

”

*“Grâce aux fourneaux, la plupart des ménages ont réduit de deux tiers le temps passé à ramasser du bois de chauffage (de trois voyages par semaine à un voyage par semaine), ce qui a permis de réduire l’abattage des arbres et de faire gagner aux femmes et aux filles un temps considérable pour d’autres tâches productives et éducatives”.*

APT Action on Poverty, évaluation du projet en Ouganda, 2014

---



# Réduire les combustibles pour cuisiner

Les activités présentées dans cette section décrivent des moyens simples et faciles de réduire la quantité de bois ou de charbon de bois nécessaire à la cuisson des aliments, en améliorant les feux et les méthodes de cuisson. On y explique comment disposer les pierres autour d'un feu de cuisson et comment construire des cuisinières plus économes en combustible à partir de matériaux locaux disponibles gratuitement. Cette section explique également d'autres stratégies visant à réduire la quantité de combustible que les gens doivent collecter, ce qui permettra de gagner du temps et de réduire les effets dangereux de l'inhalation de la fumée provenant des feux.



Photo: Niger © S. Truelove/Croix-Rouge britannique

Conseillez aux gens de bien entretenir les fourneaux et d'utiliser une marmite qui couvre tout le fourneau.

## À quoi ressemble l'activité ?

Les volontaires organiseront des réunions pour expliquer aux gens quelques méthodes simples permettant de réduire le temps de cuisson des aliments.

Il existe des moyens très simples de réduire la quantité de combustible utilisée pour la cuisson, comme par exemple en rapprochant les pierres autour du feu !

Photo : Niger, 2019 © Yuki Sugiyura/Croix Rouge Britannique



Les fourneaux fabriqués à partir de boîtes métalliques fonctionnent bien pour les personnes qui se déplacent. La marmite doit couvrir le fourneau et il doit y avoir de petits trous d'aération sur le dessus de la boîte métallique.

Photo: Malawi, 2016 © Mitchell Maher/International Food Policy Institute, Flickr



Encouragez les potiers locaux à fabriquer des fourneaux en argile à faible consommation de combustibles.

Certaines personnes peuvent décider d'essayer de fabriquer des fourneaux plus compliqués, comme celui ci-dessous :

Photo: © Croix-Rouge de Namibie



Un fourneau à deux marmites très économe en combustible avec une cheminée pour l'intérieur ou l'extérieur, également appelé «fourneau à éléphant».



Photo : Darfour occidentale, 2016 © Jose Cendon/FAO

## Quels sont les principaux avantages ?



**Économie de bois et de coûts -** réduit les dépenses en bois et en charbon de bois, laissant aux gens plus de temps et d'argent pour se reposer ou se consacrer à d'autres tâches productives.



**Bon pour l'environnement -** réduit l'abattage des arbres, ce qui contribue à préserver l'environnement et à réduire l'érosion des sols.



**La cuisson est plus rapide -** la chaleur est concentrée sur la marmite et permet de gagner du temps.



**Moins de fumée -** réduit les problèmes de santé liés à l'inhalation de la fumée.



**Plus sûr d'utilisation -** peut réduire les risques de brûlures et les incendies domestiques, si les feux sont mieux couverts et s'ils ont des cheminées.



**Une famille en bonne santé -** le temps gagné grâce à l'utilisation de fourneaux à faible consommation de combustibles peut être utilisé pour le jardinage afin d'obtenir des aliments plus nutritifs ou pour les activités de garde d'enfants.



*“Je ne peux pas vous dire à quel point «les changements que j’ai apportés à ma cuisine ont changé ma vie ! J’économise de l’argent sur le charbon de bois pour envoyer mes filles à l’école, et maintenant que j’ai un conduit de cheminée, je peux respirer quand je cuisine sans tousser tout le temps. La première chose que j’ai faite a été d’apprendre à mes amis à construire un fourneau - c’était le meilleur cadeau que je pouvais leur faire !”*

---

## Messages clés

- 01.** Utilisez toujours du bois de chauffage sec et fendu en morceaux.  
Le bois de chauffage humide brûle avec moins de chaleur. Il produit également beaucoup de fumée polluante.

---

  - 02.** Utilisez toujours un couvercle de casserole pour couvrir les aliments lorsque vous cuisinez. Cela permet de créer une pression de cuisson, ce qui accélère le ramollissement des aliments et permet d’économiser du combustible.

---

  - 03.** Coupez les ingrédients en plus petits morceaux. Cette technique permet de réduire la quantité d’énergie nécessaire à la cuisson.

---

  - 04.** Faites tremper les aliments secs (haricots, pois, légumes secs, etc.) pendant au moins 5 heures, avant de commencer à les cuire. Cela permet de réduire le temps et le combustible nécessaires à la cuisson de ce type d’aliments.

---

  - 05.** Évitez d’utiliser trop d’eau dans la cocotte. Il faut beaucoup d’énergie pour faire bouillir l’eau, donc trop d’eau gaspille du combustible.

---

  - 06.** Allumez le feu après avoir préparé les ingrédients pour la cuisson.

---

  - 07.** Éteignez le feu immédiatement après la cuisson pour éviter de gaspiller du bois de chauffage.
-



# Préparatifs

## Conseils pour le choix du moment

Cette activité devrait durer au moins deux mois, probablement plus longtemps pour reprendre les idées et bien diffuser les messages et la manière d'utiliser des fourneaux.

L'activité peut être lancée à tout moment de l'année, mais de préférence lorsque les gens sont moins occupés.

## Que doit faire le volontaire avant que l'activité puisse commencer ?

En plus des activités de démarrage habituelles décrites dans la section «Conseils essentiels» de l'Introduction», le volontaire doit essayer d'obtenir l'aide et les conseils des agents de vulgarisation du gouvernement, d'autres organisations ou de personnes de la communauté qui savent comment construire des fourneaux plus économes en combustible.

Le volontaire pourrait construire son propre fourneau et l'utiliser comme exemple pour montrer son efficacité. Vous pourriez construire différents types de fourneaux afin d'être mieux informé et ainsi pouvoir conseiller les autres.



Photo: 2017 © Karan Singh Rathore/www.sanjhi.org

### Étape 1

Organisez une réunion dans la communauté pour voir qui voudrait participer à l'activité

### Étape 2

Observez comment les gens cuisinent et donnez des conseils pour améliorer les manières de cuisiner afin de réduire la consommation de combustibles

### Étape 3

Donnez des conseils sur des façons de cuisiner qui pourraient aider les gens à cuisiner plus rapidement

### Étape 4

Conseillez sur la façon de construire un fourneau simple et amélioré

### Étape 5

Proposez des idées sur la façon de construire d'autres types de fourneaux de base



## Étape 1 : Organisez une réunion dans la communauté pour voir qui voudrait participer à l'activité

Veillez à ce que les personnes issues des ménages les plus pauvres soient invitées, ainsi que les personnes issues des communautés déplacées et les ménages comptant des personnes handicapées ou des personnes atteintes de maladies chroniques. Utilisez les informations du début de cette section pour décrire l'activité et la manière dont elle pourrait leur être profitable.

Photo : Darfour occidental, 2016 © Jose Cendon/FAO



*Des fourneaux de base améliorés peuvent être fabriqués avec des matériaux disponibles localement, et ce presque gratuitement : des femmes déplacées dans le Darfour occidental, au Soudan, apprennent à fabriquer des fourneaux à faible consommation de combustibles à partir de boue.*

## Étape 2 : Observez comment les gens cuisinent et donnez des conseils pour améliorer les manières de cuisiner afin de réduire la consommation de combustibles

Organisez une réunion pour discuter de leurs façons de cuisiner et trouver les méthodes qui leur conviennent le mieux.

### Quelques questions à poser :

#### ? Les gens cuisinent-ils à l'intérieur ou à l'extérieur ?

- Les personnes qui cuisinent à l'intérieur devraient :
  - ✓ S'assurer que l'air circule bien dans la zone de cuisson (ouvrir les portes et les fenêtres par tous les temps) car le feu a besoin d'air, mais pas trop !
  - ✓ Être conseillés sur le fait que les fourneaux d'intérieur doivent être équipés d'une cheminée sûre pour évacuer la fumée toxique de la zone de cuisson.



**Conseil de sécurité : Ventilez les zones de cuisson et utilisez des cheminées**  
- tous les feux utilisent de l'oxygène, oxygène dont les gens ont besoin pour respirer et produisent une fumée toxique qui peut nuire à la santé des gens et les tuer !



Photo : Libéria, 2015 © Dominic Chaves/Banque mondiale

- Les personnes qui cuisinent en plein air devraient :
  - ✓ Trouver une zone légèrement surélevée pour empêcher que les zones de feux ne soient inondées pendant les pluies.
  - ✓ Trouver un endroit à l'abri du vent, car trop d'air fait brûler le feu trop vite.
  - ✓ Essayer de construire une simple toiture au-dessus de la zone de cuisson pour empêcher la pluie d'alimenter le feu et d'endommager le fourneau. Assurez-vous que la toiture ne soit pas faite d'un matériau qui brûle facilement !

### ? Les gens veulent-ils améliorer leurs feux existants pour les rendre plus économes en combustible ?

Conseillez à ces personnes d'utiliser simplement plus de pierres, de roches et de briques (faites à partir de terre de fourmilière ou de boue argileuse) autour du feu pour réduire la quantité d'air entrant dans le feu.

Le combustible brûlera ainsi plus efficacement et concentrera la chaleur sur la marmite. Ils peuvent laisser un espace dans le cercle de pierres où ils peuvent ensuite alimenter le feu avec du bois de chauffage.

Les gens peuvent utiliser un morceau de métal ou une pierre facilement déplaçable pour couvrir l'espace pendant la cuisson et rendre le fourneau encore plus efficace.

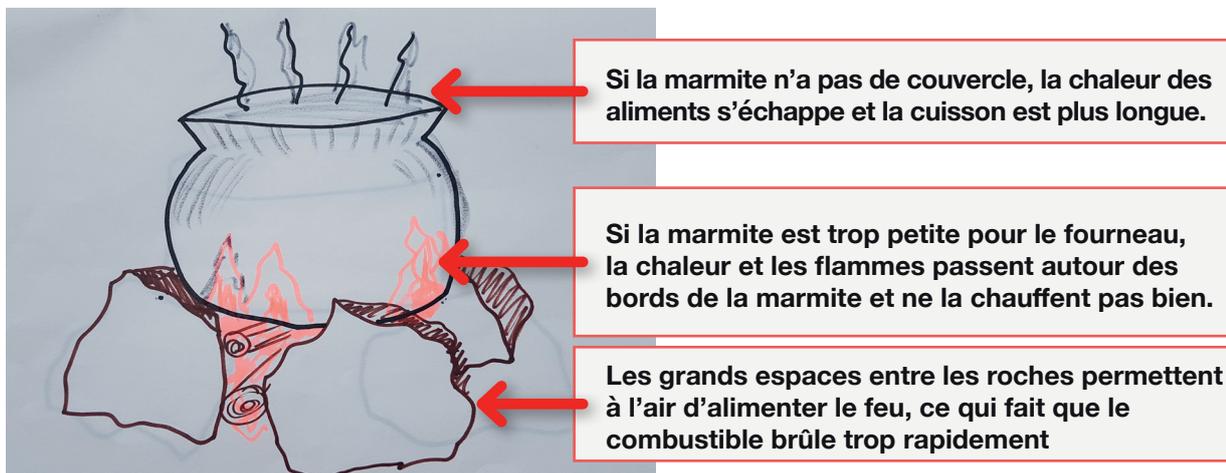
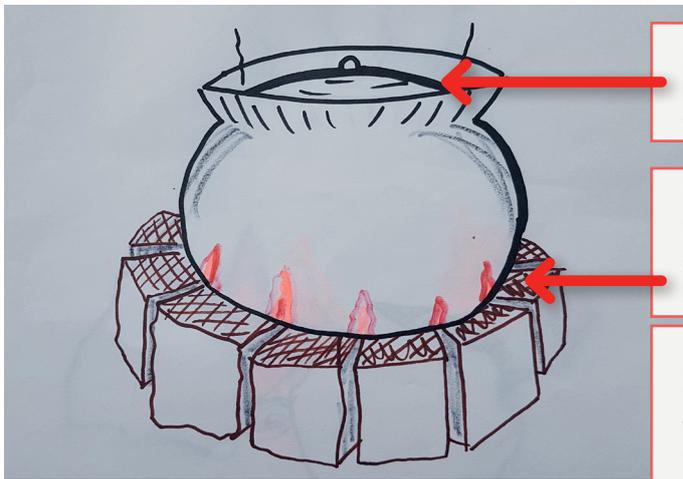


Photo: 2020 © S. Truelove

*Une méthode de cuisson traditionnelle brûle le combustible très rapidement car elle laisse entrer trop d'air dans le feu.*

Photo: 2020 © S. Truelove



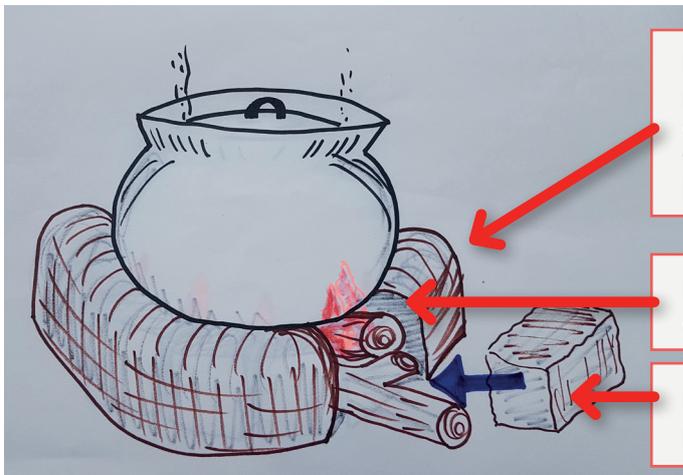
L'utilisation d'un couvercle sur la marmite permet de garder les aliments plus chauds et donc de cuisiner plus efficacement.

L'utilisation d'une marmite qui chevauche les bords du fourneau permet de concentrer la chaleur du feu sur la marmite et d'accélérer le temps de cuisson.

Les espaces plus petits entre les roches permettent à moins d'air d'alimenter le feu, ce qui fait que le combustible brûle plus lentement et que la chaleur est dirigée essentiellement sur la marmite pour qu'elle chauffe plus rapidement.

En plaçant les roches plus près les unes des autres, le combustible brûle plus lentement et la vitesse de cuisson est augmentée.

Photo: 2020 © S. Truelove



Lorsqu'un mélange d'argile est utilisé pour recouvrir les roches, il empêche l'air d'alimenter le feu, de sorte que celui-ci brûle très efficacement (voir les instructions de l'étape 4)

Laissez un espace où du combustible peut être ajouté

Utilisez une pierre ou un morceau de métal pour couvrir l'espace pendant la cuisson

En recouvrant les roches d'un mélange d'argile, la quantité de combustible économisée est encore plus importante et les temps de cuisson peuvent être encore plus réduits.

Photo: Zimbabwe, 2018 © Croix-Rouge britannique



Utilisez toujours une cheminée pour les fourneaux d'intérieur afin de réduire les risques d'incendies et les maladies pulmonaires dues à la fumée.



### ? Les gens veulent-ils construire leur propre petit fourneau ou quelque chose de plus compliqué ?

Il est généralement préférable d'essayer un petit changement d'abord et de passer à quelque chose de plus compliqué ensuite. Voir les étapes détaillées pour la construction de fourneaux simples et plus compliqués.

### ? Quelle est la taille et quel est le nombre de marmites utilisées ?

Les gens doivent construire la zone de feu ou le fourneau en fonction de la taille et du nombre de marmites qu'ils utilisent.

### ? Quelles sont les options disponibles en matière de combustible ?

Quel type de combustible les gens utilisent-ils actuellement et veulent-ils continuer à les utiliser (bois, charbon de bois, fumier, autres) ?

### ? Les matériaux nécessaires à la construction de fourneaux sont-ils disponibles localement ?



**Des conseils de sécurité à répéter sans cesse : Si le fourneau est installé à l'intérieur de la maison, veillez à ce que l'air circule librement dans la maison et à ce qu'une cheminée sûre soit toujours installée.**

**Attention au feu ! Dans les maisons avec un toit de chaume ou d'herbes, les cheminées doivent être ventilées et protégées contre les risques d'incendies par une sorte de tôle métallique.**



Photo: Niger, 2019 © Yuki Sugiyama/BRC

*L'utilisation d'une petite marmite sur un grand fourneau, permet d'introduire trop d'air ce qui fait que le feu brûle trop de bois.*

## Étape 3 : Donnez des conseils sur des façons de cuisiner qui pourraient aider les gens à cuisiner plus rapidement

Ces conseils peuvent être utiles à tout le monde, mais surtout aux ménages dont la capacité de collecte de bois de chauffage est limitée (ménages dirigés par des femmes, personnes âgées, malades chroniques, personnes atteintes du VIH/sida, personnes déplacées, personnes vivant dans des camps, ou lorsque la collecte de bois représente un risque).

### Cuisiner moins souvent

Cuisiner en grande quantité ne consomme pas beaucoup plus de combustibles que cuisiner pour un petit nombre de personnes. Conseillez aux gens d'essayer:

- ✓ **De cuisiner une fois par jour** et prendre le deuxième repas froid ou réchauffé.
- ✓ **De se relayer pour préparer** un grand repas avec un ami ou un voisin, il suffit de cuisiner deux fois moins souvent !
- ✓ **La cuisine communautaire** - cuisiner pour un grand nombre de membres de la communauté peut être amusant et consomme beaucoup moins de combustibles.

Assurez-vous que :



- **La nourriture est toujours couverte, stockée en toute sécurité et réchauffée à fond, en particulier pour les personnes vulnérables aux maladies comme les jeunes enfants, les personnes âgées, les malades chroniques et les personnes atteintes du VIH/sida.**
- **Les marmites, les casseroles et les aliments chauds sont hors de portée des enfants qui risquent de se brûler et hors de portée des animaux qui pourraient les voler !**

## Des méthodes de cuisson économes en combustibles

Certains aliments nécessitent beaucoup plus de temps et de combustibles pour être cuits. Conseillez aux gens d'essayer ces méthodes :

- ✓ **Les haricots, les pois et les légumes secs trempés pendant la nuit** prennent beaucoup moins de temps à cuire. Essayez de faire cuire une très grande quantité d'haricots d'un seul coup (ou partagez le plat avec des amis/voisins), couvrez-les et consommez-les lentement dans différents repas pendant plusieurs jours.
- ✓ **Cuisez et couvrez** - la cuisson est plus rapide si les marmites restent couvertes. Essayez de faire cuire les aliments jusqu'à ébullition, puis retirez la marmite du feu et enveloppez-la dans une couverture épaisse. Certaines personnes creusent un trou de la taille d'une marmite dans le sol et y placent la marmite enveloppée, puis la recouvrent d'autres matériaux pour l'isoler (laine, résidus de culture, terre, pierres, etc.). Les aliments cuisent longtemps à leur propre température et peuvent toujours être remis à température ambiante plus tard.



**N'oubliez pas de répéter sans cesse les messages clés pour que les gens ne les oublient pas.**

## Étape 4 : Conseillez sur la façon de construire facilement un fourneau amélioré

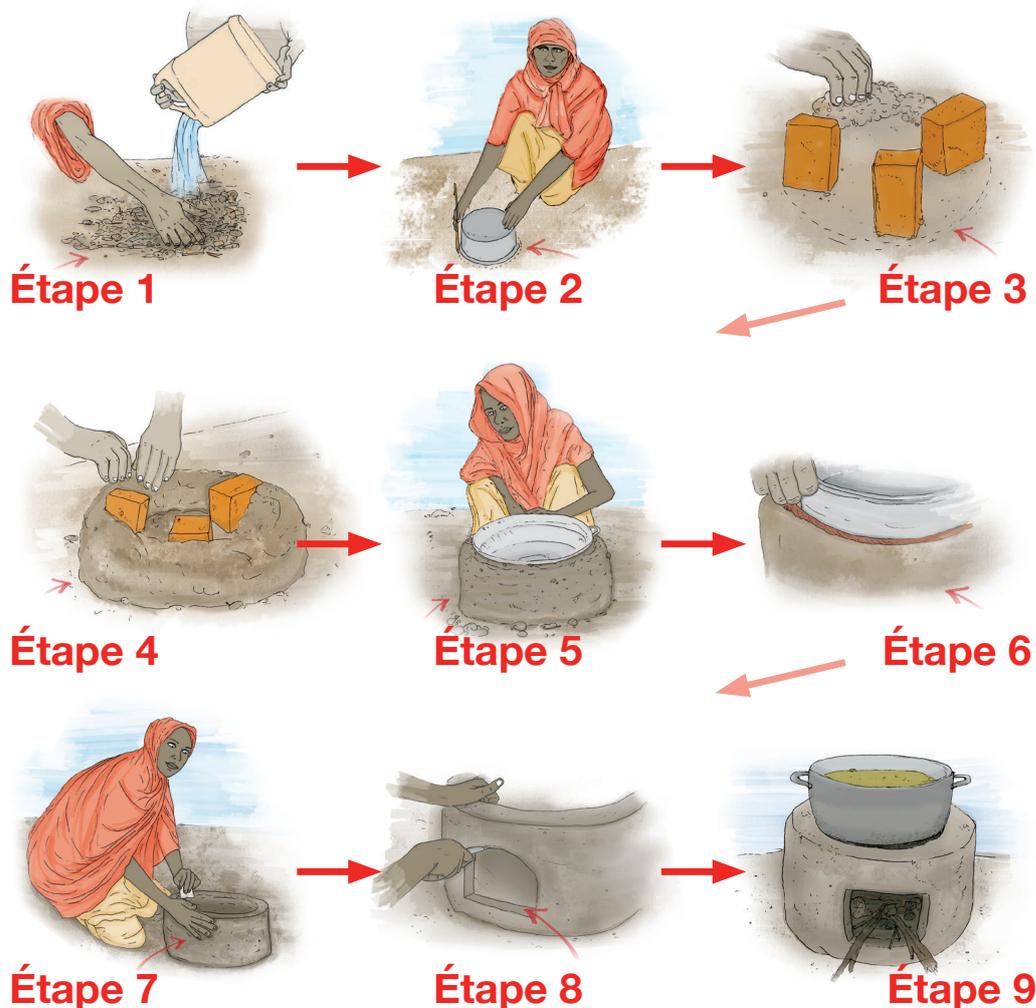
Vous trouverez ci-dessous les instructions de base pour la construction d'un fourneau. L'étape suivante décrit comment utiliser ces mêmes principes pour la fabrication de fourneaux plus complexes.

Préparez-vous :

- **Choisissez un emplacement pour le fourneau**- l'emplacement doit être sur un sol très compact, rendu ferme et plat et, de préférence, légèrement surélevé pour éviter qu'il ne soit inondé en cas de pluie. Choisissez un endroit bien ventilé, avec beaucoup d'air et protégé de tout vent fort.
- **Rassemblez les matériaux de construction au moins un jour avant la construction du fourneau.**

Construire:

- **Faites le mélange d'argile:**
  - Rassemblez de l'argile - utilisez de la terre argileuse ou de l'argile de fourmière broyée en petits morceaux ou en grains et retirez les pierres, les bâtons ou autres matériaux indésirables.
  - Ramassez du fumier/de la bouse - Si vous n'en avez pas assez, vous pouvez utiliser à la place de petites quantités de sciure, d'herbe coupée, de copeaux de bois ou de balles de sorgho.
  - Mélangez des quantités égales de fumier et d'argile dans un rapport de 1 :1 (1 seau de fumier pour 1 seau d'argile).
  - Ajoutez lentement juste assez d'eau au mélange pour qu'il soit facile à mouler.
  - Mélangez le mélange avec les mains ou les pieds comme on le fait localement pour préparer la boue pour la fabrication de briques.



- Étape 1** – Mélangez les excréments d’animaux avec de la boue. Ajoutez progressivement de l’eau pour obtenir un mélange mou, en remuant jusqu’à ce que le mélange entier ait la même consistance. Couvrez le mélange et laissez reposer pendant une journée.
- Étape 2** – Tracez une ligne dans le sable (ou la terre) autour de la marmite la plus fréquemment utilisée pour cuisiner.
- Étape 3** – Prenez 3 morceaux de briques, collez de l’argile en dessous et placez-les de manière égale autour du bord intérieur du cercle.
- Étape 4** – Remplissez complètement le cercle avec de l’argile jusqu’à une hauteur de 4 cm. Les briques doivent être enfoncées dans l’argile. Lissez cette argile. Vous avez maintenant la base de votre fourneau.
- Étape 5** – Construisez un mur d’argile de 4 cm d’épaisseur autour des briques jusqu’à ce qu’il soit au même niveau que le dessus des briques. La face extérieure des briques sera légèrement enfoncée dans le mur.
- Étape 6** – Placez la marmite de cuisson sur les briques. Construisez le mur jusqu’à ce qu’il soit juste sous le bord de la marmite. Gardez un espace de la taille d’un doigt entre la marmite et le mur.
- Étape 7** – Retirez la marmite. Utilisez un grattoir pour lisser la surface du fourneau.
- Étape 8** – Découpez un trou de 10 cm de large sur le côté du fourneau. Le trou doit permettre l’entrée d’air pour le feu et l’insertion de bois de chauffage, de briquettes ou d’autres matériaux naturels pour alimenter le feu.
- Étape 9** – Laissez le fourneau sécher au soleil pendant 5 jours avant de l’utiliser.

## Étape 5 : Proposez des idées sur la façon de construire d'autres types de fourneaux de base

Photo: Kenya © S. Otieno/UNHCR



Il s'agit d'un simple fourneau en acier.

Photo : Niger, 2019 © Y. Sugiura/Croix Rouge Britannique



Il s'agit d'un simple fourneau en métal pour les personnes qui se déplacent sans cesse d'un endroit à l'autre. Veillez à utiliser des marmites plus petites pour que la boîte ne se renverse pas et entourez la boîte de pierres pour la rendre plus stable.

Photo : 2014 © S. Truelove/Action sur la pauvreté



Il s'agit d'un simple fourneau pour une marmite avec une cheminée.

Photo: Zimbabwe, 2018 © Croix-Rouge britannique



Il s'agit d'un simple fourneau à 2 marmites.

Photo: 2009 © Flickr.com



Voici un simple fourneau construit à partir de briques

Photo : Darfour occidental, 2016 © Jose Candon/FAO



Il s'agit d'un fourneau construit avec de l'argile en utilisant des vieilles boîtes métalliques comme moules.



# Les points à surveiller

Les volontaires doivent assurer un suivi et rappeler sans cesse aux gens les points suivants :

- ⚠ Inspectez toujours les fourneaux lorsqu'ils sont froids pour vérifier si des réparations sont nécessaires !
- ⚠ Assurez-vous que tous les fourneaux intérieurs sont équipés d'une cheminée et vérifiez qu'il n'y a pas de défauts ou de dommages.
- ⚠ Veillez à ce que l'herbe ou les toits de chaume soient protégés des étincelles ou du feu des fourneaux.
- ⚠ Vérifiez que la chambre de combustion du fourneau et la zone de support de la marmite ne sont pas fissurées ou endommagées et encouragez l'entretien afin d'optimiser une utilisation sûre et efficace.
- ⚠ Veillez à ce que les cendres du fourneau soient compostées afin de restituer les nutriments au sol (voir section 2).

## Les meilleurs conseils

- ✓ Conseillez aux gens de commencer avec un modèle de fourneau de base et d'essayer des modèles plus compliqués plus tard, ou lorsqu'une personne expérimentée est disponible pour partager ses connaissances.
- ✓ Veillez à ce que le fourneau soit protégé de la pluie.
- ✓ Veillez à ce que la bouche d'aération du fourneau soit orientée dans le sens du vent ou du courant d'air pour que le feu brûle bien.
- ✓ Dans les cas où le fourneau est construit à l'intérieur de la maison, assurez-vous d'une bonne circulation de l'air dans la maison.
- ✓ Encouragez les gens à partager leurs connaissances sur les fourneaux avec les voisins et les communautés voisines.

## Liens vers d'autres sections de ce manuel



**Section 1**  
Jardins



**Section 2**  
Compost



**Section 8**  
Eau potable, assainissement et  
hygiène



**Section 9**  
Sensibilisation à la nutrition

# Ressources et compétences nécessaires



**Quelles sont les ressources nécessaires pour mener à bien l'activité ?**

1. Les outils nécessaires à la construction des fourneaux à haut rendement énergétique :

Outil	Objet
Binette, house	Creuser et mélanger les ingrédients
Pelle ou bêche	Mélanger des ingrédients
Récipient d'eau	Aller chercher de l'eau
Truelle	Enduit de lissage
Brouette (facultatif)	Transport des matériaux de construction sur le chantier de construction du fourneau

2. Les matériaux utilisés dans la construction des fourneaux et leurs alternatives :

Materials	Options alternatives
Terre de fourmilière ou argile	
Fumier	Sciure, copeaux de bois, herbe coupée, coques de sorgho, coquilles d'arachides, feuilles sèches éventuelles
Pierres ou roches	Briques de terre cuite (facultatif)
Eau	



## Coûts approximatifs

Tous les matériaux devraient être disponibles gratuitement, mais les outils nécessaires à la construction des fourneaux les plus complexes à haut rendement énergétique devraient être empruntés ou achetés.



## De quelles compétences ou connaissances les volontaires ont-ils besoin ?

Pas de compétences particulières mais il est utile d'obtenir des conseils de personnes expérimentées dans la construction de fourneaux, la poterie ou la fabrication de briques.



## Quelles sont les compétences dont les participants ont besoin ?

Aucune compétence particulière n'est nécessaire.



## Que faut-il contrôler ou suivre ?

Il est important d'assurer le suivi des dispositifs de sécurité :

- Veiller à ce que les foyers/fourneaux intérieurs soient bien ventilés.
- Installer des cheminées sûres et éviter les risques incendies sur les toits en herbe ou les toits à claire-voie.



## Références/ressources

*Catalogue de la cuisine propre* (<http://catalog.cleancookstoves.org/stoves/149>)