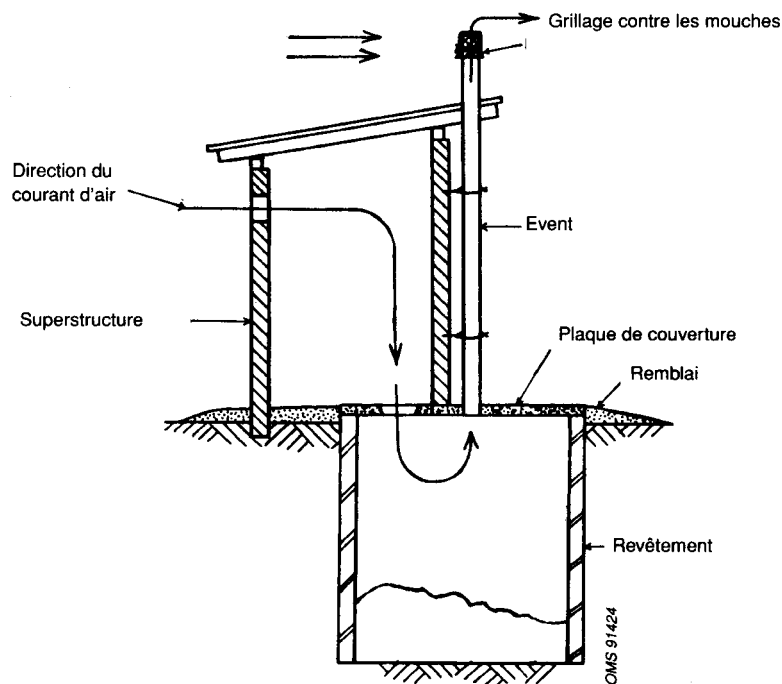


LATRINE A FOSSE VENTILEE : PRESENTATION GENERALE

Elles sont appelées également latrines améliorées à fosse auto-ventilée (LAA). Le principe est d'éliminer ou de diminuer les nuisances (odeurs et mouches) qui entravent l'usage des latrines à simple fosse en prévoyant un tuyau vertical de ventilation appelé évent. Ce dernier est muni à son sommet d'un grillage anti mouches. Le vent qui balaie le sommet du tuyau provoque un courant d'air ascendant entre la fosse et l'atmosphère extérieure et un courant d'air descendant entre la superstructure et la fosse à travers le trou de défécation (cf. schéma ci-après).

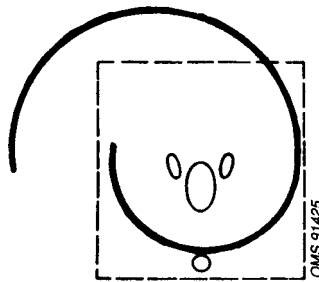
Latrines améliorées à fosse ventilée (Source : Franceys R., Pickford J. & Reed R., 1995, Guide de l'assainissement individuel, Organisation mondiale de la santé).



Ce courant d'air permanent élimine les odeurs dues à la décomposition des excréments dans la fosse et décharge les gaz dans l'atmosphère au sommet de l'évent et non dans la cabine. On obtient un courant d'air plus fort en installant la porte de la cabine face au vent dominant. Il est nécessaire de laisser une ouverture au dessus de la porte pour laisser entrer l'air. La surface de cette ouverture doit être au moins égale à trois fois la section de l'évent.

Il est possible de construire la superstructure en spirale (cf. schéma ci après), ce qui permet d'éliminer la majeure partie de la lumière, qu'il y ait une porte ou non.

Construction en spirale de la superstructure (Source : Franceys R., Pickford J. & Reed R., 1995, Guide de l'assainissement individuel, Organisation mondiale de la santé).



Le trou de défécation doit rester ouvert pour permettre le libre passage de l'air. L'évent doit déboucher à au moins 50 cm au dessus du toit, sauf si celui-ci est conique, auquel cas le tuyau doit arriver à la hauteur du sommet. Des turbulences de l'air dues aux bâtiments environnants, ou d'autres obstructions (arbres), peuvent provoquer une inversion du courant d'air, d'où une mauvaise odeur dans la cabine.

Si la vitesse du vent est d'environ 2 m/s, ce qui est relativement courant à la campagne, la vitesse de l'air dans l'évent sera d'environ 1 m/s. Ce courant d'air peut aussi se manifester à des vitesses de vent plus faibles, car le rayonnement solaire chauffe l'air de l'évent et provoque son mouvement ascendant. Dans ce cas, l'évent doit être placé du côté équatorial de la superstructure. Afin d'augmenter l'absorption de chaleur, on peut le peindre en noir ou mieux le fabriquer dans une matière noire. Cependant, lorsque l'on compte sur le rayonnement solaire pour assurer la ventilation, de mauvaises odeurs peuvent survenir dans la cabine à certaines heures du jour (en général au petit matin). Cela est dû au fait que l'air extérieur est plus froid que celui qui circule dans l'évent, ce qui peut bloquer la circulation. La seule solution est de boucher le trou de défécation à la tombée de la nuit.

Le grillage situé au sommet de l'évent est essentiel car il constitue un bon piège contre les mouches. Quelques mouches peuvent néanmoins arriver à pénétrer dans la cabine et entrer dans la fosse par le trou de défécation. Cependant, si elles pondent dans la fosse, les mouches essaieront de quitter la fosse en volant vers la lumière. Si la cabine est suffisamment sombre, la source principale de lumière se trouve au sommet de l'évent, dont le grillage empêche les mouches de sortir. Elles retombent finalement dans la fosse où elles meurent.

L'exploitation normale se réduit à tenir la cabine propre, à veiller à ce que la porte reste bien fermée, à vérifier, à l'occasion, que le grillage anti-mouche de l'évent n'est ni obstrué ni déchiré et à verser une fois par an de l'eau dans l'évent pour éliminer les toiles d'araignée.

Différents inconvénients subsistent :

- ⇒ Même lorsqu'elles sont bien construites et bien entretenues, les latrines LAA ne résolvent pas les problèmes des moustiques ;
- ⇒ Par ailleurs, elles coûtent beaucoup plus cher qu'une latrine à simple fosse, puisqu'il faut absolument un tuyau et une superstructure complète.

Dimensionnement

Le volume utile V_u de la fosse est déterminé par la formule :

$$V_u = U \times A \times D \text{ où}$$

U = nombre d'usagers

A = taux d'accumulation des boues

D = durée de remplissage de la fosse