

Améliorer la gestion de l'enherbement des rizières en Afrique par le partage d'information et l'aide à l'identification des adventices : le potentiel de la plateforme collaborative AFROweeds

Le Bourgeois, Thomas (1), Grard, Pierre (2), Marnotte, Pascal (3) et Rodenburg, Jonne (4)

⁽¹⁾ Cirad, umr AMAP, TA A51/PS2, 34398 Montpellier Cedex 5, France, thomas.le_bourgeois@cirad.fr

⁽²⁾ Cirad, umr AMAP, Institut Polytechnique de Hanoi, Viet Nam, pierre.grard@cirad.fr

⁽³⁾ Cirad, ur SCA, TA B-102/02, 34398 Montpellier Cedex 5, France, pascal.marnotte@cirad.fr

⁽⁴⁾ Africarice, p.o. Box 33581, Dar es Salaam, Tanzania, j.rodenburg@cgiar.org

Mots-clés

adventice, riz, Afrique, base de connaissance, plateforme informatique.

Introduction

Le riz est l'une des principales céréales consommée en Afrique et le niveau de consommation continue à s'accroître au fil des ans. L'Afrique demeure le principal importateur mondial, avec un marché représentant près d'un tiers du marché international du riz (FAO, 2009). L'augmentation de la production provient généralement d'une extension des surfaces cultivées et non de la résolution de certaines contraintes majeures de productivité comme la gestion des bio-agresseurs, adventices, ravageurs ou maladies. La croissance mal contrôlée des adventices est reconnue pour être responsable de pertes de production très élevées, allant jusqu'à 100% en riz pluvial en Afrique de l'Ouest (Akobundu, 1996 ; Johnson *et al.*, 2004). Ces pertes représentent pour la région un coût annuel estimé de 2,2 millions de tonnes de riz, équivalent à 1,45 milliard de dollars américain (Rodenburg et Johnson, 2009). En Afrique, le riz de bas fond (33% des surfaces rizicoles) est conduit en agriculture biologique sans pesticide. Ce système de production est particulièrement concerné par la contrainte de l'enherbement, tandis que le riz irrigué (19% de surfaces) rencontre surtout des problèmes d'adéquation des herbicides et de leur utilisation. Cette mauvaise gestion des enherbements est en grande partie due à une méconnaissance des espèces, de leur biologie et des moyens de lutte. C'est pourquoi le partage de données et de connaissances entre acteurs de la recherche, du développement et de la production ainsi que la mise à disposition d'informations et d'outil d'identification des espèces régulièrement actualisés par les acteurs eux-mêmes est un enjeu important du développement agricole africain. Quand on s'inscrit dans une démarche d'intensification écologique, toutes les pratiques concourant à une réduction de l'enherbement doivent être prises en compte et l'accès à une information diversifiée prend alors encore plus d'importance. Nous présentons ici, la mise en œuvre de la plateforme AFROweeds (African weeds of rice) et son fonctionnement au travers d'un réseau de partenaires africains et européens. La diffusion de pratiques de désherbage appropriées et leur adoption par les acteurs agricoles permettra d'accéder à une meilleure productivité des systèmes rizicoles africains et contribuera à améliorer la sécurité alimentaire de la région

Méthodologie

L'objectif du projet AFROweeds est de permettre aux acteurs partageant la problématique du désherbage des rizières en Afrique, de travailler en réseau pour partager leurs connaissances et leurs données et mettre à disposition d'un public plus large les informations disponibles à l'aide d'une plateforme informatique collaborative.

Les outils constitutifs de cette plateforme existaient déjà de façon indépendante, mais devaient être améliorés pour permettre leur interopérabilité. Aussi le projet a vu deux phases de mise en œuvre :

- La première phase a permis la concertation de l'ensemble des partenaires pour définir en commun les objets et les objectifs de l'étude. Ce travail a été réalisé à l'occasion d'un atelier et prolongé tout au long du projet au travers de l'utilisation de l'espace collaboratif du site Web du projet. Une première base de connaissance a été structurée de façon à être utilisée en fonctionnement local par les partenaires (AfricaRice et Cirad).
- La deuxième phase correspond au passage du fonctionnement des bases de connaissance locales individuelles au fonctionnement des bases locales synchronisées à une base de connaissance commune en réseau et à la mise au point des outils d'identification.

La concertation continue entre les partenaires du projet a été un élément-clé de celui-ci. Après une définition commune des objets et des objectifs, chacun doit pouvoir proposer de nouveaux éléments ou des modifications qui sont discutés au travers des fora des différents groupes de travail de la plateforme collaborative.

Résultats et discussion

Le projet AFROweeds fonctionne au travers de l'articulation de quatre types d'outils informatiques complémentaires et qui interagissent les uns avec les autres :

- Le site Web (<http://www.afroweeds.org>) présente le projet AFROweeds et donne accès aux ressources disponibles pour tout public (fiches de synthèses des espèces bilingues français/anglais, système d'identification, bibliographie, etc.) il permet également d'accéder à la plateforme de travail collaboratif.
- La plateforme collaborative (<http://www.afroweeds.org/network>) est le pivot de communication entre les membres du projet. Elle leur permet de travailler dans un espace commun pour partager des documents, des pages Wiki, des liens Web sur d'autres sites d'intérêt, des discussions, des albums de photos, tout questionnement et toute information portant sur les adventices du riz et leur gestion. Tout document, texte, photo, question, objet mis à disposition sur la plateforme peut faire l'objet de commentaire de la part des membres. Ainsi, se structurent des échanges, voire des compléments d'information, autour d'un document permettant de mettre à jour celui-ci régulièrement. Par ce moyen, il est possible de demander à la communauté, l'identification d'une espèce inconnue à partir d'un album de photos ou d'améliorer le contenu d'une fiche technique de recommandations de désherbage. Différentes synthèses de recommandations de désherbage ciblées par système de production ou pas principaux types biologiques d'espèces sont disponibles et régulièrement mis à jour. Elles portent à la fois sur des méthodes conventionnelles et sur des méthodes utilisables en agriculture biologique. Elles sont accessibles à partir des fiches de synthèse sur les espèces par des liens hyper-textes.

- Le système d'identification par portrait robot (<http://www.afroweeds.org/ida0>), qui permet à tout utilisateur d'identifier l'adventice rencontrée et d'accéder directement à sa fiche de synthèse d'information.

- La base de connaissance, dans laquelle toutes les observations et informations sur les espèces sont gérées et à partir de laquelle sont générées automatiquement les fiches de synthèses des espèces accessibles à tout public depuis le site Web, la plateforme ou le système d'identification. Cette base de connaissance fonctionnant au départ de façon locale est maintenant utilisable en réseau (permanent ou discontinu) par plusieurs utilisateurs. Ainsi différentes bases locales sont installées chez les partenaires et synchronisées régulièrement à une base générale. A terme des bases locales pourront être installées chez tous les partenaires désireux de gérer leurs propres données tout en pouvant interagir avec les données présentes dans la base générale.

Le projet est actuellement en fin de deuxième phase, dans une période de test des différents outils et de leurs interactions avant qu'ils ne soient déployés chez un plus grand nombre de partenaires, souhaitant s'impliquer dans l'acquisition et la mise à jour des données et des informations.

C'est au travers de cet ensemble d'outils en interactions que les informations sur la connaissance des adventices des systèmes rizicoles et la gestion de l'enherbement du riz irrigué peuvent être gérées, diffusées, échangées, commentées, sollicitées et que progressivement le réseau d'information se constitue reliant les acteurs les uns aux autres qu'ils soient chercheurs, développeurs, fournisseurs, producteurs ou décideurs. Cette démarche, initiée pour la riziculture africaine, a vocation à s'étendre à se décliner à d'autres régions rizicoles en fonction des besoins des acteurs.

Ce projet a bénéficié du financement du programme européen « ACP Science and Technology Programme » 2009. Les auteurs tiennent à associer et à remercier tous les partenaires nationaux du projet AFROWeeds.

Références bibliographiques

- Johnson, D.E., Wopereis, M.C.S., et al. 2004. Timing of weed management and yield losses due to weeds in integrated rice in the Sahel. *Field Crop Research* 85: 31-42.
- Rodenburg J, Johnson DE, 2009. Weed management in rice-based cropping systems in Africa. *Advances in Agronomy*, 103, 149-218
- Akobundu, I.O. 1996. Principles and prospects for integrated weed management in developing countries, *Second International Weed Control Congress, Copenhagen, Denmark*. 2: 591-600.
- Fao. 2009. Rice Market Monitor, December 2009. FAO, Rome, Italy.
http://www.fao.org/es/esc/en/15/70/highlight_71.html.