

Filmer, Témoigner, Vérifier



Les élèves de l'école d'Asrir, qui a obtenu le label "éco-école".

MAROC 02/09/2015

Aller aux WC, le geste écolo des oasis marocaines



Mohammed Yacoubi Khebiza

Une association a installé des toilettes sèches dans des établissements scolaires situés dans des oasis de la région Drâa-Tafilalet, au Maroc. Un projet bénéfique au niveau sanitaire, mais surtout écologique, puisque ces WC permettent de transformer les déchets naturels en engrais naturels.

Il y a deux ans, l'association marocaine de biotechnologie microbienne et de protection des ressources naturelles ([Microbiona](#)) a installé des toilettes sèches pour la première fois dans un collège à Fezna, dans la province d'Errachidia, avant de réitérer l'opération dans deux écoles à Tagounite et Asrir, dans la province de Zagora, il y a trois mois. L'association a également prévu d'équiper un quatrième établissement scolaire à Agdz, dans la province de Zagora, au cours du mois

de septembre.

Très utilisées dans le nord de l'Europe, les toilettes sèches – également appelées toilettes à compost – ont pour particularité de ne pas utiliser d'eau et de permettre la valorisation des selles et de l'urine.

"Les déchets humains deviennent des ressources pour les jardins"

Mohammed Yacoubi Khebiza est professeur à l'université de Marrakech, où il est responsable du groupe de recherche sur la vulnérabilité et l'adaptation aux changements climatiques au Maroc. C'est lui qui a supervisé l'installation des toilettes sèches dans les écoles des oasis marocaines.

Dans chaque école, on a installé huit toilettes : quatre pour les filles et quatre pour les garçons. Chaque toilette comporte trois trous : l'un pour l'urine, au milieu, et les deux autres pour les selles. Les déchets liquides et solides sont donc séparés, ce qui est très important pour l'utilisation qu'on en a ensuite.



Les toilettes sèches installées à Tagounite par l'association Microbiona permettent de séparer les déchets solides et liquides.

Concernant les deux trous réservés aux selles, on ne peut en utiliser qu'un seul à la fois, pendant que les déchets se trouvant au fond de l'autre sont en train de sécher. En fait, les déchets solides tombent dans un local technique, qui est aéré. Après usage, au lieu de tirer une chasse d'eau, il faut simplement verser de la terre dans l'ouverture, pour qu'ils sèchent plus vite.

"On économise de l'argent, puisqu'on n'utilise pas d'engrais chimiques"

Une fois que les déchets solides sont secs, au bout d'un mois environ, on a du fumier qu'on peut répandre sur le sol. Il n'y a aucun problème d'odeur, contrairement à ce qu'on pourrait penser. Ça fait de l'engrais pour les jardins qu'on a mis en place dans les écoles, parallèlement à l'installation

des WC. Des palmiers, des oliviers et des légumes – navets, tomates et carottes – y poussent, destinés aux élèves. Ces jardins avaient été abandonnés auparavant, en raison des problèmes de sécheresse...

Quant aux déchets liquides, ils passent dans un réservoir, où ils décantent. Cette opération permet de séparer les impuretés de l'urine "riche". Les impuretés sont des polluants : elles sont donc incinérées une fois qu'on en a récolté une quantité importante. Mais l'urine "riche" – également appelée le "surnageant" car elle reste dans le haut du réservoir – est récupérée. Elle passe dans des tuyaux directement reliés au système d'irrigation des jardins, qui fonctionne au goutte-à-goutte. L'avantage de cette méthode est qu'elle consomme très peu d'eau. L'urine constitue un engrais naturel, de même que les selles.



L'urine "riche" est récupérée à travers ces tuyaux. Photo prise à l'école de Tagounite.

Les toilettes sèches contribuent donc à valoriser les déchets humains, qui deviennent une ressource pour les jardins. Cette démarche agro-écologique présente l'avantage de faire économiser de

l'argent, puisqu'on n'utilise pas d'engrais chimiques, un aspect non négligeable dans cette région pauvre du Maroc.



Système d'irrigation au goutte-à-goutte.

"Aucun risque de contamination du sol"

Il n'existe d'ailleurs aucun système collectif d'assainissement des eaux usées dans la région. Au lieu d'être traitées, elles partent dans des fosses septiques. Elles s'infiltrent ensuite dans le sol et polluent les nappes phréatiques.

En revanche, les réservoirs de nos toilettes sèches sont complètement étanches, c'est-à-dire qu'il n'existe aucun risque de contamination du sol. Ça a été confirmé par des étudiants de mon université, qui ont réalisé des études sur nos WC. Le fumier ne pose aucun problème en termes de contamination non plus car les déchets, une fois totalement asséchés, ne sont plus porteurs de maladies. Nos toilettes sèches présentent donc un réel avantage sur le plan sanitaire.

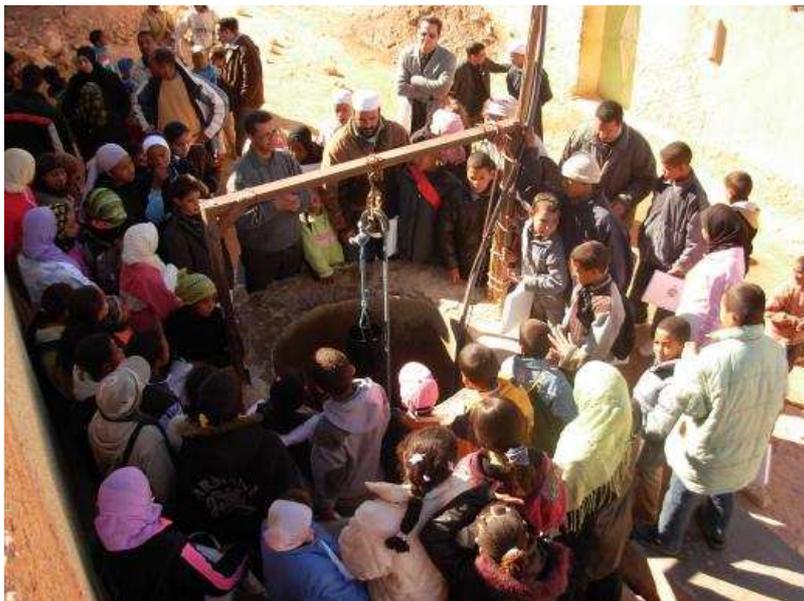
"Introduire le concept de développement durable dans les oasis"

On a choisi d'installer ces toilettes dans des écoles car ce sont des lieux de rencontre : toutes les familles y ont des enfants scolarisés. Donc ça permet de mieux faire passer certains messages, à travers les élèves en particulier. Par ailleurs, à l'école d'Asrir, qui compte 400 élèves, on a également mis en place un système de tri des déchets ou encore de récupération de l'eau de pluie, ce qui lui a valu d'obtenir le label d'"éco-école". On essaie de faire en sorte que les autres écoles l'obtiennent aussi.



Des jardins écologiques, à côté des toilettes sèches de l'école de Tagounite.

Parallèlement à la mise en place des toilettes sèches, on a cherché à mobiliser les habitants pour qu'ils en installent également chez eux. On a réalisé des ateliers, fait du porte-à-porte... Ce travail commence à porter ses fruits, car certains gîtes touristiques s'en sont équipés. Les gens ne sont pas réticents à ce type de toilettes, car c'est un système qui a toujours été utilisé dans les oasis. Mais pendant des années, ces toilettes n'étaient pas étanches, donc les déchets s'infiltraient dans le sol et le polluaient.



Activité de sensibilisation des populations au développement durable à Asrir.

Dans chaque localité, le coût du projet s'est élevé à 30 000 euros. Environ 60 % de ce montant était destiné aux frais de construction des WC, à l'installation des équipements et à l'aménagement des jardins écologiques. Le reste correspondait aux opérations de sensibilisation et de renforcement des capacités de la population. Heureusement, on a reçu des subventions. En revanche, l'installation de toilettes sèches chez soi – sans tout le reste – coûte 200 euros au Maroc. [Le salaire minimum au Maroc est de 236 euros, NDLR.]

Cette initiative a été relevée par notre équipe dans le cadre du projet des ["Observateurs du climat"](#) de France 24. Si vous aussi, vous connaissez une initiative permettant de lutter contre le réchauffement climatique près de chez vous, n'hésitez pas à nous contacter à obsduclimat@france24.com !

Cet article a été écrit en collaboration avec Chloé Lauvergnier ([@clauvergnier](#)), journaliste à France 24.

[Maroc](#) / [Observateurs du climat](#)