



SOLAIRE THERMIQUE - RECHERCHE

PLATEFORME DE SECHAGE SOLAIRE DES ALIMENTS (PSSA)

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

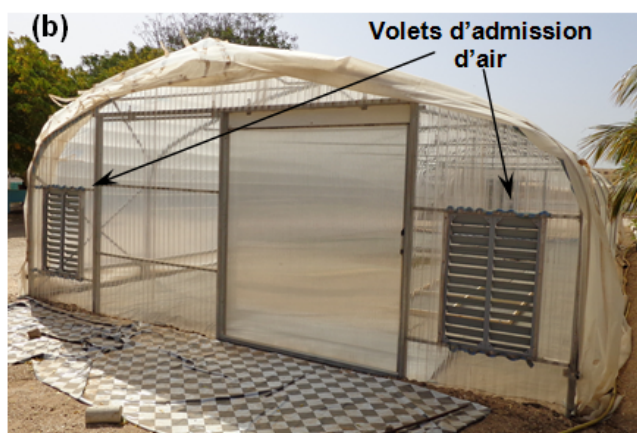
La Plateforme de Séchage Solaire des Aliments (PSSA) a été construite en 2014 dans le cadre du projet Aval Fonio (Amélioration de l'après récolte et valorisation du fonio en Afrique, 2013-2016, <https://aval-fonio.cirad.fr/>). Le projet a eu pour but d'adapter et de valider ce séchoir (et d'autres) pour pour son transfert vers des PME transformatrices (dont des coopératives).

Cette PSSA a pour but le séchage du fonio (jusqu'à 300kg/jour) afin de pouvoir conserver cet aliment (céréale).

1.1 Données techniques :

Le séchoir a été conçu à partir d'une serre agricole de 90 m² (14m x 6,4 m) et 200 m³

La serre est soumise au rayonnement solaire qui, après passage à travers le film plastique, vient frapper le produit qui s'échauffe.



1.2 Essais menés pour valider le séchoir :

Différents essais ont été menés dont vous trouverez les résultats détaillés et les schémas dans les ressources fournies.

Mesure de la **puissance du rayonnement solaire sur la serre** (W/m²) par un pyranomètre (capteur de flux thermique) :

- maxi = 1000 W/m²
- puissance cumulée = 6,1 kWh/m² sur la journée

Mesure de la température à vide :

- temp. max = 65°C (pour 35°C ext.)
- chute de 15°C en 10 min d'extraction

Essai sur produit « modèle » :

- Poids de fonio humide : 314,24 kg
- Poids de fonio sec en fin d'essai : 207,98 kg
- Perte de poids lors du séchage : 106,26 kg, soit 33,8%

1.3 Démarche qualité, certificat ou label présents dans ce projet :

- Un Cahier des charges a été construit par l'ESP (Sénégal) et le CIRAD (France) et a été utilisé comme document de référence.
- Les éléments constitutifs de la serre (serre elle-même, aérateur, etc.) sont annoncés conformes à différentes normes ou exigences réglementaires (classement au feu par ex.)
 - o La fiche technique de la serre montre sa conformité à des normes NF spécifiques à ce domaine :
 - L'ensemble du produit répond à la norme européenne EN 13031-1
 - La structure est conforme à la norme de résistance NF EN 13031-1 D4
 - Les aciers entrant dans la fabrication des éléments de structure correspondent à la norme NF EN 10147 «Bandes de tôle en acier de construction galvanisé à chaud en continu »
 - Les boulonneries sont conformes aux normes NFE ou DIN
 - Les films souples de couverture correspondent à la norme EN 13206 classe E.
- Une évaluation initiale selon le référentiel ISO 9001 a été réalisée en décembre 2017. Une certification selon ce référentiel ou d'autres sera à envisager lors du transfert aux entreprises pour faciliter l'accès aux marchés.

► Localisation :

Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD)

Ecole Supérieure Polytechnique - BP 5085 Dakar Fann (Sénégal)

► Caractéristiques :

- Dispositif de recherche destinée à la mise sur le marché
- Support de travaux pratiques pour les étudiants.