

Valorisation des actions du Cirad sur la canne à sucre : acquis, forces et faiblesses dans un contexte économique difficile

Philippe Ourcival¹, François-Régis Goebel², Isabelle Guinet-Brial³

¹ Cirad Dgdrs-valo-saurs, Bd de la Lironde - TA B-DIR / PS3 - 34398 Montpellier Cedex 5

philippe.ourcival@cirad.fr

² UPR SCA, Avenue d'Agropolis - TA B-102 / 02 - 34398 Montpellier cedex 5

³ UMR BGPI, Campus international de Baillarguet - TA A-54/K - 34398 Montpellier Cedex 5

Résumé

La filière canne à sucre rassemble une quantité importante d'acteurs : grands groupes industriels, associations privées de recherche, ONG (sucre éthique), usines sucrières, groupements de planteurs, centres de formation, etc. La recherche « canne » Cirad a été jusqu'à maintenant très « tirée » par la demande des industriels et des planteurs. Cette filière ne dispose pas de centres internationaux de recherche (CGIARs) comme d'autres plantes (maïs, sorgho, riz...), ce qui donne un caractère particulier aux recherches sur la canne, essentiellement effectuées dans des centres de recherche adossés aux industries sucrières des pays producteurs. En France, il y a un dispositif unique intégrant la quarantaine « Visacane », les variétés (Cirad et eRcane) et l'expertise agronomique acquise par le Cirad depuis les années 60. Cette expertise est sollicitée dans tous les domaines scientifiques par nos partenaires habituels francophones et depuis quelques années anglophones. Depuis 2007, les demandes d'appui aux pays ACP de l'Union Européenne se sont multipliées suite à la réforme du prix du sucre. Des restructurations du secteur sucrier dans ces pays ont généré des expertises relayées par les cabinets de consultants sur l'économie et les procédés industriels et la recherche agronomique. Cependant le paysage de la recherche en France a beaucoup évolué et le Cirad est passé d'un stade d'institut technique pour le développement à celui d'un véritable centre de recherche où la science a pris progressivement le pas sur l'expertise. Dans un contexte de crise mondiale et européenne, il est montré dans cet article comment un organisme comme le Cirad s'adapte aux défis de recherche sur les filières comme la canne à sucre, les atouts dont il dispose et la stratégie qu'il peut mettre en œuvre face aux nécessaires changements et évolution de la recherche internationale.

Mots clés : valorisation, filière canne, restructuration, expertise, visacane

Importance de la filière canne à sucre dans le Cirad d'aujourd'hui

En 2008, le Cirad a mis en œuvre une organisation en 3 départements scientifiques dont les champs et contours ne s'adossent plus à la notion de filière. Il a par ailleurs affiché l'ambition de contribuer aux Objectifs du Millénaire de construction d'un partenariat mondial pour le développement et à la production de biens publics. Ces décisions traduisent une évolution par rapport à une activité marquée par l'accompagnement technique et économique des opérateurs des filières. Pour autant, les filières, « champs d'activités » sur lesquels le Cirad a acquis une expérience et des connaissances reconnues par les partenaires, constituent un capital cognitif et de confiance et un atout pour la pertinence de son action, localement et internationalement¹. En outre, l'accompagnement technique et économique des opérateurs des filières reste, à l'échelle internationale, un des champs principaux d'action de la recherche agronomique, en particulier privée.

¹ Avis du Conseil Scientifique du CIRAD sur partenariat

Dans le même temps, l'impact environnemental et social des transformations liées à l'accroissement de la production agricole, qui reste d'actualité, soulève de nombreuses préoccupations en termes de durabilité. Empreintes et impacts environnementaux et sociaux invitent donc à repenser les modèles de production et de son organisation, et plus largement de développement.

Dans ce contexte, l'établissement public de recherche qu'est le Cirad ambitionne de renforcer le lien entre développement durable et évolutions au sein des filières (production, transformation, commercialisation, ...). Il s'engage ainsi à valoriser le patrimoine de connaissances acquis à propos des filières et à le mobiliser pour formuler et traiter les questions scientifiques qui permettent d'éclairer l'enjeu d'une contribution au développement durable et d'une conception de systèmes de production et de transformation durables. Cette orientation est scientifique. Elle est également institutionnelle et conduit le Cirad à préciser son rôle par rapport aux autres acteurs concernés (autres structures de recherche publiques et privées, secteur privé, ONG, pouvoirs publics, etc.).

Suite à la réorganisation opérée en 2008 et à l'évolution des URs (unités de recherche) en 2010 et 2011 liée à l'évaluation de leur projet par l'AERES (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur), la dispersion des chercheurs travaillant sur des objets filières dans plusieurs URs et départements rend indispensable une démarche d'intégration à l'échelle de l'organisme. Cet effort doit aussi porter sur l'analyse de l'évolution des filières, particulièrement délicate et méritant d'être régulièrement actualisée², et sur l'identification et le traitement des nouvelles questions.

Rappelons enfin que pour le Cirad, l'excellence ne se juge pas uniquement sur les connaissances scientifiques produites, mais également sur la pertinence des questions et des objets de recherche, sur l'expertise, et sur les interfaces mises en œuvre pour stimuler les dynamiques d'innovation et de développement. Les principales questions posées à la recherche par la filière canne à sucre sont les suivantes :

- produire mieux dans le cadre d'une intensification écologique ;
- impact du changement climatique sur la biodiversité et les services écosystémiques ;
- impact de la fragmentation des paysages naturels en zones cannières sur ces services ;
- risques environnementaux liés aux pratiques culturales ;
- bioénergie, valorisation des co-produits et recyclage des déchets de l'usine ;
- bioagresseurs émergents (maladies, ravageurs) et systèmes de protection intégrée ;
- amélioration variétale pour une meilleure adaptation aux différents stress biotiques et abiotiques ainsi que pour une utilisation énergétique ;
- concilier territoires insulaires agricoles et urbanisation.

L'obtention de résultats permettant des applications innovantes et un impact sur le développement nécessite d'aborder ces recherches de manière collaborative et synergique avec les différents acteurs de la filière, mais aussi une animation structurée en réseau au service d'une stratégie partagée au sein de l'établissement.

La filière canne à sucre rassemble une quantité importante d'acteurs : grands groupes industriels, associations privées de recherche, ONG (sucre éthique), usines sucrières, groupements de planteurs, centre de formation, etc. La recherche « canne » Cirad a été jusqu'à maintenant très « tirée » par la demande des industriels et des planteurs. A noter que cette filière ne dispose pas de centres internationaux de recherche (CGIARs) comme d'autres plantes (maïs, sorgho, riz...), ce qui donne un caractère particulier aux recherches sur la canne.

² Ibid

En France, il y a un dispositif unique intégrant la quarantaine, les variétés (Cirad et eRcane) et l'expertise agronomique acquise par le Cirad. Cette expertise est sollicitée dans tous les domaines scientifiques par nos partenaires habituels francophones et depuis quelques années anglophones (Kenya, Afrique du Sud...). Depuis 2007, les demandes d'appui aux pays ACP de l'Union Européenne, se sont multipliées suite à la réforme du prix du sucre. Des restructurations du secteur sucrier dans ces pays ont généré des expertises relayées par les cabinets de consultants sur l'économie et les procédés industriels et la recherche agronomique. Nous avons été sollicités pour participer au comité d'évaluation des projets de recherche (Project management unit, PMU de l'Europe).

Le dispositif de recherche et de valorisation

Le dispositif de recherche autour de la filière canne à sucre est organisé en trois pôles géographiques à Montpellier, en Guadeloupe et à La Réunion. Le pôle d'activité de Montpellier regroupe les compétences en études du génome de la canne (déterminisme génétique de la résistance aux maladies, clonage d'un gène de résistance, caractérisation du déséquilibre de liaison) et des bio-agresseurs (épidémiologie, biologie, écologie, pertes économique, gestion intégrée...).

Les activités en Guadeloupe qui concernaient la sélection et l'amélioration variétale ont été fortement diminuées suite à l'arrêt de certains financements et une réorientation des activités de l'équipe « canne ». L'activité en aval a été transférée au niveau des centres techniques professionnels. Il en résulte une perte d'un pan de l'activité du Cirad qui avait permis de créer les variétés FR, rebaptisées FG (Guadeloupe).

La Réunion rassemble donc aujourd'hui le cœur de la recherche appliquée sur canne à sucre, axé d'un côté sur la modélisation, les systèmes d'information géographiques et le pilotage de la production, recherches réalisées par l'unité de recherche Systèmes de Culture Annuels (SCA) et de l'autre sur la résistance variétale de la canne à sucre aux foreurs des tiges et l'épidémiologie des principales maladies étant au sein de l'UMR PVBMT (Peuplements végétaux et Bioagresseurs en milieu tropical) basée à Saint-Pierre (Pôle de protection des plantes).

A ces activités de recherche s'ajoute un dispositif de valorisation des recherches en pathologie de la canne à sucre : Visacane, la quarantaine internationale de canne à sucre du Cirad, permet la fourniture et l'échange de variétés indemnes de maladies et de ravageurs avec les grands centres de recherche et les groupes sucriers privés à travers le monde. Cette activité génère des contrats qui permettent de financer en partie le dispositif de quarantaine et la recherche qui gravite autour. Des recherches plus fondamentales sont effectuées au sein des laboratoires des Unités mixtes de recherche BGPI (Biologie et Génétique des Interactions Plante-Parasite) et AGAP (génétique et Amélioration des Plantes).

Visacane, une garantie de qualité sanitaire pour échanger des variétés

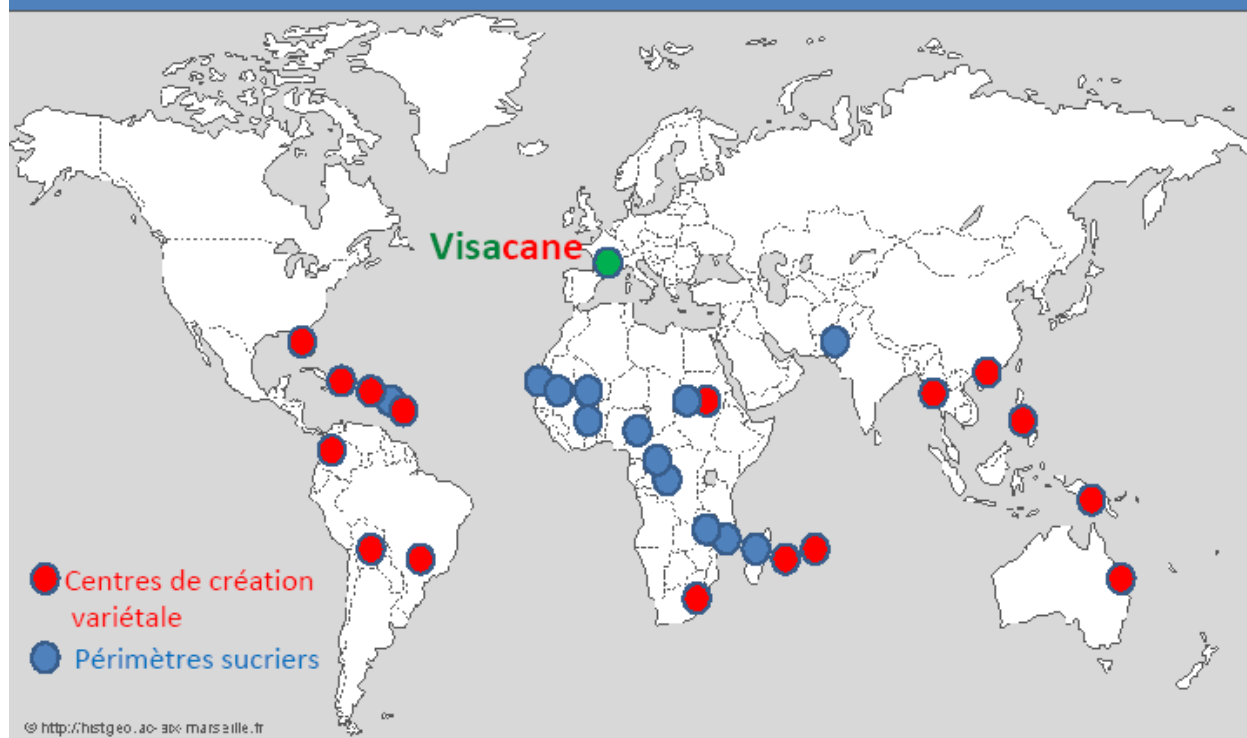
Les nouvelles variétés de canne à sucre contribuent dans une large mesure à l'amélioration des systèmes de production. Dans ce but, le Cirad fournit à ses partenaires des ressources génétiques pour l'amélioration variétale ou des nouvelles variétés performantes pour la culture industrielle. Cependant, la canne à sucre étant multipliée par boutures, les risques de propagation d'agents pathogènes et de ravageurs sont importants. Visacane, la quarantaine de canne à sucre du Cirad, propose un service complet qui garantit la qualité sanitaire du matériel végétal expédié et le respect des droits de propriété intellectuelle des obtenteurs de variétés.

Située au Cirad à Montpellier, hors de toute zone de production cannière, la quarantaine de canne à sucre « **Visacane** » est intégrée à une unité de recherche en phytopathologie. Cet

environnement scientifique permet le diagnostic en routine des maladies ainsi que le transfert rapide des résultats de recherche. Chaque année, **Visacane** importe une centaine de variétés de canne à sucre provenant de centres de création variétale dans le monde. Le matériel végétal est observé en serre de quarantaine pendant au minimum deux ans, garantissant ainsi la fiabilité des observations. Selon l'origine géographique des variétés, **Visacane** recherche la présence des agents pathogènes responsables de la mosaïque, la mosaïque en tirets, la feuille jaune, la galle foliaire de Fidji, la striure, la marbrure rouge des feuilles, le rabougrissement de Ramu, l'échaudure de la feuille, le rabougrissement de la repousse, la feuille blanche, la touffe herbacée... L'échaudure de la feuille, la feuille jaune et le rabougrissement de la repousse font l'objet d'une surveillance particulière car il est souvent très difficile de les détecter par simple observation de symptômes. Après deux ans de quarantaine à Montpellier, les variétés sont prêtes pour être transférées sous forme de boutures saines aux partenaires du Cirad dans le monde. **Visacane** diffuse chaque année une centaine de variétés réparties en plusieurs options dans une trentaine de pays. Certaines variétés de canne à sucre peuvent être fournies à l'ensemble des utilisateurs car il s'agit de variétés à distribution libre pour l'expérimentation. D'autres variétés font l'objet de contrats particuliers entre l'obtenteur et l'utilisateur et sont soumises à redevances.

Visacane garantit une diffusion des variétés dans le respect total des conditions d'utilisation – expérimentation ou culture à des fins commerciales – et des droits de propriété intellectuelle des obtenteurs. Le Cirad propose à ses partenaires des contrats appropriés à chaque situation.

Visacane est au centre d'un réseau international sur la canne à sucre



Les partenariats de recherche et d'expertise : implication du CIRAD dans les réseaux nationaux et internationaux

Partenariat en France et dans les DOM

Les DOM (essentiellement Guadeloupe et Réunion) rassemblent une grande partie du dispositif de recherche canne à sucre depuis de nombreuses années (à La Réunion, depuis les années 60). De ce fait, des liens privilégiés ont été tissés depuis de longues années avec les partenaires techniques et financiers tels que eRcane (Réunion), les centres techniques interprofessionnels de la canne et du Sucre (CTICS et CTCS), les chambres d'agriculture (SUAD), la direction de l'agriculture de l'alimentation et de la forêt (DAAF), le service de la protection des végétaux (SPV) les Services déconcentrés de contrôle sanitaire vétérinaire et phytosanitaire, La Fédération Départementale de Groupements de Défense contre les Organismes nuisibles (FDGDON), les universités de La Réunion et d'Antilles-Guyane (UAG), le Conseil Général et le Conseil Régional, sans compter les associations de planteurs, les groupes privés comme Tereos Océan Indien (Sucreries du Gol et de Bois-Rouge) et les petites sociétés qui vendent du matériel agricole et des intrants. Les activités « canne à sucre » du Cirad dans les DOM sont d'ailleurs en grande partie financées par les collectivités locales, via le Programme Opérationnel (PO) de l'Europe qui a remplacé le DOCUP (document unique de programmation).

Plus largement, d'autres institutions scientifiques comme l'Institut de recherche pour le développement (Ird), l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) l'Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (Irstea), le Centre national de la recherche scientifique (Cnrs) ou encore Météo France sont impliquées avec le CIRAD dans des projets concernant la canne à sucre. Enfin, notons que le Cirad est membre et participe aux activités de l'Association Française de la Canne à Sucre (AFCAS) qui organise chaque année des rencontres ou des conférences à Paris ou dans les DOM, à l'image du présent congrès à La Réunion, co-organisé avec l'ARTAS (Association Réunionnaise pour le Développement Agricole et Sucrier).

Présence à l'international et participation aux manifestations scientifiques sur la filière

Des liens privilégiés ont été tissés depuis des années avec l'International Society of Sugar Cane Technologists' (ISSCT). Des chercheurs participent aux consortia pour la biomasse (ISBUC), pour la modélisation (ICSM) et pour la biotechnologie (ICSB) et figurent dans les commissions scientifiques de l'ISSCT.

Par ailleurs, une participation du Cirad en tant que membre est souhaitée auprès des principales organisations mondiales du sucre comme l'International Sugar Organization (ISO) qui organise une réunion annuelle à Londres sur les marchés du sucre et dérivés et la World Association of Beet and Cane Growers (WABCG) de l'IFAP (International Federation of Agricultural Producers).

Quelques exemples de partenariats significatifs avec les institutions de recherche, qui se sont accompagnés dans de nombreux cas de signature d'accords cadre :

- à Maurice : des relations sont établies depuis de nombreuses années avec le Mauritian Sugar Industry Research Institute (MSIRI) dans une forme de partenariat régional depuis La Réunion. Les chercheurs du MSIRI travaillent en collaboration avec les ceux du Cirad, principalement de La Réunion. Des projets communs régionaux sont en cours de construction ;
- en Afrique du Sud, une coopération avec le South African Sugarcane Research Institute (SASRI qui dépend de la SASA) a été mise en place avec l'affectation de chercheurs de 2000 à 2007 entretenue ensuite par des missions régulières et

l'implication dans des projets locaux et régionaux sur l'agronomie, la protection des cultures et les aspects quarantaine. Des participations au Congrès annuel de la South African Sugarcane technologists' association (SASTA), rassemblant plus de 500 personnes dans la région Afrique et océan Indien, a permis aussi de maintenir les liens avec le continent africain et développer de nouveaux partenariats ;

- en Australie, des collaborations scientifiques ont été renouvelées avec le Bureau of Sugar Experiment Station (BSES Limited) et démarrées avec l'université du Queensland (biotechnologie et génomique) et le CSIRO (agrosystèmes durables). Le Cirad a participé à plusieurs reprises à la conférence annuelle organisée par l'Australian Society of Sugarcane technologists (ASSCT) ;
- à Barbade, les relations sont développées avec le West Indies Central Sugar Cane Breeding station (WICSBS) au travers du réseau West Indies Breeding and Evaluation Network (WISBEN) ;
- au Brésil, des chercheurs « canne » interviennent dans des projets de recherche ou de formation en lien avec l'école supérieure agronomique ESALQ (université de Sao Paulo), l'université de Londrina, et la coopérative technique CTC- Centro de Tecnologia Canavieira et récemment RIDESA (Mato Grosso) ;
- au Kenya, un nouveau partenariat est en construction avec La Kenya Sugar Research Foundation (KESREF), en privilégiant la coopération régionale à partir de La Réunion, en particulier sur des aspects SIG et télédétection,
- en Chine, la collaboration est soutenue avec le Yunnan Sugar Research Institute (Sélection, génome, phytopathologie), avec des missions régulières et des accueils de part et d'autre. Le Cirad reçoit ainsi régulièrement des missions de chercheurs du YSRI ;
- en Inde, avec le Sugar Breeding Institute (SBI) à Coimbatore, le groupe privé EID Parrys à Chennai, VSI Vasantdada Sugar Institute (VSI) Pune (Maharashtra), L'Indian Agricultural Research Institute (IARI) et l'université d'agriculture de Tamil Nadu ;
- à Madagascar, la coopération avec le Centre Malgache de la Canne et du Sucre (CMCS) a été relancée mais tarde à se concrétiser ;
- au Maroc, nous avons eu projet financé par l'ambassade de France avec l'accueil d'un doctorant du Centre Marocain de canne et du sucre (CMCS) et l'université Hassan II.

Partenariats avec les groupes industriels privés

Depuis de nombreuses années, les unités de recherche « canne » ont des contacts réguliers avec différents groupes industriels privés ou parfois publics, soit pour des expertises dans les complexes sucriers, soit pour des contrats de quarantaine, ou soit encore dans le cadre de programme de formation et de conseils. Il serait vain de tous les citer mais ces partenariats tant en France qu'à l'international permettent de renforcer notre expertise et nos connaissances sur un domaine spécialisé et renforcent les liens avec les utilisateurs de la recherche. Les complexes sucriers en Afrique mais aussi en Asie continuent de nous solliciter sur l'ensemble de l'amélioration variétale à la protection des cultures, en passant par la modélisation et systèmes d'information géographique et la télédétection. La SOMDIAA (et leurs différentes sociétés locales en Afrique, Sosucam au Cameroun, CST au Tchad et Saris Congo) fait partie des partenariats les plus soutenus.

Accroître la visibilité à l'international du Cirad : S'adosser davantage au CODETEC

Le Cirad participe au CODETEC (*Consortium Technique Sucrier*) dont l'objet est d'assurer la promotion à l'étranger de l'expertise et du savoir-faire français dans le domaine du sucre à partir des filières canne et betterave. Associé à UBIFRANCE, le CODETEC organise des

réunions régulières dans les principaux pays producteurs. Il compte 19 membres, ce sont principalement des PME, fournisseurs et prestataires de service d'industries, qui ont décidé de mettre en commun leur savoir-faire afin de proposer un service complet. Le Cirad et eRcane en sont membres pour la filière canne à sucre. Il s'agit d'aider à promouvoir le développement des exportations du secteur des équipements pour la filière sucrière (amont agricole betterave et canne à sucre, machinisme, équipements de sucreries, ingénierie, conseil, études). Il bénéficie d'un soutien opérationnel du département AGROTECH d'UBIFRANCE pour l'organisation des réunions et des missions en France et à l'étranger.

Le Cirad et eRcane participent aux actions de promotion du savoir-faire et des technologies de la filière canne à sucre, organisées en France et lors de missions à l'étranger, de salons, colloques et rencontres avec des industriels dans les pays producteurs.

Au cours des dernières années, le Cirad et eRcane ont participé aux actions suivantes :

- en 2009 :EGYPTE : Rencontres acheteurs Filière sucre de betterave et de canne (avril) ;
- en 2010 :BRESIL : Pavillon France sur FENASUCRO & AGROCANA 2010 (31 août-3 septembre) et CHINE/THAÏLANDE : Invitation de responsables de groupes sucriers à La Réunion (11-15 octobre) ;
- en 2011 : Pavillon France sur FENASUCRO & AGROCANA 2011, BRESIL (30 août-2 septembre 2011) et Rencontres acheteurs Filière sucre de canne en AFRIQUE DU SUD (8-11 novembre 2011) ;
- en 2012 deux actions ont été retenues : il s'agit des Rencontres acheteurs Mission Sucre-éthanol en Indonésie et en Thaïlande (11-15 juin 2012) et du Pavillon France sur FENASUCRO & AGROCANA 2012, BRESIL (28-31 août 2012).

Conclusion

Le Cirad reste un partenaire apprécié et souvent sollicité pour son expertise sur la canne sucre. Toutefois, certains champs disciplinaires (comme l'agronomie) ont tendance à s'effriter en raison de la spécialisation du Cirad sur des thématiques de recherche alors que d'autres activités restent solides, comme par exemple celles liés aux bioagresseurs et la quarantaine. La Réunion est aussi devenue, en partenariat avec eRcane une place forte de l'expertise « canne à sucre », avec un cortège de spécialistes important.

Aujourd'hui, face à la demande de produits énergétiques issus de la bagasse, des nouveaux champs de coopération et d'expertise apparaissent et se consolident. L'exemple du projet REBECCA conduit en Guadeloupe qui vise à mettre en place une filière de production d'électricité à partir de biomasse cultivée, illustre bien cette orientation. Pour les expertises sur la biomasse, d'autres Unités de Recherche du Cirad centrées sur cette problématique sont mobilisables. Par ailleurs, le besoin de plus en plus fort en agriculture de précision grâce aux outils SIG et télédétection, domaine dans lequel le Cirad est très présent, offre de nouvelles perspectives de collaboration.

Enfin, une réflexion au sein du Cirad va être menée concernant les filières agricoles tropicales et le développement durable et les questions qui se posent autour. La canne à sucre sera bien sûr concernée et cela nous permettra de faire un état des lieux des activités de recherche en partenariat et de définir les besoins en compétences futurs. Il y a un véritable souhait de s'inscrire dans une nouvelle dynamique de projets et d'expertises avec les partenaires publics et privés de la filière, dans un souci d'intelligence partagée.