de l'information via des séminaires thématiques avec les acteurs, et renforcer son rôle d'animation entre les acteurs (notamment agricoles) pour favoriser une adaptation collective à ce défi.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Sources : Dossier de presse de la région Aquitaine

<http://aquitaine-pqa.fr/index.php/actualites/item/1539-les-impacts-du-changement-climatique-en-aquitaine>

L'ouvrage : <http://pub.u-bordeaux3.fr/index.php/nouveautes/impacts-du-changement-climatique-en-aquitaine-les-3483.html>

RECHERCHE

Exploration de la diversité génétique du sorgho

Le Cirad, en partenariat avec d'autres organismes de recherche internationaux, vient de terminer l'une des plus vastes études entreprises pour explorer la diversité génétique d'une plante cultivée. Une collection de 3 000 sorghos, représentative des ressources génétiques de l'espèce (cinquième culture céréalière au monde), a ainsi été analysée. Cette étude avait pour but d'offrir une vue d'ensemble de la diversité génétique, et de définir une collection de référence, dans la perspective de futures recherches sur les ressources génétiques. Cette dernière pourra ainsi servir à l'analyse d'autres collections de sorghos conservées dans le monde. Les résultats de l'étude ont permis de répartir les sorghos en 13 groupes et ont montré l'existence de flux génétiques intenses entre sorghos cultivés et sauvages. Les données se trouvent sur Genesys, le système mondial d'information sur le matériel génétique (cf. <http://www.genesys-pgr.org/>).

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Source : Cirad

<http://www.cirad.fr/nos-recherches/resultats-de-recherche/2013/ressources-genetiques-du-sorgho-une-collection-de-reference-pour-comprendre-l-organisation-de-la-diversite>

Mise au point d'une variété de riz tolérante à la sécheresse grâce à l'élongation du système racinaire

Une équipe de chercheurs japonais a réussi à isoler un gène favorable à la croissance des racines du riz et à mettre au point une nouvelle variété de riz, le DRO1-NIL. Avec un système racinaire plus développé, ce riz est capable de puiser l'eau plus profondément dans le sol. Les résultats des chercheurs, publiés dans la revue *Nature Genetics*, montrent que ce riz est ainsi moins sensible à la sécheresse : ses rendements ne sont quasiment pas affectés en cas de sécheresse modérée, et en cas de sécheresse sévère, la baisse de rendements est nettement moins significative que pour le riz traditionnel, pour lequel les rendements sont alors proches de zéro.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Source : *Nature Genetics* : <http://www.nature.com/ng/journal/vaop/ncurrent/full/ng.2725.html>

L'Inra met au point un nouveau complément alimentaire réduisant la production de méthane par les ruminants

Des chercheurs de l'Inra ont montré que l'utilisation d'un complément alimentaire issu de la fermentation d'un substrat par un champignon du genre *Monascus* pouvait réduire de 30% la production de méthane par les ruminants. Le substrat organique peut être obtenu à partir de céréales telles que le blé, le riz ou le maïs. Ajouté à la ration alimentaire des moutons, ce substrat fermenté réduit la production de méthane sans affecter la fermentation ruminale. Suite à cette découverte, Inra Transfert cherche des partenaires industriels pour développer la technologie, puis commercialiser le produit comme complément alimentaire pour les ruminants d'élevage.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Source : Inra http://www.inra.fr/Entreprises-Monde-agricole/Offres-de-collaboration/Toutes-les-actualites/OT_-reduire-la-production-de-methane-par-les-ruminants

Séquençage du génome du palmier à huile et perspectives d'accroissement des rendements

L'agence gouvernementale malaisienne du palmier à huile (*Malaysian Palm Oil Board*, MPOB) et la société *Orion Genomics* ont réalisé le séquençage du génome du palmier à huile. Ces travaux, qui ont fait l'objet de deux articles scientifiques dans la revue *Nature*, ont notamment permis d'identifier le gène SHELL, qui détermine la nature de la coque des fruits (épaisse, absente ou intermédiaire), et de façon liée le niveau de rendement des palmiers. Pour le MPOB, ces travaux devraient permettre d'améliorer les rendements par unité de surface des plantations de palmiers à huile, et donc de préserver des surfaces de forêt tropicale.

Noémie Schaller, Centre d'études et de prospective

Sources : BBC <http://www.bbc.co.uk/news/science-environment-23418714>
Articles dans *Nature* <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature12309.html> et <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature12356.html>

Dans 5 ans, des vaches résistantes à la tuberculose ?

L'association britannique DairyCow a commandé à deux universités écossaises, le Scotland Rural College et l'université d'Edimbourg, un programme de recherche sur la résistance

génétique à la tuberculose bovine. Cette dernière reste en effet préoccupante au Royaume-Uni. Les cas bovins constatés sont souvent en lien avec la contamination d'animaux sauvages, les blaireaux en particulier.

Marco Winters, responsable de la section « génétique » de DairyCow, a conscience qu'il s'agit d'une initiative à relativement long terme. En effet, il faudra attendre avril 2015 avant de pouvoir sélectionner des taureaux porteurs du germe de résistance. Par conséquent, les filles de ces taureaux entreront en lactation au plus tôt en 2018. De plus, il faudra tenir compte du fait que ce gène est relativement peu transmissible verticalement. Ce n'est donc pas avant plusieurs années qu'il pourra être constaté un réel effet sur l'incidence de la maladie. Ce sera alors une importante avancée pour les professionnels de l'élevage bovin.

Selon Georgios Banos, qui pilote le programme, cette étude sera un atout important pour les éleveurs qui pourront ajouter ce trait génétique aux caractères, fréquemment sélectionnés, que sont la fertilité et la production laitière.

Madeleine Lesage, Centre d'études et de prospective

Source : Dairyco

<http://www.dairyco.org.uk/news/news-articles/october-2013/new-project-will-deliver-btb-resistant-breeding-for-dairy-cows/>

SÉCURITÉ SANITAIRE

Les États-Unis interdisent les additifs à base d'arsenic dans l'alimentation des porcs et des poulets de chair

La *Food and Drug Administration* (FDA) américaine a décidé de retirer l'autorisation de mise sur le marché de trois additifs alimentaires, à base d'arsenic, utilisés dans l'alimentation des porcins et poulets de chair. Il s'agit de la roxarsone, de la carbasone et de l'acide arsalinique. Cette décision, attendue depuis longtemps, fait suite à une demande formelle du Centre pour la sécurité alimentaire (CFS), de l'Institut de l'agriculture et de la politique commerciale (*Institute for agriculture and trade policy*, IATP) et d'associations de consommateurs, qui avaient lancé une pétition en ce sens en 2009.

L'IATP estime que cette interdiction est une grande victoire pour les consommateurs, mais souhaite cependant que l'on n'en reste pas là et que la réflexion sur l'évaluation des risques soit élargie à l'ensemble des additifs de l'alimentation animale.

Les additifs à base d'arsenic étaient utilisés à titre préventif contre les coccidioses intestinales, ce qui avait également un effet promoteur de croissance. De plus, ces additifs rendaient la viande de poulet plus rose et plus appétissante. Les additifs arsenicaux ont été interdits en Union européenne en 1999. Auparavant, la roxarsone était assez couramment utilisée dans les élevages porcins et aviaires.

Madeleine Lesage, Centre d'études et de prospective

Source : IATP

<http://www.iatp.org/blog/201310/big-win-to-eliminate-toxic-arsenic-in-meat>

BREVES

Une mesure inédite pour lutter contre l'érosion des sols en Uruguay

Le gouvernement uruguayen a mis en place une mesure pour lutter contre les risques d'érosion des sols : les exploitations agricoles de plus de 100 hectares doivent dorénavant

présenter un plan de culture établi par un agronome indépendant, après diagnostic des sols et du risque d'érosion hydrique. Ce plan de culture doit être élaboré de façon à assurer la conservation des sols, et une pénalité est prévue en cas de non-respect du plan annoncé. D'après les autorités uruguayennes, c'est la première fois en Amérique du Sud qu'un État impose des pratiques agro-environnementales à long terme.

Source : Ministère de l'agriculture et de la pêche d'Uruguay

<http://www.cebra.com.uy/renare/destacado/1a-fase-obligatoria-de-presentacion-de-los-planos-de-uso-y-manejo-de-suelos/>

Premier vol européen avec du biocarburant à base de sucre

Pour la première fois en Europe, un vol d'essai entre Toulouse et Le Bourget a été réalisé le 20 juin 2013 avec 10% de biocarburant issu de canne à sucre. Ce biocarburant, mis au point par Total et la start-up américaine Amyris, est élaboré à partir de la transformation du sucre en farnésène puis en farnésane. Total produit actuellement ce biocarburant à partir de canne à sucre brésilienne. Il espère une certification du farnésane en 2014, ce qui lui permettrait de développer ses capacités de production en Europe et plus particulièrement en France, à partir de betterave sucrière. Dans les années à venir, Total souhaite également élaborer des biokérosènes à partir des parties non comestibles des plantes.

Source : Total

<http://total.com/fr/medias/actualite/communiqués/Airbus-Air-France-Safran-et-Total-ensemble-pour-le-developpement-en-France-de-biocarburants-durables-pour-laviation>

Première banque de semences locales en Indonésie

Après 12 années de recensement des meilleures variétés des principales cultures paysannes (riz, maïs, soja, légumes et fruits), la première banque de semences locales a été créée en Indonésie : *Asosiasi Bank Benih Tani Indonesia* (AB2TI). 139 variétés ont été inscrites au catalogue ; leur aire de présence et leur mode de culture ont été renseignés. Les semences sont vendues à prix coûtant aux paysans, afin de favoriser le renouveau des semences paysannes. En Indonésie, de nombreux paysans ont été emprisonnés au cours des années 2000 pour avoir croisé des variétés en vue de les améliorer ; c'est pourquoi AB2TI craint une offensive des firmes semencières et souhaite un soutien des pouvoirs publics.

Source : Politis n°1258, juin 2013

Lancement d'un blé éthique sur le modèle du commerce équitable en Vendée

Le groupe CAVAC a lancé en Vendée le premier blé éthique, sur le modèle du commerce équitable. Le pacte Agri-Ethique est mis en place entre agriculteurs, coopérative, meunier et boulanger ou industriel. Les prix sont fixés à l'avance pour trois ans dans le but de contrer la volatilité des prix des céréales. Ce pacte ne porte pour l'instant que sur 30% du blé collecté par CAVAC, mais les responsables ont l'intention d'étendre progressivement la démarche à d'autres partenaires et d'autres régions.

Source : Pacte Agriéthique <http://www.agriethique.fr/>

Lait équitable français : FaireFrance

La coopérative Fairecoop a lancé une marque française de lait équitable : FaireFrance. Les 800 agriculteurs adhérents récupèrent 10 centimes de plus sur chaque bouteille de lait vendue par

la coopérative à la grande distribution. La coopérative souhaite étendre la marque à d'autres types de produits, comme les fromages.

Source : FaireFrance <http://www.fairefrance.fr>

Terrena veut doubler sa surface en lupin d'ici 2015

Le groupe coopératif Terrena, engagé dans l'agriculture écologiquement intensive, souhaite doubler la surface de cette légumineuse d'ici 2015, et ainsi passer à 5 000 hectares. Depuis la semence certifiée jusqu'à la transformation en ingrédients alimentaires, la filière intégrée de lupin développée par Terrena repose sur la contractualisation et offre aux producteurs des rémunérations attractives (400 € la tonne). Malgré cela, la demande, que ce soit pour l'agroalimentaire, la nutrition animale ou la cosmétique, est toujours supérieure à l'offre, d'où cette volonté du groupe de développer les surfaces *via* l'adhésion de nouveaux cultivateurs.

Source : Terrena <http://www.terrena.fr/uploads/pdf/CPInvitLupin14juin2013.pdf>

Inauguration d'une chaudière à biomasse couplée à la plus grande unité européenne de décortiquage de tournesol

Le groupe Sofiprotéol a inauguré en Gironde un système qui, d'une part, décortique les coques de tournesol et, d'autre part, brûle ces coques pour produire de la chaleur. La séparation de l'amande des graines de tournesol de leur coque permet d'accroître la teneur en protéines des tourteaux de tournesol (de 29 à 36%) et de diminuer leur teneur en cellulose, non digestible pour le bétail (de 25 à 19%). Ces tourteaux peuvent se substituer aux tourteaux de soja importés dans les filières d'élevage du Sud-Ouest. La chaleur produite est réutilisée dans les différents ateliers de production, et permet d'éviter l'émission de près de 40 000 tonnes équivalent CO₂ par an. Les cendres issues de la chaudière sont quant à elles valorisées sous forme d'amendement en agriculture. Ce projet, qui a nécessité un investissement de 32 millions d'euros, doit permettre la transformation de 650 000 tonnes de graines oléagineuses chaque année.

Source : <http://www.sofiproteol.com/medias/communiques-de-presse/details-du-communique/article/sofiproteol-inaugure-a-bassens-gironde-une-chaudiere-biomasse-et-la-plus-grande-unite-europee/1/>

Inauguration d'une usine de trituration de soja bio du Sud-Ouest : Sojapress

Sojapress, usine de trituration de soja bio commune aux coopératives Maïsadour et Terres du Sud, a été inaugurée dans le Lot-et-Garonne. Ce projet, soutenu par la région Aquitaine et le Conseil général, vise à encourager le développement de la filière de soja bio dans le Sud-Ouest en créant un nouveau débouché local. Il doit notamment contribuer à approvisionner en tourteaux de soja bio les filières animales de la zone.

Source : Coop de France
<http://www.coopdefrance.coop/fr/post/990/sojapress-l-outil-de-trituration-100-bio-sud-ouest.html>

Émergence des biomatériaux dans les bâtiments publics

Si le bois reste privilégié parmi les matériaux bio-sourcés utilisés pour la construction de

bâtiments publics, de nouveaux matériaux d'origine agricole (paille et chanvre notamment) prennent peu à peu leur place. Ces matériaux présentent en effet des qualités isolantes qui permettent aux bâtiments d'atteindre les exigences des normes « bâtiment basse consommation », voire « bâtiment à énergie positive ». La première école publique avec ossature bois et isolation en paille a été inaugurée à la rentrée 2013 à Issy-les-Moulineaux. Son coût a été d'environ 15% supérieur à celui d'un bâtiment classique mais un retour sur investissement est attendu sous 15 à 20 ans grâce aux économies d'énergie. Cette valorisation de la paille dans les bâtiments publics pourrait ainsi offrir de nouveaux débouchés agricoles. La région PACA est par exemple intéressée pour valoriser les pailles de riz et de lavande produites sur son territoire.

Source : Localtis

<http://www.localtis.info/cs/ContentServer?pagename=Localtis/LOCActu/ArticleActualite&cid=1250265838439>

Une *Milk Valley* dans le Grand Ouest de la France ?

Les régions Bretagne et Pays-de-la-Loire, des industriels et des chercheurs ont l'ambition de faire du Grand Ouest de la France une *Milk Valley*, qui serait une référence mondiale en matière de recherche sur les protéines de lait. À l'occasion du Space 2013, ils ont lancé un projet de recherche visant à trouver de nouvelles propriétés aux protéines de lait : émulsifiantes, structurantes, antifongiques, etc. Ce projet, nommé Profil (pour « Protéines Fonctionnalisées pour l'Industrie Laitière »), est doté de 18,4 millions d'euros sur six ans. L'ambition de *Milk Valley* pourrait ainsi renforcer la concentration de l'industrie laitière dans le Grand Ouest.

Source : AFP

COLLOQUES, CONFÉRENCES

- 17 octobre 2013, Paris, Futuribles

« L'agriculture, un atout pour la France », table ronde avec Sébastien Abis et Thierry Pouch

<http://www.futuribles.com/fr/base/agenda/lagriculture-un-atout-pour-la-france/>

- 18 octobre 2013, Auzeville-Tolosane, ENSAT / Mission Agrobiosciences

« L'alimentation de proximité, pour couper court aux crises ? »

http://www.agrobiosciences.org/article.php3?id_article=3598#.UjGEE9ujjU2

- 25 octobre 2013, Montpellier, Montpellier SupAgro, Chaire Unesco « alimentations du monde »

« L'influence des normes (qualité, environnementales, sanitaires, sociales, etc.) sur la gouvernance des systèmes alimentaires » avec Benoît Daviron

<http://www.chaireunesco-adm.com/>

- 28-29 octobre 2013, Montpellier (Agropolis International)

« Les innovations dans les systèmes alimentaires des villes »

<http://www1.montpellier.inra.fr/aesop5/>

- 12 novembre 2013, Paris (AgroParisTech), SFER

« L'exploitation agricole: naissance, vie et déclin d'une institution » avec Christophe Giraud et Jacques Rémy

http://www.sfer.asso.fr/les_seminaires_de_la_sfer/programme_des_seminaires_parisiens

- 13 et 14 novembre 2013, Dijon, INRA / ITAB

« DinABio, colloque national visant à diffuser et mettre en débat les acquis récents des recherches en agriculture biologique »

<https://colloque.inra.fr/dinabio2013>

Directeur de la publication de ce Bulletin de veille :

Bruno Hérault

Chef du Centre d'études et de prospective

bruno.herault@agriculture.gouv.fr 01 49 55 85 75

Rédactrice en chef :

Céline Laisney

Chargée de mission Veille

celine.laisney@agriculture.gouv.fr 01 49 55 85 21