

# TN #52 Le Moringa pour Traiter l'Eau en Situation d'Urgence

Par: Beth Doerr and ECHO Staff

Publié: 01/03/2005

De: Les Notes Techniques de ECHO ([/fr/resources/2d15ee1b-8b85-4556-9e6c-c14b2a8b6fce](https://www.echocommunity.org/fr/resources/2d15ee1b-8b85-4556-9e6c-c14b2a8b6fce)) | TN #52 Le Moringa pour Traiter l'Eau en Situation d'Urgence ([/fr/resources/2d26ef0f-7476-48f5-a2f5-3768c3714b71](https://www.echocommunity.org/fr/resources/2d26ef0f-7476-48f5-a2f5-3768c3714b71))

📄 Télécharger

([//assets.echocommunity.org/publication\\_issue/2d26ef0f-7476-48f5-a2f5-3768c3714b71/en/tn-52-moringa-water-treatment.pdf](https://assets.echocommunity.org/publication_issue/2d26ef0f-7476-48f5-a2f5-3768c3714b71/en/tn-52-moringa-water-treatment.pdf))

## Introduction

On peut utiliser les graines de *Moringa oleifera* pour purifier l'eau dans une situation d'urgence ou à la suite d'une catastrophe. Des études effectuées depuis le début des années 1970 ont conclu que ces graines sont très efficaces pour enlever les particules en suspension dans l'eau ayant une turbidité moyenne ou élevée (les graines de moringa sont moins efficaces pour traiter l'eau ayant une faible turbidité).



([/resources/8d05c9f9-6e87-4d03-b80d-b008f85fb816](https://www.echocommunity.org/fr/resources/8d05c9f9-6e87-4d03-b80d-b008f85fb816))

Graines de Moringa avec tégument externe

Les graines de *Moringa oleifera* agissent sur l'eau de deux façons. D'abord, elles ont des propriétés coagulantes. Elles contiennent des protéines solubles dans l'eau qui sont chargées positivement, lesquelles se fixent aux particules chargées négativement (limon, argile, bactéries, certaines toxines, etc.). Les grumeaux ou agglomérats décanter au fond du récipient (ils flocculent) ou sont éliminés par filtration. Deuxièmement, le moringa semble aussi agir comme agent antimicrobien, bien que cet aspect fait encore l'objet d'études. Certaines protéines dans les graines semblent inhiber la croissance des microorganismes. Les traitements avec des solutions de graines de moringa éliminent de 90 à 99,9 % des impuretés présentes dans l'eau.

En général, le noyau d'une graine de moringa peut traiter un litre d'eau (voir les différentes doses du Tableau 8.1). On peut utiliser la poudre de noyaux de graine pour le traitement de l'eau, mais on peut aussi utiliser le résidu solide (tourteau) de l'extraction d'huile. Les graines de moringa, les noyaux de graines ou le tourteau séché peuvent être entreposés sur de longues périodes de temps, mais les solutions de moringa pour le traitement de l'eau (voir l'étape 6, ci-dessous) doivent être préparées juste avant d'être utilisées.

## Étapes à suivre pour traiter l'eau à la maison:

1. Récolter des gousses de *Moringa oleifera* mûres et retirer les graines des gousses.
2. Écaler les graines (enlever le tégument) pour obtenir des noyaux de graine propres ; jeter les graines décolorées.
3. Déterminer la quantité de noyaux requise selon le volume et la turbidité de l'eau (Tableau 8.1).
4. Broyer le nombre requis de noyaux de graines (à l'aide d'un broyeur ou d'un pilon et mortier) pour obtenir une poudre fine et la tamiser à l'aide d'un tamis ou d'une maille fine.
5. Mélanger la poudre de graine avec une petite quantité d'eau propre pour produire une pâte.
6. Mélanger la pâte et une tasse d'eau propre dans une bouteille et agiter pendant une minute pour activer les propriétés coagulantes et produire une solution.
7. Filtrer cette solution à travers un tissu en mousseline ou un tamis fin (pour enlever les matériaux insolubles) et verser dans l'eau à traiter.
8. Mélanger l'eau traitée rapidement pendant au moins une minute et ensuite lentement (à raison de 15 à 20 rotations par minute) pendant de 5 à 10 minutes.
9. Laisser reposer l'eau traitée sans la perturber pendant au moins 1 à 2 heures.
10. Lorsque les particules et les contaminants ont décanté dans le fond du récipient, l'eau propre peut être versée avec soin dans un autre récipient.
11. Cette eau propre peut ensuite être filtrée ou désinfectée pour la rendre potable. Voir la section suivante sur la désinfection solaire de l'eau (SODIS (<http://www.sodis.ch/>)) On peut aussi chlorer l'eau (en y ajoutant de 1 à 2 gouttes de javel par litre d'eau) ou la bouillir (pendant au moins 5 minutes)

**Tableau 8.1 : Concentrations de poudre de graine de moringa requises pour clarifier l'eau.**

| <b>Turbidité de l'eau</b> | <b>UTN<sup>Z</sup></b> | <b>Concentration</b> |
|---------------------------|------------------------|----------------------|
| Faible turbidité          | UTN <50                | 1 graine/4 L d'eau   |
| Turbidité moyenne         | UTN 50-150             | 1 graine/2 L d'eau   |
| Turbidité élevée          | UTN 150-250            | 1 graine/1 L d'eau   |
| Turbidité extrême         | UTN >250               | 2 graines/1 L d'eau  |

Z UTN (unité de turbidité néphélométrique) est une unité de mesure de la turbidité de l'eau. La page à l'adresse [www.water.ncsu.edu/watershedss/info/turbid.html](http://www.water.ncsu.edu/watershedss/info/turbid.html) présente des exemples visuels de l'apparence de l'eau ayant divers degrés de turbidité.

Sources : (1) Schwarz, D. 2000. Water Clarification using Moringa oleifera. Gate Information Service, Eschbor, Allemagne ; (2) Lea, M. 2010. « Bioremediation of turbid surface water using seed extract from Moringa oleifera Lam (Drumstick) tree. » Current Protocols in Microbiology : 1G.2.1-2.14.

Il faut tenir compte de quelques risques importants. D'abord, il faut appliquer rigoureusement les consignes d'agitation et de mélange pour activer les propriétés coagulantes ; si la floculation prend trop de temps, une croissance bactérienne secondaire risque de se produire pendant celle-ci. Deuxièmement, la décantation est importante. Comme les sédiments qui s'accumulent au fond contiennent les impuretés, il faut prendre soin d'utiliser uniquement l'eau claire qui trouve en haut et de ne pas permettre aux sédiments de recontaminer l'eau clarifiée. Troisièmement, le traitement au moringa n'élimine pas 100 % des pathogènes de l'eau. L'eau ainsi produite peut être bue seulement là où les gens boivent déjà de l'eau non traitée et contaminée.

Pour conclure, voici quelques commentaires finaux. Les graines de *Moringa stenopetala* seraient plus efficaces que celles de *Moringa oleifera* pour purifier l'eau (*M. stenopetala*, une espèce de moringa originaire d'Afrique, résiste mieux à la sécheresse que le *Moringa oleifera* plus courant qui provient de l'Inde). Quelques études ont montré que les concentrations d'éléments actifs dans les graines de moringa baissent durant la saison des pluies, ce qui semble indiquer qu'il faudrait récolter les graines pour la purification de l'eau durant la saison sèche. Deux arbres produisent suffisamment de graines pour le traitement de l'eau consommée par une famille de cinq si l'eau a une turbidité moyenne.



(/resources/002e8a81-3d68-4ac8-b042-cfeb094b8038)

Eau contaminée avant et après le traitement au moringa. Source: Beth Doerr

## Lectures

## Complémentaires

<http://www.jalmandir.com/> (<http://www.jalmandir.com/>)

<http://www.moringatrees.org/miracletree.html> (<http://www.moringatrees.org/miracletree.html>)

## Les Références

Fuglie, L. 2001. *The Miracle Tree*. Church World Service. pp. 47-48.

Folkard, GK; JP Sutherland; MA Mtawali and WD Grant. 1994. Moringa oleifera as a Natural Coagulant. University of Leichester, UK.

Folkard, GK; JP Sutherland; R Shaw. 1999. Water Clarification using Moringa oleifera seed coagulant. WELL.

Ghebremichael, K. 2004. Moringa Seed and Pumice as Alternative Natural Materials for Drinking Water Treatment. KA Royal Institute of Technology.

Samia, J. 1984. Traditional Water Clarification Methods. WELL.

Schwarz, D. 2000. Water Clarification using Moringa. Gate, W1e.

## Liens permanents

<http://edn.link/gmkqyg>



## Etiquettes

[Moringa \(/fr/resources/tagged/Moringa\)](/fr/resources/tagged/Moringa)

[Moringa oleifera \(/fr/resources/tagged/Moringa%20oleifera\)](/fr/resources/tagged/Moringa%20oleifera)

[Moringa Seed \(/fr/resources/tagged/Moringa%20Seed\)](/fr/resources/tagged/Moringa%20Seed)

[Water Treatment \(/fr/resources/tagged/Water%20Treatment\)](/fr/resources/tagged/Water%20Treatment)

## Collections

- [Moringa Resources \(/fr/resources/c9f55480-1fa0-464c-8bfa-6899aa3f88cf\)](/fr/resources/c9f55480-1fa0-464c-8bfa-6899aa3f88cf)
- [Water Treatment \(/fr/resources/bb7703d4-f66b-463e-b355-a5ca1541dc36\)](/fr/resources/bb7703d4-f66b-463e-b355-a5ca1541dc36)
- [Underutilized Crop Tech Notes \(/fr/resources/17539546-2b34-40b4-b6e0-fa146bbc5b08\)](/fr/resources/17539546-2b34-40b4-b6e0-fa146bbc5b08)

## Autres ressources recommandées

⌄ Chargement.....

## Commentaires

0

Ajouter un commentaire

