



Formation sur les canaris refroidisseurs sur le site de la Société Coopérative de Nyeleni à Mopti, Mali  
Crédit photo: Djiguiba Boureima

Institut d'Economie Rurale (IER)  
Centre Régional de la Recherche Agronomique de Sotuba  
CRRRA- Sotuba  
Laboratoire de Technologie Alimentaire (LTA)  
Avenue Mohamed V, BP 258 Bamako, Mali  
Tel/Fax: (+223) 20 22 26 06/ 20 22 37 75  
Contact: Dr Fatimata Cisse  
Tel: (+223) 76 37 57 27  
diallofati@gmail.com

World Vegetable Center—West and Central Africa  
Station de Recherche de Samanko, BP 320 Bamako, Mali  
john.nzungize@worldveg.org  
www.avrdc.org

MIT D-Lab  
265 Massachusetts Avenue  
Cambridge, MA 02139 USA  
Contact: Eric Verploegen, Research Engineer  
ericv@mit.edu  
d-lab.mit.edu/clay-pot-coolers



Couverture: Oumaro Barry avec les pots de refroidissement par évaporation en argile au Burkina Faso;  
Crédit photo: Peter Rinker; Page 3: Schéma canari refroidisseur basé sur le travail de Peter Rinker, Movement e.V.



This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License.  
To view a copy of this license visit: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# Technologie de refroidissement par évaporation pour la conservation des fruits et légumes



## Un Guide pour l'assemblage, l'utilisation et l'entretien des canaris refroidisseurs



MITD-Lab  
designing for a more equitable world

[www.d-lab.mit.edu/clay-pot-coolers](http://www.d-lab.mit.edu/clay-pot-coolers)

# Pourquoi utiliser le canari refroidisseur?

L'utilisation d'un dispositif de canari refroidisseur pour conserver les fruits et légumes peut réduire leur détérioration et prévenir les pertes après récolte.

- Réduction des pertes après récolte
- Moins de déplacement au marché
- Réduction des dépenses suite à une bonne conservation
- Disponibilité accrue de fruits et légumes nutritifs



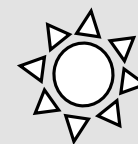
Djiguiba Boureima (gauche) et Kadidia Nienta (Droite) assemblant un pot de refroidissement par évaporation en argile à Samanko, Mali; Crédit photo:: Ba Germain Diarra



**NE PAS**

Pour faire un bon usage du canari refroidisseur et en assurer une bonne performance, prenez en compte ces “ne pas.”

**NE PAS** exposer le canari refroidisseur à la lumière directe du soleil.



**NE PAS** laisser le sable et le tissu sec.



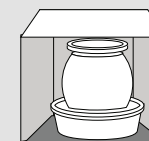
**NE PAS** laisser le pot non couvert.



**NE PAS** laisser la poussière et le saleté s'accumuler.



**NE PAS** entreposer dans des endroits insuffisamment ventilés.



**NE PAS** conserver la viande, les médicaments, les vaccins ou les aliments qui pourrissent facilement en cas d'humidité élevée tels que les oignons et les grains





# Entretien votre canari refroidisseur

Suivez ces bonnes pratiques pour tirer le meilleur profit de votre dispositif de canari refroidisseur:



## Ombre

Gardez le canari refroidisseur dans un endroit frais et ombragé, à l'abri de la lumière directe du soleil.



## Arrosage

Le sable et le tissu doivent être maintenus humides à tout moment. En règle générale, de l'eau doit être ajoutée une fois par jour.



## Couvercle

Un tissu humide ou un sac de jute plié plusieurs fois doit être placé sur le dessus du refroidisseur.



## Hygiène

Le canari refroidisseur doit être maintenu propre et épongé régulièrement.



## Ventilation

Le canari refroidisseur doit être placé dans une pièce avec une bonne circulation d'air ou exposées aux vents/brises extérieurs.



## Usage

Seuls les fruits et légumes compatibles doivent être conservés dans les canaris refroidisseurs.

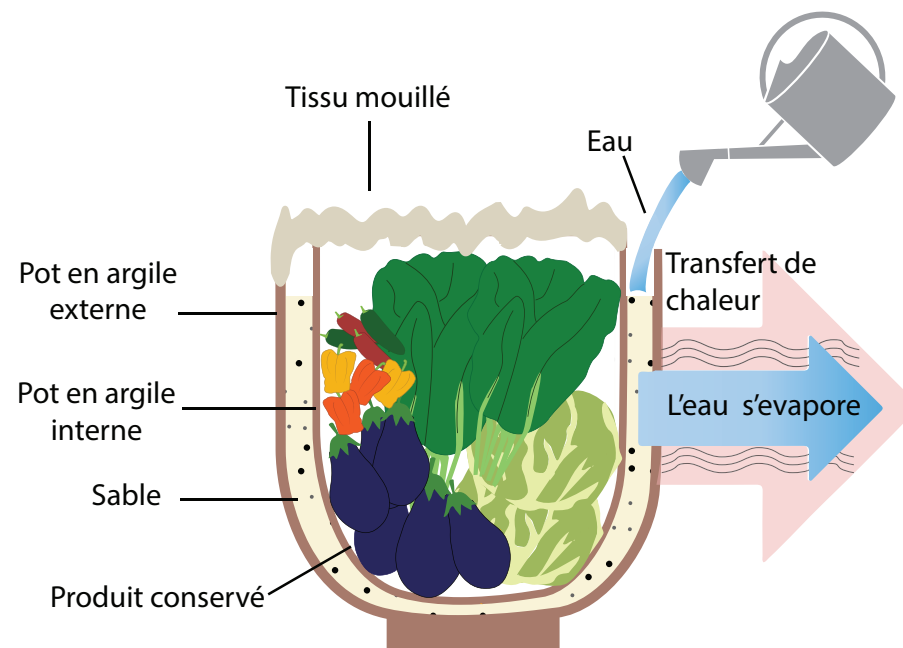
# Comment fonctionnent-ils?

Les canaris refroidisseurs sont conçus pour refroidir l'air par l'évaporation de l'eau, offrant un environnement frais pour conserver la plupart des fruits et légumes.

- Le sable humide placé entre un pot et un récipient externe plus grand garde les fruits et légumes à l'intérieur du pot interne au frais.
- Un sac en jute ou un tissu absorbant placé sur l'ouverture protège son contenu.



Kambe-wo: Djiquba Boureima; Kambe-àwaari: Kadidia Nienta; Foto sambu ka: Jigiiba Burayma



# Options de modèles

## Pot-dans-pot

- Le pot interne peut être en argile, plastique ou en métal.
- Le pot externe est en argile et doit être suffisamment grand pour laisser un espace de 3 à 5 cm avec le pot interne pour mettre le sable.



## Pot en argile dans bassine plastique

- Le pot interne est en argile et peut être un pot rond (comme ceux couramment utilisés pour conserver l'eau) ou qui a des parois droites.
- La bassine externe est en plastique et doit être dimensionnée pour laisser un espace d'au moins 3 cm entre le pot interne en argile et la bassine.



## Pot en argile dans récipient en argile

- Le pot interne est en argile et peut être un pot rond (comme ceux couramment utilisés pour conserver l'eau) ou qui a des parois droites.
- Le récipient externe est en argile et doit être dimensionné pour laisser un espace d'au moins 3 cm entre le pot en argile et la bassine.



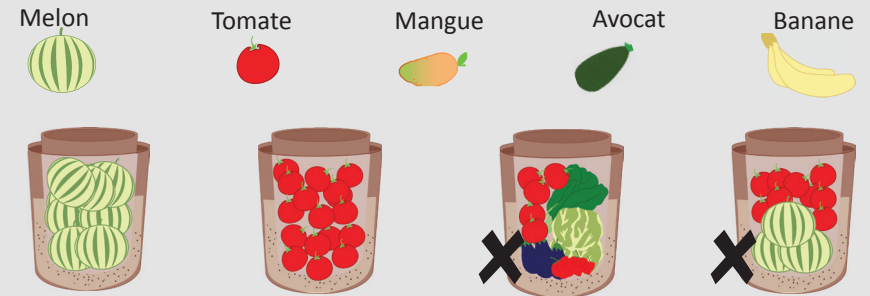
# Important à savoir

Les conseils suivants vous aideront à faire une bonne conservation en utilisant le canari refroidisseur.

## Producteurs d'éthylène

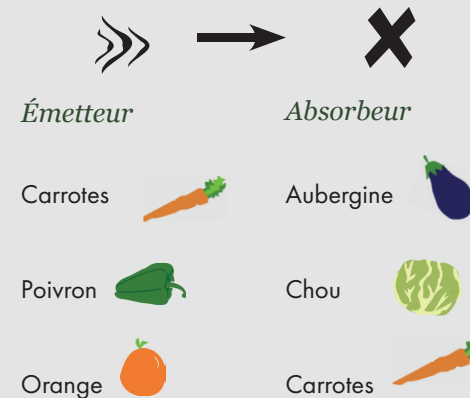
De nombreux fruits produisent un gaz appelé éthylène qui gâte les fruits et légumes qui y sont sensibles.

Ces fruits doivent être conservés séparément des légumes et les uns des autres:



## Émetteur/absorbeur d'odeurs

Certains fruits et légumes peuvent transmettre leurs odeurs à d'autres, affectant leur goût.



## Ne convient pas

Ne conservez pas les légumes et autres aliments qui pourrissent facilement en cas d'humidité élevée.

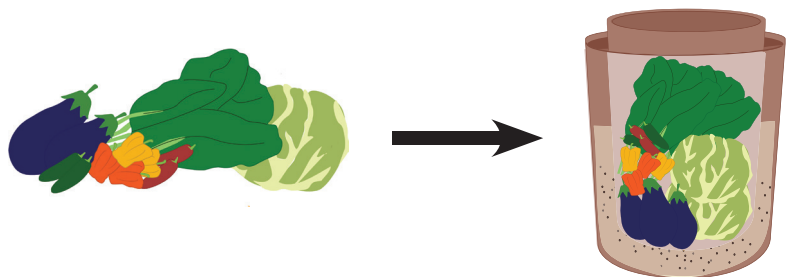


## Remplir le canari refroidisseur

Assurez-vous que les produits ne sont pas mouillés et qu'ils sont en bon état, exempts de saleté et d'insectes.

### Conserver les produits (fruits et légumes)

Placez les produits dans le pot interne. Assurez-vous que les produits mis dans le pot peuvent être conservés ensemble. Voir les meilleures pratiques pour plus de détails sur la compatibilité des fruits et légumes.



### Couvrir le canari refroidisseur



Mouillez un tissu ou un morceau de toile de jute et placez-le au dessus du pot interne pour qu'il soit complètement couvert.

Pressez très bien le tissu pour éliminer l'excès d'eau avant de le mettre sur le canari refroidisseur.

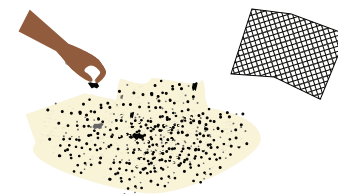


## Nettoyage du sable

Les grosses particules et la poussière doivent être enlevées du sable pour qu'il retienne uniformément l'eau pour l'évaporation.

### Enlevez les grosses particules

- C'est une bonne idée d'enlever les grosses particules et les pierres afin qu'elles ne prennent pas trop de place.
- Cela peut être fait à la main ou par tamisage à travers un tamis métallique de 3 à 5 mm.



### Enlevez la poussière

- Il est très important d'enlever la poussière autant que possible afin qu'elle ne bouche pas les pores du pot d'argile.
- Enlevez la poussière soit par le tamisage à travers un tissu fin ou soit par le vannage qui utilise le vent pour enlever la poussière. (Voir le photo ci-dessous.)



## Vannage

Pour enlever la poussière par vannage, mettez la bassine contenant le sable à la hauteur de votre épaule (vous aurez peut-être besoin d'un tabouret en fonction de votre taille) et versez lentement le sable sur un tissu étalé au sol.



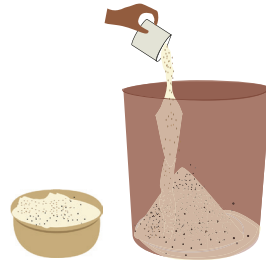
# Assemblage du canari refroidisseur

Faites l'assemblage du canari refroidisseur là où il sera utilisé car un refroidisseur déjà assemblé est difficile à déplacer à cause de sa lourdeur.

## 1. Ajouter la couche de sable

- Versez du sable au fond du pot/récipient externe pour créer une surface uniforme pour le pot interne.
- Le sable peut être humide ou sec lors de son ajout au pot ou récipient.

### Modèle pot dans pot



### Modèle pot dans bassine plastique



### Modèle pot dans récipient en argile



## 2. Insérez le pot interne

- Centrez le pot interne sur la couche de sable à l'intérieur du pot externe et remplissez l'espace entre le pot interne et le pot/récipient externe avec du sable supplémentaire.
- Assurez-vous que le pot interne soit au moins 2 cm plus haut que le pot/récipient externe.



## 3. Arrosez le sable

- Ajoutez suffisamment d'eau pour bien mouiller le sable.
- La quantité d'eau nécessaire à ajouter est atteinte lorsqu'il faut quelques secondes pour que l'eau surnageant le sable soit absorbée.
- Si le pot intérieur commence à flotter cela veut dire que trop d'eau a été ajoutée et devra être vidangée avant d'utiliser le dispositif.

