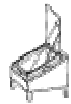


**Cuiseurs solaires:** pour la cuisson des repas et la pasteurisation de l'eau

[Principe](#) | [Utilisation](#) | [Construction](#) | [Questions-réponses](#) | [Diapos](#) | [Liens](#) | [2005](#) | [2006](#)

[Four solaire boîte](#) | [Four solaire à panneaux](#) | [Recettes](#) | [Pasteurisation](#) | [Poêle économe en bois](#)

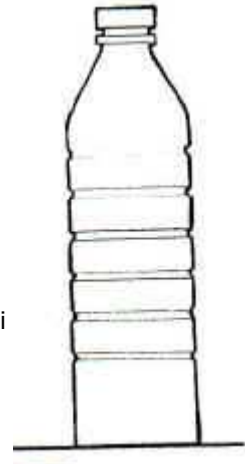


## La pasteurisation de l'eau

La désinfection solaire de l'eau est une technologie simple en utilisant le rayonnement solaire pour inactiver et détruire les micro-organismes pathogènes présents dans l'eau. Le traitement : remplir des bouteilles en plastique avec de l'eau et les exposer en plein soleil pendant cinq heures. Cette option alternative de traitement à l'eau sert principalement à la consommation quotidienne, mais peut seulement produire 1 à 3 litres par personne par jour.

La situation d'eau potable est précaire dans de nombreux pays en voie de développement, car plus d'un tiers de la population rurale n'a ni un accès suffisant, ni une eau potable. Les maladies diarrhéiques sont transmises par l'eau souillée, et causent la mort de plus de trois millions de personnes annuellement. La désinfection solaire de l'eau peut contribuer à cette situation.

Jusqu'ici, deux processus différents employant l'énergie solaire pour le traitement à l'eau ont été développés de façon indépendante. Le premier se concentre sur la désinfection solaire de l'eau par rayonnement, et la seconde applique le traitement thermique solaire. Cependant, de nombreux tests de laboratoire et de terrain, ont indiqué que les synergies, induites par l'application combinée du rayonnement et du traitement thermique, ont un effet significatif sur le taux de décroissance des micro-organismes. Par conséquent, la meilleure utilisation de l'énergie solaire est l'application combinée des deux processus de traitement. Les essais sur le terrain ont également indiqué que des vivrio cholerae sont efficacement inactivés par la désinfection solaire de l'eau.



Effet du rayonnement et de la température :

. La bouteille doit être exposée au soleil 6 heures si le ciel est clair ou s'il comporte moins de 50% de nuages.

. La bouteille doit être exposée 2 jours consécutifs si la température de l'eau n'excède pas les 42°C, ou si le ciel est totalement nuageux.

. Pour les jours de pluie, le traitement n'est pas efficace. Boire l'eau de pluie.

Si la température de l'eau dépasse les 50°C, 1 heure d'exposition au soleil est suffisante.

Le traitement doit être appliqué à de l'eau de basse turbidité, de préférence de moins de 30 NTU.

Si les conditions météo d'une région ne sont pas optimales, la température de l'eau et donc l'efficacité de la désinfection peuvent être améliorées en utilisant des bouteilles de plastique peintes sur la moitié en noir, ce qui élèvera la température d'environ 5°C par rapport à une bouteille totalement transparente. On peut aussi poser la bouteille sur une tôle noire.

Les particules en suspension dans l'eau réduit la pénétration de la radiation solaire dans l'eau et protège les micro-organismes des radiations.

Une fois le traitement reçu, il a été démontré que les bactéries inactivées l'étaient de façon irréversible. Des essais en laboratoire ont été réalisés sur de nombreux échantillons, 24 heures après l'exposition au soleil, sans qu'un repeuplement bactérien ne se produise.

Améliorer le traitement : secouer la bouteille

Du côté pratique, l'oxygénation peut se faire en secouant des bouteilles à moitié pleines et les remplir complètement avant l'exposition au soleil.