COMPTES RENDUS

STATEMENTS

VERSLAGEN

RELACIONES

Quelques idées sur la construction de cuisinières en terre

P.J. Laurent*

Résumé

Après des considérations qui l'ont conduit à ces constructions, l'auteur énumère les avantages essentiels de ces cuisinières en terre.

Il décrit au moyen de croquis et de photographies quatre modèles adaptés à des usages différents.

Vient ensuite, l'explication concrète de la construction de ces cuisinières, construction aisée réalisée sans moule ni matériaux particuliers.

Il termine par une série de remarques pour assurer la longévité et l'efficacité des constructions.

Summary

After considering some of the reasons which led him to build such "earthen stoves" in Mauritania, the author reviews some of their advantages. With the help of sketches and photographs he describes four models adapted to different uses.

Next, comes a detailed description of the building itself, an easy operation altogether since it doesn't require any mould nor any special type of material.

The end of the article contains a few hints which can make those particular stoves longer-lasting and more efficient.

Participant à une mission dans le Hodh-el-Garbi en Mauritanie nous avons été inévitablement confrontés aux problèmes que pose la sécheresse qui sévit actuellement sur tout le Sahel.

L'un d'eux est la désertification et conjointement la pénurie de bois de chauffage qu'elle entraine. C'est dans ce contexte que nous avons accessoirement travaillé à la construction de cuisinières en terre. Traditionnellement, le repas est préparé à même le sol et la cuisson en cas de vents de sable, fréquents dans la région, mobilise mère et enfants pendant plus de quatre heures par jour.

L'utilisation de quantités énormes de bois, rare dans la région et donc d'un coût élevé explique sans doute l'intérêt suscité dans la région pour ces constructions.

En quelques mois une cinquantaine de cuisinières en terre furent construites, souvent de modèles différents, résultat de l'accumulation de petites trouvailles et améliorations qui permirent d'aboutir finalement à une technique de construction efficace.

Les avantages essentiels de ces constructions sont :

— Une réduction de plus de la moitié de la consommation de bois.
— Une cuisson aisée même par vent de sable
— Une construction simple et peu coûteuse.

Emplacement et choix d'un modèle.

Il est utile de commencer par discuter avec les intéressés. Plusieurs points sont à envisager pour déterminer l'emplacement de la cuisinière.

1. Tenir compte de la saison des pluies. La pluie peut transformer en marigot l'emplacement envisagé.
2. Choisir si possible un lieu ombragé, ne serait-ce que par un mur.
3. Il est préférable de prévoir l'ouverture à l'opposé des vents dominants. Cette précaution évite les difficultés lors de l'allumage.
4. Ne pas hésiter à construire un abri (sac ou tôle), car l'impact d'une averse orageuse est très destructeur.

Pour déterminer le modèle à construire, la solution la plus facile est de demander à la famille la ou les casseroles les plus utilisées. Ces casseroles serviront de moule pendant la construction et détermineront finalement le modèle choisi.

* rue de l'Infante Isabelle, 128. B. 7071 Houdeng-Aimeries. — Belgique.
Travail subsidié par "Médecins sans frontières" (M.S.F.). — rue Deschamphelleer, 24-26 — 1080 Bruxelles Belgique

A) Pour une casserole de grande capacité de 30 l par exemple.

On construira suivant le schéma ci-dessous (figure 1) et la photo 1.

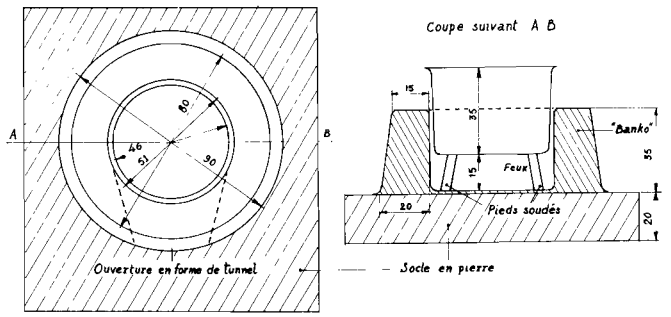

Figure 1

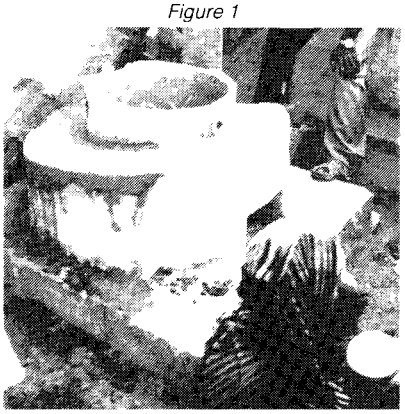

Photo 1 · Four en rond.

Pour réaliser l'espace faisant office de cheminée, il suffit d'entourer la marmite de deux épaisseurs de carton liées avec du fil de fer et de construire la cuisinière autour d'elle. Le compactage de ce modèle est plus difficile à réaliser que pour les autres modèles; il est donc nécessaire de travailler lentement.

B) Pour des casseroles de petit diamètre.

Plusieurs solutions sont envisageables.

Par exemple cuisinière à un foyer et deux casseroles.

La construction se fera suivant le plan de la figure 2.

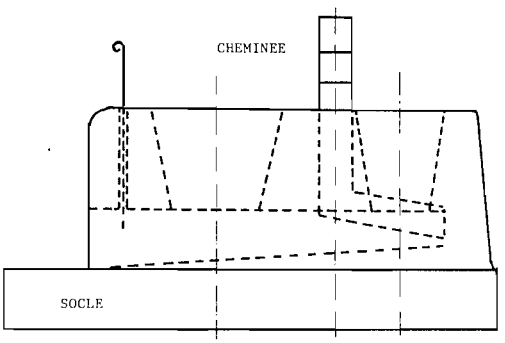

Figure 2

Le fond en pente a pour but de diminuer le volume entre la seconde casserole et le foyer, conditionnant une meilleure récupération de la chaleur. Une telle cuisinière est montrée par la photo N° 2.

Photo 2 Four du responsable de l'hydraulique

Pour que cette cuisinière fonctionne efficacement, il est indispensable d'utiliser toujours les deux casseroles simultanément.

La cheminée éventuellement disposée sur le côté permet de restreindre le volume de la construction.

Cusinière à deux foyers indépendants et à cheminée unique.

Cette construction se fera suivant le schéma de la figure 3 et est montrée sur la photo 3.

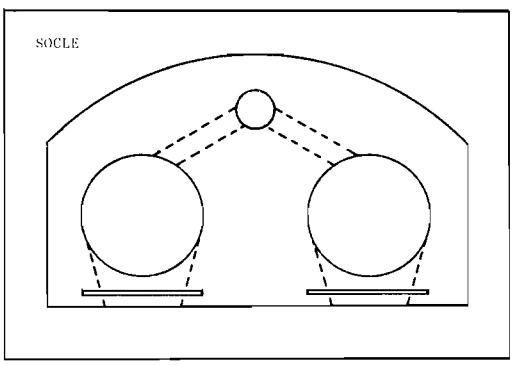

Figure 3.

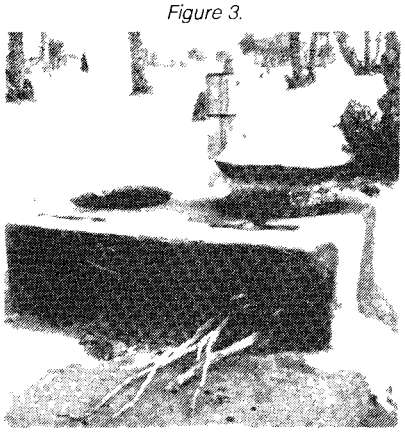

Photo 3 Le four d'Andier dans le Balta

Cuisinière souvent utilisée; une casserole — une cheminée.
Elle sera construite suivant le plan de la figure 4.

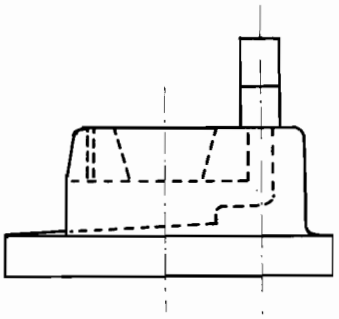

Figure 4.

Afin de présenter les morceaux de bois bien à plat dans le foyer, le socle est prolongé de 20 cm.

Le tunnel d'ouverture est creusé en oblique pour faciliter l'introduction du bois.

Beaucoup de variantes sont possibles, mais la règle essentielle à respecter est toujours l'efficactié et la simplicité des modèles proposés.

Outillage nécessaire

1. Outils de compactage. Une planchette de 10 x 10 x 3 cm à laquelle est fixé un manche. Une découpe arrondie facilite le compactage autour des casseroles.

2. Pelle, pioche... pour la préparation du mélange sable — argile, le "BANKO".

3. Boîte de conserve pour le moule de la cheminée, un morceau de bois pour réaliser la fente de la porte de dimension 40 x 20 x 5 cm.

4. Facultativement, quelques planches seront utiles pour dresser les parois de la cuisinière.

5. Du matériel courant; couteau, seau...

Matériel de base: le "BANKO"

La cuisinière est réalisée à base de banko, un mélange de sable et d'argile. Généralement ces matériaux se rencontrent partout, il n'est même pas rare de trouver le mélange adéquat prêt, tel quel, pour la construction.

Il est cependant nécessaire, surtout au début, de se familiariser avec ce matériel. A cet effet on peut procéder à quelques tests simples.
— Fabriquer quelques boules du mélange que l'on jette dans le feu. Si après cuisson les boules restent solides et compactes et ne se fissurent pas, le mélange est satisfaisant.
— Un autre test consiste en la fabrication de briquettes qui seront examinées après quelques jours de séchage, du point de vue résistance à la charge, fissures, effritement...

Si le mélange idéal ne se trouve pas tel quel, il est indispensable de le fabriquer soi-même, en procédant comme suit:
Réaliser avec de petites quantités différents dosages argile/sable et procéder aux tests juqu'à obtention d'un résultat satisfaisant.

Préparation du banko.

Travailler sur une surface propre pour ne pas souiller le mélange. Piler méthodiquement le mélange et le tamiser s'il contient de la matière organique (branches, feuilles...).

Ajouter l'eau très progressivement jusqu'à l'obtention d'une pâte bien dure, comparable à de la pâte à modeler. Un excès d'eau empêchera un bon compactage et rendra malaisée la mise en forme de la cuisinière.

Il est déconseillé d'ajouter du ciment au mélange, dans le but d'augmenter sa résistance; le résultat est toujours décevant et conduit souvent à devoir recommencer le travail.

La quantité de mélange à préparer est bien sûr fonction du modèle choisi mais en règle générale un demi mètre cube suffit.

Etapes de la construction

A. Le socle

Il permet de stabiliser la cuisinière en vue d'éviter les fissurations. Mais en outre il est surtout une garantie contre l'affouinement des eaux à la saison des pluies.

On utilisera soit des pierres de tout venant soit des briques.

Avant sa construction, dégager préalablement le sol, l'aplanir et esquisser les dimensions de la cuisinière.

On recouvre le socle d'une couche plane de banko compactée.

B. Les moules

Suivant le modèle adopté, positionner sur le socle; la ou les casseroles, la boîte de conserve pour la cheminée, la planche pour la porte, en respectant les dimensions préconisées dans les schémas précédents. Remplir de pierre les casseroles et la boîte de conserve pour les empêcher de bouger pendant le compactage.

C. Coffrage

Si on dispose de planche on réalise ùn petit coffrage qui facilitera énormément le travail.

D. Compactage

On dispose et on compacte le banko par couches successives. A mesure que le travail avance, remonter les casseroles et la cheminée sur de petites pierres. Voir la photo 4. On arrête de remonter la casserole lorsque le fond atteint 15 cm au dessus du socle. Cet espace sera réservé au foyer. Photo 5. On continue à compacter les couches de banko jusqu'à atteindre les poignées.

E. Travaux de finition.

Retirer délicatement les casseroles. Pour ôter la plaque de triplex sans provoquer de dégât il faut beaucoup de patience et de minutie.

Avec un couteau, couper les angles car les arrêtes vives résistent bien moins aux nombreux chocs que recevra inévitablement la cuisinière en cours d'utilisation.

F. Creusement des tunnels.

Le tunnel d'entrée doit être le plus petit possible et cependant permettre un chargement aisé du foyer.

L'entrée doit aller en s'évasant pour aboutir à la tangente du cercle du foyer ceci afin de faciliter l'aménagement du bois à l'intérieur de la cuisinière sans pour cela augmenter la ventilation. S'il y a deux casseroles, les relier par un tunnel le plus large possible.

Pour la cheminée creuser un tunnel de 5 cm de diamètre. Le creuser de quelques cm plus haut que le fond empêchera de placer des braises là où elles ne seraient plus efficaces. Les meilleurs outils pour réaliser ce travail sont le couteau et la truelle.

Photo 4 Four d'Oudier

Photo 5: Petit four à la P.M.I

G. La cheminée et la porte.

Leur réalisation est importante car de ces deux accessoires dépendra le bon fonctionnement de la cuisinière. En effet, la cheminée va assurer le transit d'air dans le foyer et la porte va régler le débit de l'air dont dépendra la consommation de bois qui peut très fortement augmenter si ces réglages sont mal faits.

La cheminée peut être fabriquée à l'aide de boîtes de conserves emboîtées les unes dans les autres.

En plein air une cheminée de 30 cm est souvent suffisante. Une cheminée trop haute a pour conséquence d'activer fortement le foyer et donc d'augmenter la consommation de bois. Il est cependant indispensable de tenir compte d'éventuelles turbulences causées par des obstacles tels que murs et dans ce cas il faut adapter la cheminée en conséquence.

La porte est construite à partir d'un bout de tôle ou de grandes boîtes de conserve déroulées. Ses dimensions dépendront de l'ouverture pratiquée. Il est nécessaire de rajouter 10 cm à la hauteur pour éviter à l'utilisateur de se brûler.

Pour terminer, vérifier que les casseroles s'enfoncent bien jusqu'aux poignées dans le "banko" et le bon coulissement de la porte.

H. Enduits.

Cette étape est importante car elle garantira la longévité de la construction.

La technique la plus simple consiste à lisser à la main en utilisant un peu d'eau. Des ennuis se manifesteront à la saison des pluies, car les dégâts dûs aux nuées d'orages sont souvent très impressionnants (photo 6).

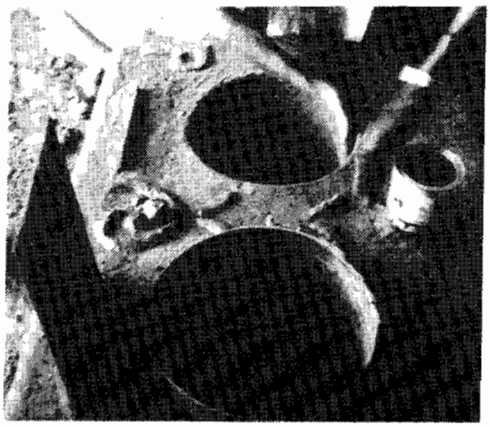

Photo 6: Le préfet lissant son four.

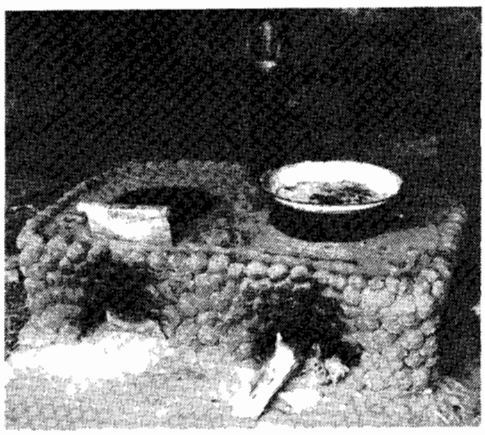

Photo 7 · Four du préfet

Il est possible d'enduire le dessus de la cuisinière à l'huile de vidange. Cette technique simple diminuera la force destructrice des gouttes d'eau mais la couche ainsi imbibée reste molle et se détériore aux moindres chocs. Une autre solution consiste à verser un lait de ciment sur le dessus de la cuisinière.

Pour faire adhérer le ciment au "banko", creuser préalablement de petites entailles, à l'aide d'un pic, sur toute la surface de la construction. Cette couche résiste sans problème à la pluie mais se fissure assez facilement sous l'effet de la chaleur.

On pourra également modeler des boules de "banko" que l'on colle à la cuisinière. Ces boules protégeront la construction des pluies battantes. Le résultat en est illustré à la photo 7.

Si l'on dispose de quelques matériaux, la solution la plus efficace est de construire un abri.

Cependant en cas de dégâts, il suffit de repréparer du "banko" et de colmater les brêches.

I. Critères à ne pas perdre de vue.

— Un tirage trop important augment la consommation de bois.
— Les parois de la cuisinière doivent avoir une épaisseur minimale de 15 cm.
— Pour les modèles à deux casseroles et un seul foyer, l'espace entre celles-ci doit être aussi réduit que possible (environ 10 cm).
— Ne pas mélanger du banko avec du ciment.
— Le tunnel de la cheminée doit s'ouvrir à quelques centimètres du fond de la cuisinière.

Pierre-Joseph Laurent, belge, gradué en agriculture tropicale de l'Institut Provincial d'Enseignement Supérieur Agricole de Ath Technicien d'élevage tropical de l'Institut de Médecine Tropicale d'Anvers A participé à des missions-contrats en Bolivie, Mozambique, Mauritanie, Vietnam et Burkina Faso

Abonnement / Subscription / Suscripción

Ordinaire/Gewone/Individuals/Ordinario:	BF 1200	ou	FF 200	or	US$ 30
Volontaires/Vrijwilligers/Volunteers/Voluntarios:	BF 800	ou	FF 133	or	US$ 20
Nationaux des pays en développement Burgers van ontwikkelingslanden Nationals in developing countries Nacionales des paises en desarrollo	BF 800	ou	FF 133	or	US$ 20
Etudiants/Studenten/Students/Estudiantes:	BF 500	ou	FF 84	or	US$ 12.5
Par avion/Luchtpost/Airmail/Por avion:	+ BF 250	ou	+ FF 42	or	+ US$ 6

CCP/PCR/Post Cheque Account/Cuentas de cheque: 000-0003516-24 (BF)
SGB/GBM/Bank Soc. Générale/Banca Soc. Générale: 210-0911680-29 (BF)
Banque Générale du Luxembourg, Luxembourg, Grand-Duché: 30-252135-65 (FF)
Banque Générale du Luxembourg, Luxembourg, Grand-Duché: 30-252135-70-1 (US$)