

FICHE TECHNIQUE

Tente de séchage solaire

Qu'est-ce que le séchage solaire

Pour utiliser librement, l'énergie renouvelable et non polluante comme source principale fournie par le soleil, l'introduction des séchoirs solaires dans les pays en voie de développement peuvent réduire des pertes de récolte et améliorer sensiblement, la qualité du produit sec comparé aux méthodes traditionnelles de séchage (HOUHOU, 2012). Ces dernières années, de nombreuses tentatives ont été faites pour développer le séchage solaire, principalement pour préserver les produits alimentaires. Les systèmes de séchage solaire doivent être correctement conçus pour répondre aux exigences du séchage, particulièrement ; les récoltes spécifiques, et pour donner une exécution satisfaisante en ce qui concerne le besoin en énergie (HOUHOU, 2012).

Le but de l'opération de séchage est d'éliminer ou bien d'évaporer l'eau qui se trouve à l'intérieur du produit, cette opération est assurée par plusieurs méthodes par exemple : l'exposition au soleil, le stockage dans un endroit sec, également par l'utilisation de l'air chauffé sous l'action du rayonnement solaire comme une source de chaleur, dont le procédé est effectué dans une chambre bien isoler thermiquement pour assurer l'opération de séchage (HOUHOU, 2012).

Le séchage solaire dans les régions où le gisement solaire est important est très utile d'un point de vue économique. Cette opération de conservation et de valorisation qui favorise le stockage des produits agro-alimentaires, qui utilise l'énergie solaire comme source de chauffage, constitue un moyen rentable pour la déshydratation de ces produits (HOUHOU, 2012).

Aujourd'hui, il reste une technique très répandue à travers le monde. Le séchage permet de stocker et de valoriser les excédents de production pour les commercialiser en période de pénurie (GRET, 1996). Elles abondent sur les marchés quelques semaines dans l'année pour faire défaut le reste du temps. Les quantités importantes mises en marché ne peuvent être entièrement vendues ce qui entraîne de fortes pertes et une chute des prix. La vente de produits séchés offre des perspectives de revenus intéressantes pour les familles rurales (GRET, 1996).

Le séchage consiste à éliminer l'eau d'un aliment par évaporation afin d'améliorer sa conservation. On distingue quatre grands modes de séchage solaire (GRET, 1996) :

- **Le séchage traditionnel** au soleil à même le sol, sur des rochers plats, des nattes, des aires aménagées, ou bien sur le toit des maisons.
- **Le séchoir solaire direct** : le soleil frappe directement le produit placé dans le séchoir.
- **Le séchoir solaire indirect** : il est composé d'un collecteur qui recueille l'énergie solaire et d'une enceinte de séchage séparée qui abrite les produits à sécher du soleil.
- **Le séchoir hybride** : une énergie d'appoint est utilisée en complément de l'énergie solaire soit pour maintenir la température (chauffage au gaz, fioul, électricité, bois) soit pour assurer une circulation forcée de l'air (ventilateur électrique).

Modèle de séchage solaire

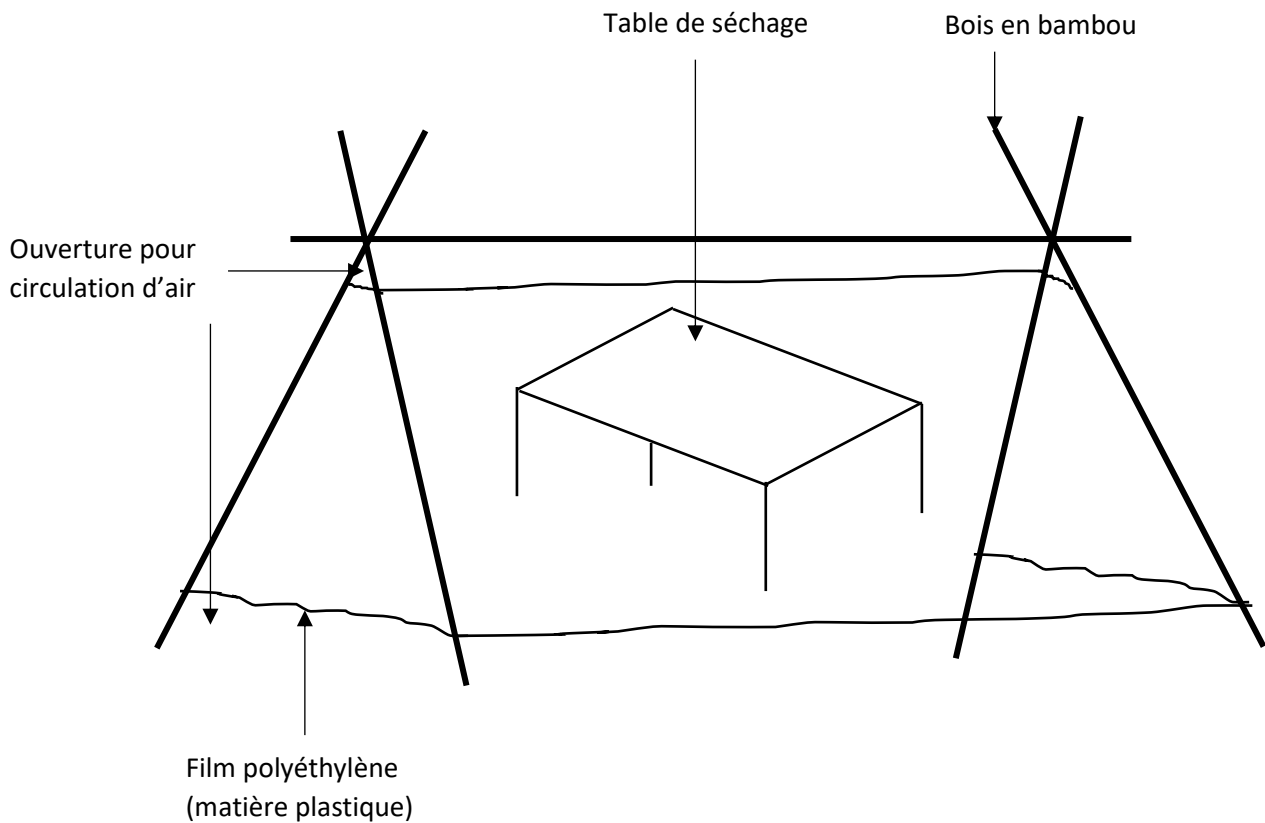


Figure 1: Modèle d'une installation de séchage solaire

Caractéristiques de la technologie

- Rentable
- Portable et respectueux de l'environnement
- Des produits de poissons séchés stables et exempts de contamination par la poussière et les insectes
- Peut augmenter le revenu des pisciculteurs de 55%
- Réduction des pertes après récolte à zéro

Références bibliographiques

GRET (1996) : Le séchage solaire à petite échelle des fruits et légumes, Expériences et procédés ; Editions du GRET ; Ministère de la Coopération ; 157p.

HOUHOU H. (2012) : Etude théorique et expérimentale du séchage solaire de certains produits agro-alimentaires ; Mémoire en Génie Mécanique ; Option Système thermique et maîtrise de l'énergie ; Université Mohamed Khider – Biskra, Algérie ; 82p.

Sites web consultés

[https://www.researchgate.net/publication/338595805 Etude theorique et experimentale du sechage solaire de certains produits agro-alimentaires](https://www.researchgate.net/publication/338595805_Etude_theorique_et_experimentale_du_sechage_solaire_de_certains_produits_agro-alimentaires) ; 19/07/2021 à 17h21

<https://www.doc-developpement-durable.org/file/Culture/Conservation-Graines-Semences-Vegetaux-Legumes-Refrigeration/Sechages-Fruits-et-graines/SECHAGE.pdf> ; 19/07/2021 à 17h 23

<https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/8724/IDL-8724.pdf?sequence=1> ; 20/07/2021 à 08h 48

Autres références

Centre National de Spécialisation sur l'Aquaculture ; INSTITUTION HÉBERGEANT LE SIÈGE : INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LA PISCICULTURE EN EAU DOUCE (NIFFR) DU CONSEIL DE RECHERCHE AGRICOLE DU NIGERIA (ARCN) ; Coordonnateur : James APOCHI ; Email : jamesapochi@yahoo.com ; Téléphone : +234 803 334 5949