

Cruz J.-F.<sup>(1)\*</sup>, Thaunay P.<sup>(1)</sup>, Goli T.<sup>(1)</sup>, Fleuriot J.-P.<sup>(1)</sup>, Delpech A.<sup>(1)</sup>, Ferré T.<sup>(1)</sup>, Medah I.<sup>(2)</sup>, Guindo F.<sup>(3)</sup>

(1) Cirad, Montpellier, France, (2) IRSAT, Ouagadougou, Burkina Faso; (3) IER/LTA, Bamako, Mali



Sachet de fonio précuit (© J-F Cruz., Cirad)

### ■ Valorisation locale et exportation par les PME

Pendant longtemps, le fonio (*Digitaria exilis* Stapf), céréale ancestrale d'Afrique de l'Ouest, n'a fait l'objet que d'une transformation traditionnelle (décorticage au pilon et mortier) pour l'autoconsommation.

Au cours des vingt dernières années sa consommation a progressé dans les grandes villes ouest-africaines et des petites entreprises ont commencé à commercialiser du fonio (blanchi ou précuit), conditionné en sachets, dans les petites boutiques ou les supermarchés des grandes agglomérations. Certaines PME exportent aussi ces produits vers d'autres régions d'Afrique ou encore vers l'Europe ou l'Amérique du Nord.

### ■ Dessablage : une opération fastidieuse

Pour obtenir un fonio de qualité, il est nécessaire d'éliminer le sable qui est souvent mélangé aux grains. Cette opération est réalisée traditionnellement par les femmes au moyen de Calebasses.

Les grains de fonio sont entraînés avec l'eau transvasée d'une calebasse à une autre alors que le sable, plus lourd, reste au fond de la première calebasse. Cette opération, qui peut être répétée jusqu'à 10 fois en cascade est très fastidieuse et consomme beaucoup d'eau.



Sable dans le fonio (© P. Thaunay, Cirad)

### ■ Réalisation du dessableur *hydrolift*



Hydrolift à Bobo Dioulasso (© V. Bancal, Cirad)

Pour mécaniser l'opération de dessablage, un équipement appelé *dessableur hydrolift* a été conçu par le Cirad et testé en collaboration avec l'IER et l'IRSAT.

La machine est constituée d'un tube vertical alimenté en eau par une pompe. Le fonio blanchi contenant des impuretés (sables) est introduit dans le courant d'eau.

Le débit d'eau est réglé pour que les grains de fonio soient entraînés par le flux d'eau alors que les sables, plus lourds, tombent en partie inférieure de la machine où ils sont récupérés.

Après des tests sur maquettes, plusieurs machines, en partie fabriquées localement, ont été installées au Mali, au Sénégal et au Burkina Faso.

Intégré dans la chaîne de production de fonio, le *dessableur hydrolift* fonctionne à un débit voisin de 100 kg/h avec un taux résiduel de sable considéré comme satisfaisant par les opérateurs (< 200 mg/kg).

Etant donnée sa capacité importante, cet équipement est réservé à des entreprises susceptibles de traiter annuellement au moins une cinquantaine de tonnes de fonio. Une utilisation en prestation de service est également possible pour permettre à un plus grand nombre de TPE d'en bénéficier.

### En savoir +

(\*) Auteur correspondant: [jean-francois.cruz@cirad.fr](mailto:jean-francois.cruz@cirad.fr)

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

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

#### Références :

Cruz J.F., Béavogui F., Dramé D., Diallo T.A. 2016. Fonio, an African cereal. Editions Cirad - IRAG, Montpellier, France. 153 p.

Thaunay P. 2016. Guide d'utilisation du dessableur hydrolift de fonio. Projet Aval Fonio. Livrable n°6. Cirad. Montpellier, France. 17 p.