



Cruz J.-F. (1)*, Kébé C. M. F. (2), Goli T. (1), Diallo T. A. (3), Guindo F. (5), Medah I. (4), Ferré T. (1), Thounay P. (1), Béavogui F. (3), Sambou V. (2), Cissé M. (2), Soufounera M. (5)

(1) Cirad, Montpellier, France ; (2) ESP, Ucad, Dakar, Sénégal; (3) Irag, Conakry, Guinée; (4) Irsat, Ouagadougou, Burkina Faso; (5) IER/LTA, Bamako, Mali



Fonio paddy (© J.-F. Cruz, Cirad)



Fonio blanchi (© J.-F. Cruz, Cirad)

Le fonio, céréale ancestrale remise au goût du jour

Le fonio (*Digitaria exilis* Stapf), petite graminée cultivée du Sénégal au Nigeria est la plus ancienne céréale d'Afrique de l'Ouest. Rustique et peu exigeante sur le plan agronomique, elle a souvent été réduite à l'état de céréale marginale à cause de ses grains minuscules (1 mm) très difficiles à décortiquer.

Longtemps considéré comme l'aliment des pauvres, le fonio est maintenant recherché par les consommateurs urbains pour ses qualités gustatives et nutritionnelles. Sa consommation progresse dans les grandes villes ouest-africaines où des petites entreprises commercialisent du fonio conditionné en sachets (fonio précuit, fonio blanchi...). Aujourd'hui le fonio est aussi exporté vers d'autres régions d'Afrique et vers l'Europe ou l'Amérique du Nord.

Amélioration des technologies post-récolte

Depuis une vingtaine d'années, des efforts importants ont été faits pour améliorer les technologies post-récolte par la mise au point et le développement de procédés adaptés aux besoins des opérateurs de la filière. Ces innovations technologiques ont été conçues dans le cadre de projets internationaux financés par le CFC (1999), l'Union Européenne (2006) et l'Union Africaine (2012).

Le Cirad et ses partenaires africains comme l'IRAG en Guinée, l'IER au Mali, l'IRSAT au Burkina Faso, l'ESP-UCAD au Sénégal... ont réalisées les études de conception et les expérimentations des équipements en étroite collaboration avec les partenaires privés (PME transformatrices, équipementiers, producteurs...)



Décortiqueur GMBF en expérimentation au Mali (© D. Dramé, IER)

Les innovations techniques

Le Décortiqueur-blanchisseur GMBF

Nommé GMBF pour « Guinée, Mali, Burkina, France », ce décortiqueur, de type « Engelberg », a une capacité de 100 à 150 kg/h selon son utilisation en décortiqueur-blanchisseur ou en simple décortiqueur. Il est fabriqué par des équipementiers locaux au Mali (Bamako) et en Guinée .

Le crible rotatif et le canal de vannage

Le crible rotatif est un matériel très simple, constitué d'une trémie d'alimentation et d'un trommel cylindrique comportant deux grilles successives. Les débits obtenus sur fonio sont de 100 kg/h à 200 kg/h. Ce matériel est fabriqué au Mali et au Burkina Faso

Le canal de vannage est un équipement polyvalent qui peut être utilisé pour le vannage de différents grains (céréales, légumineuses, graines oléagineuses). Les débits observés sur fonio sont de 150 kg/h à 300 kg/h. Cet équipement est fabriqué au Mali.



Crible rotatif (© M. Rivier, Cirad)

Le séchoir serre et le séchoir à flux traversant

Le séchoir serre développé par le Cirad sous le nom de « CSec-S » est une serre agricole équipée de tables métalliques recouvertes de nattes sur lesquelles le fonio humide est étalé en couche mince. Il permet de sécher 300 à 400 kg de fonio précuit en 24 h.

Le séchoir à flux traversant, ou « CSec-T » a été conçu pour le séchage de produits granuleux (fonio, couscous). Il est constitué de 3 cellules, contenant des claies superposées, et équipé d'un générateur d'air chaud avec brûleur à gaz ou résistance électrique. Il permet de sécher une centaine de kilogrammes de fonio précuit en 4h.

Ces 2 équipements déjà utilisés au Mali sont en cours d'expérimentations au Sénégal.



Séchoir « serre solaire » (© J.-F. Cruz, Cirad)

Les recherches en cours

Les innovations techniques ont permis de répondre aux besoins de mécanisation des opérations post-récolte parmi les plus importantes mais des verrous technologiques subsistent.

Des recherches sont en cours dans le cadre du projet **Aval Fonio** pour mécaniser d'autres opérations unitaires de la filière: récolte, battage, lavage, dessablage... L'utilisation des techniques pour une autre petite céréale comme l'éleusine au Burundi est également étudiée.



Dessablage traditionnel du fonio (© P. Thounay, Cirad)

En savoir +

(*) Auteur correspondant: jean-francois.cruz@cirad.fr

Site internet sur Aval Fonio: <http://aval-fonio.cirad.fr/>

Site internet sur le fonio: <http://fonio.cirad.fr/>

Référence :

Cruz J.F. , Béavogui F., Dramé D. 2011. Le fonio, une céréale africaine. Collection agricultures tropicales en poche. Editions QUAE, Cta, Presses agronomiques de Gembloux. 175p.