



BONNES PRATIQUES D'OBTENTION DE FARINE ENRICHIE À BASE DE SOJA

Support
de formation
et d'appui conseil

AVANT PROPOS

La transformation des produits agricoles en milieu rural permet aux producteurs et principalement aux femmes rurales d'améliorer le revenu familial et le renforcement du pouvoir d'achat dans leur ménage.

Le soja soja a été identifié comme culture à promouvoir lors de l'atelier d'identification des modules de formation des partenaires, des producteurs/trices et transformatrices des Produits Forestiers Non Ligneux autour de la Réserve de Biosphère Pendjari. Cependant la transformation des produits agricoles passe par une bonne connaissance des bonnes techniques de transformations et des normes d'hygiène requises en la matière. La réalisation de cette boîte à images vise à permettre aux transformatrices de produits agricoles d'améliorer leurs capacités techniques en matière de production de farine enrichie surtout à base de soja afin de pouvoir offrir un produit transformé compétitif sur le marché local et national.

LE PROAGRI PENDJARI EN BREF:

La phase 2 du Programme de promotion de l'Agriculture (ProAgri II) a pour objectif « La performance de l'agriculture béninoise est renforcée toute en tenant compte des aspects environnementaux et climatiques, et la pauvreté de la population est diminuée ». Le module 2 dudit programme mis en œuvre par le ProAgri - Pendjari a pour objectif « Un système de gestion durable de la Réserve de Biosphère de la Pendjari compatible avec les exigences techniques et financières de la fondation des savanes ouest africaines (FSOA) est mise en œuvre avec succès ». Placé sous la maîtrise d'ouvrage du Ministère de l'Environnement Chargé de la Gestion des Changements Climatiques, du Reboisement et de la Protection des Ressources Naturelles et Forestières (MECGCCRPNF), il couvre la Réserve de Biosphère de la Pendjari (RBP).

REMERCIEMENTS :

Nos remerciements pour la contribution à la réalisation de la présente boîte à images vont à l'endroit de :

- Mr **Horst OEBEL**, Conseiller International de ProAgri-Pendjari qui a initié et facilité le développement de ce module ;
- Mme **Bernadette KIWALLO**, Conseillère Technique Genre et Suivi Evaluation du ProAgri Pendjari qui a suivi et supervisé la réalisation de ce module ;
- Mme **Alexandra ADISSO DITTI**, Directrice de l'entreprise SAHEL qui a proposé les différents éléments de ce module de formation;
- Mr **Dossou Paul KPITIME**, pour les travaux d'illustration et de graphisme;
- Toutes les personnes ressources contactées et qui ont apporté leurs contributions à l'élaboration de ce module ;
- Tous les producteurs des sites de test du module pour leurs réactions et comportements qui ont permis la finalisation du module.



BONNES PRATIQUES D'OBTENTION DE FARINE ENRICHIE À BASE DE SOJA

Support
de formation
et d'appui conseil

SCÈNE 1 : MATÉRIELS NÉCESSAIRES POUR L'OBTENTION DE LA FARINE ENRICHIE

Q : Quels sont les matériels dont nous avons besoin pour l'obtention de la farine enrichie ?

R : Comme matériel de transformation nous avons :

- Une marmite de cuisson (grande poêle en aluminium);
- Un foyer amélioré ;
- Un moulin à céréales
- Une grande étamine
- Une grande nappe blanche en coton
- Des récipients (seau et bassine) ;
- Une grande passoire ;
- Une petite passoire ;
- Une petite calebasse ;
- Un tamis végétal ;
- Trois grands plateaux en aluminium ;
- Une spatule en bois avec une longue manche ;
- Une soudeuse;
- Les emballages
- Deux torchons propres
- Une paire de gants thermorésistants
- Une balance





SCÈNE 2 : INGRÉDIENTS DE BASE

Q : Quels sont les ingrédients de base dont on a besoin :

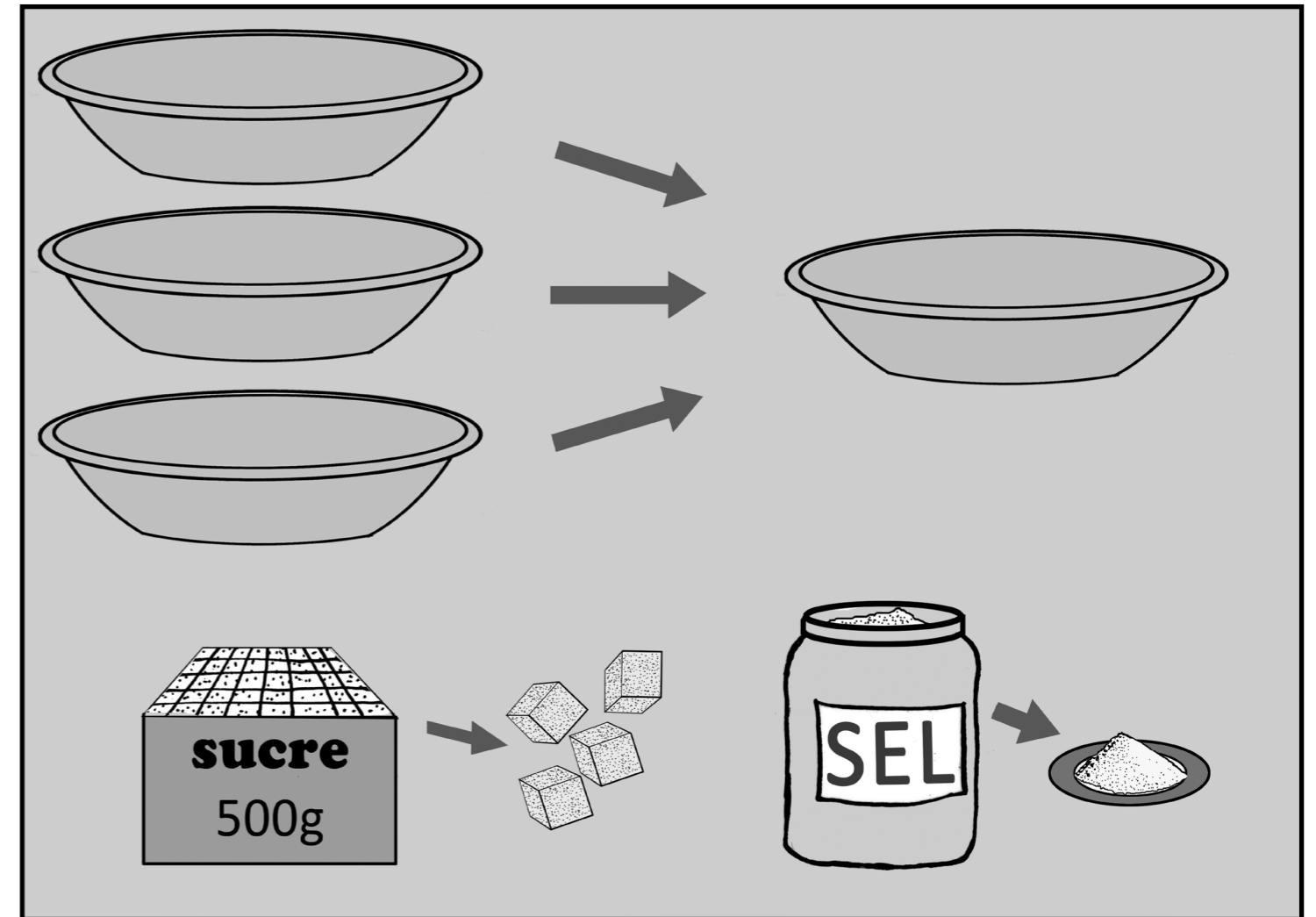
R : L'on recommande pour la préparation de farine enrichie à base de soja surtout pour les enfants trois volumes de céréales (au choix) pour un volume de soja.

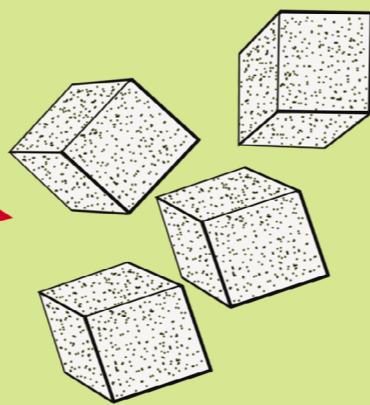
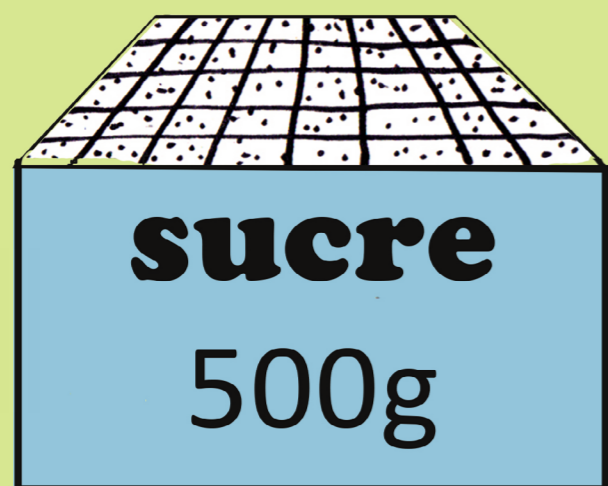
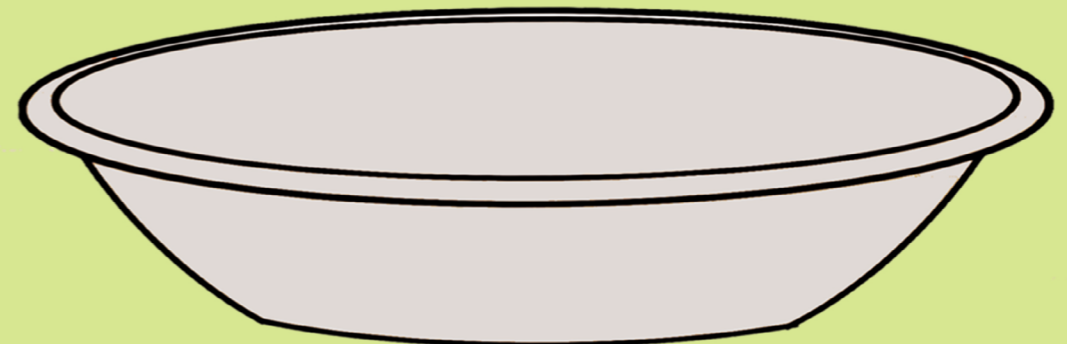
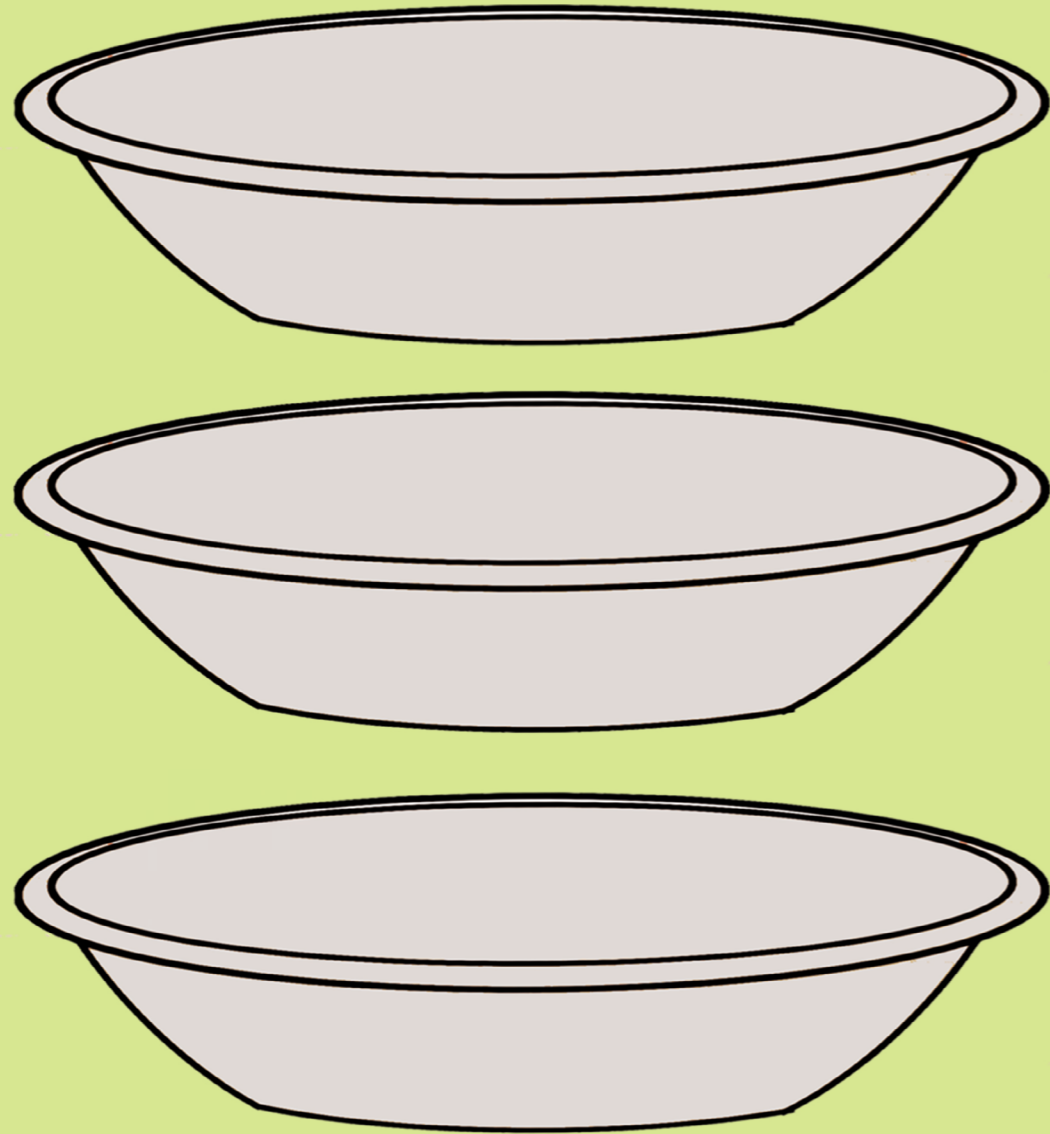
Ici nous choisirons comme céréales le riz et le petit mil pour accompagner le soja.

Q : De quels autres ingrédients on a besoin ?

R : On a également besoin du sucre et d'un peu de sel.

NB: La liste des ingrédients n'est pas exhaustive : compléter avec moringa (poudre ou feuille séchées à l'ombre, petit poisson





SCÈNE 3 : CONDITIONS D'HYGIÈNE POUR OBTENIR UNE FARINE DE QUALITÉ

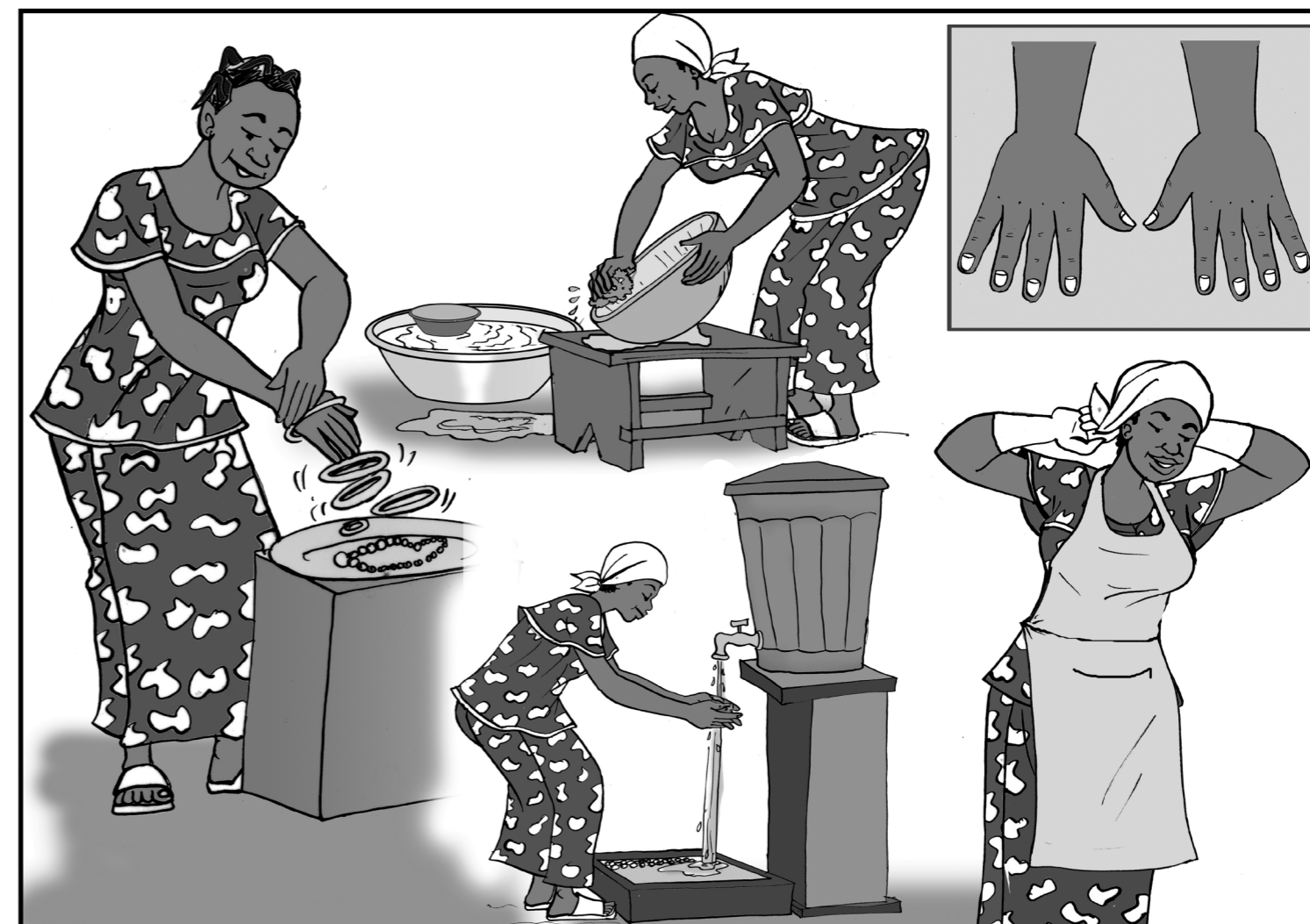
Q : Quels sont les conditions d'hygiène à remplir lors de la transformation du soja en farine?

R : hygiène autour du lieu de travail

- maintenir les abords du travail exempts de déjections animales et autres déchets;
- mettre les détritrus dans une poubelle fermée et les jeter dans des fosses bien loin des concessions de façon régulière pour éviter qu'ils attirent les mouches;
- la propreté des locaux ou du hall de travail doit être maintenue par un balayage quotidien.

R : hygiène corporelle :

- Toujours se laver les mains à l'eau propre et au savon avant chaque opération ;
- Garder les ongles courts et propres ;
- Enlever les bracelets, bagues et autres parures avant de démarrer chaque opération ;
- Se couvrir les cheveux avec un foulard propre ;
- Porter des vêtements et chaussures propres ;
- Maintenir l'environnement/lieu de travail toujours propre ;
- Laver à l'eau et au savon l'ensemble du matériel de transformation à utiliser puis essuyer avec un torchon blanc et propre.





SCÈNE 4 : STOCKAGE ET VANNAGE DU SOJA

Q : Comment stocker les grains pour avoir des produits de bonne qualité au moment de leur utilisation ?

R : Les graines après leur récolte et leur séchage, doivent être conservé dans des sacs triple-fond fermés hermétiquement dans un endroit frais et sec de la maison.

Les graines sont ensuite déstockées progressivement pour être utilisées.

Q : Comment faut il faire le vannage des grains?

R : Pour vanner convenablement les grains, il faut :

- Soulever la bassine contenant les grains à la hauteur de la tête, puis transvaser lentement dans une autre bassine posée sur une bâche ;
- Les graines sont transvasées dans le sens du vent de manière à les débarrasser des impuretés légères (poussière, résidus de récolte, etc.);
- La transformatrice doit rester de profil pour ne pas recevoir dans les yeux ou sur le corps les impuretés.



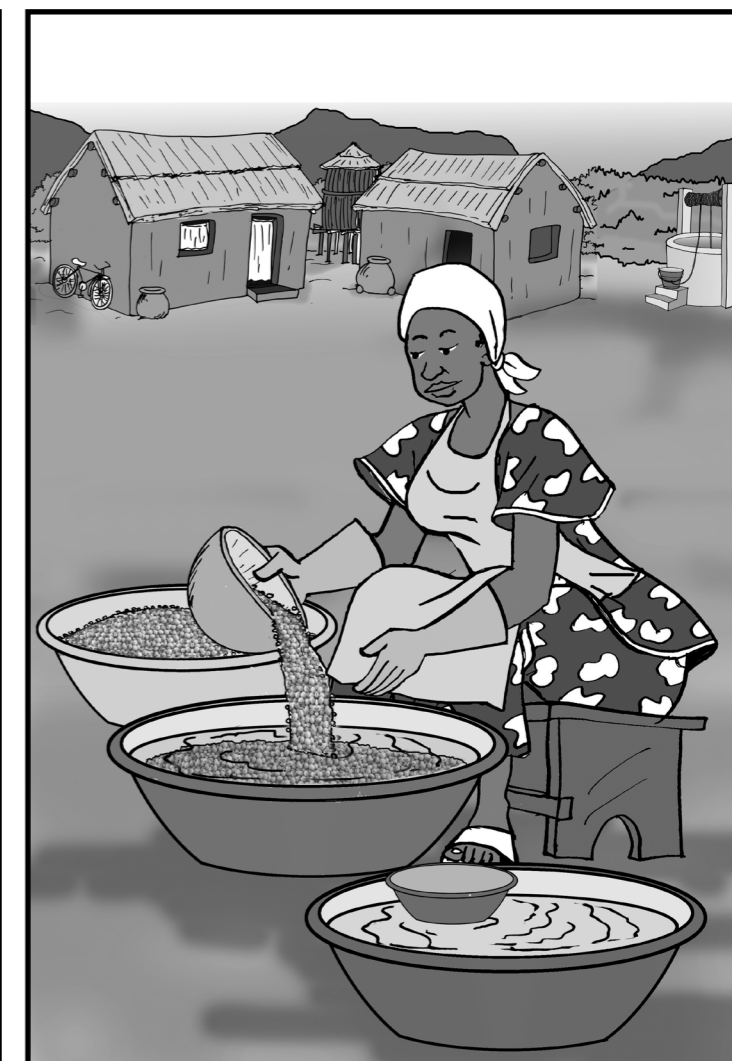


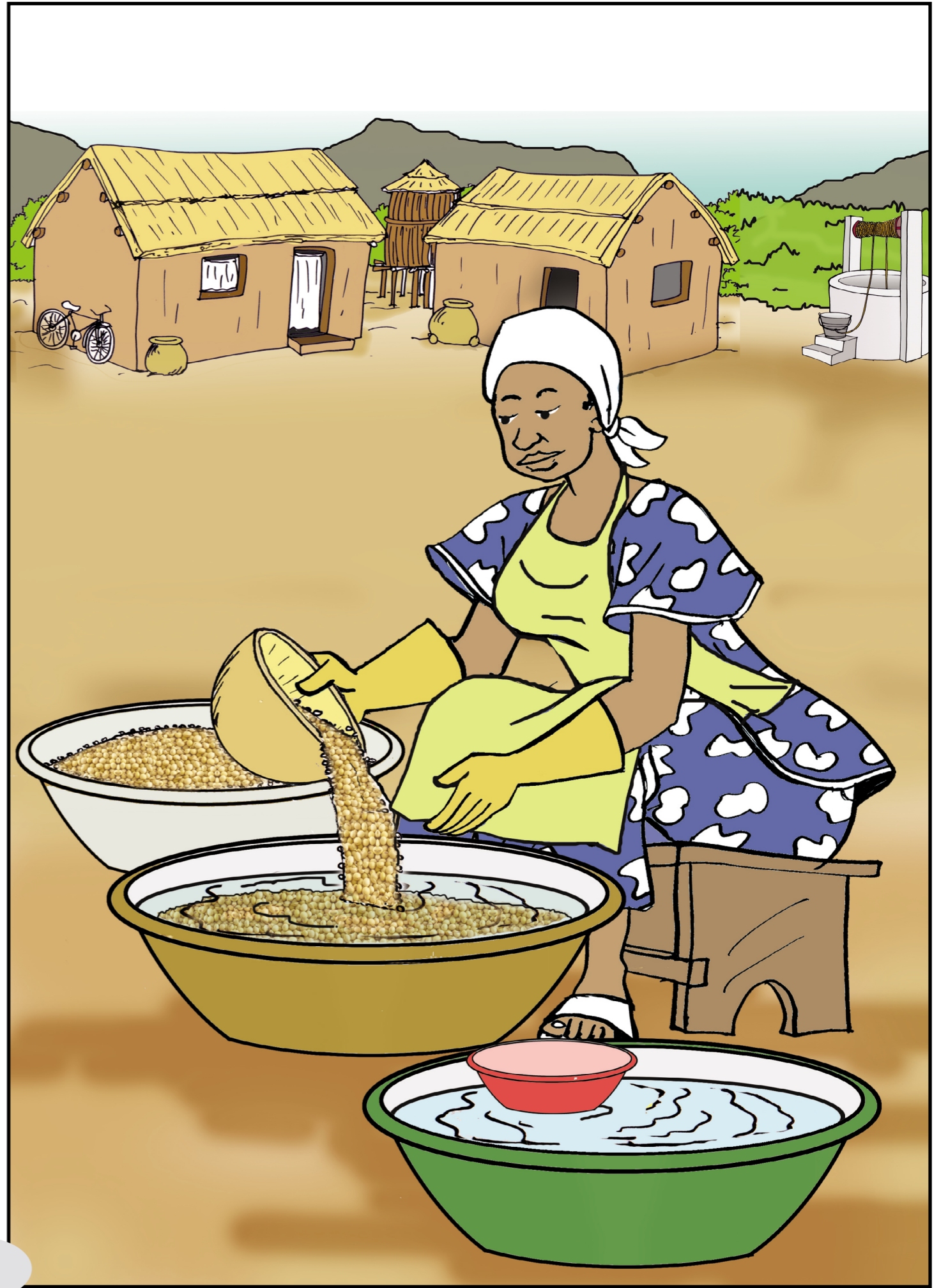
SCÈNE 5 : LAVAGE DU SOJA

Q : Quelle est l'opération qui suit le vannage des graines ?

R : C'est le lavage des graines :

- Verser les graines de soja dans l'eau propre de manière à ce que cette eau surplombe les graines (1 volume de graines pour 2 volume d'eau) ; Remuer, frotter dans la paume de la main les graines immergées dans l'eau pour les débarrasser de la poussière et retirer avec une petite passoire les graines non conformes et autres matières qui émergent ;
- Prélever petit à petit avec unealebasse une partie du soja et la tourbillonner tout en laissant les graines de soja tomber dans une autre bassine remplie d'eau. Les cailloux plus lourds que les graines de sésame se déposent au fond de la calebasse et seront jetés ;
- Refaire la même opération deux fois et laver à nouveau les graines 2 ou 3 fois ; les graines sont propres lorsque l'eau de lavage devient incolore.





SCÈNE 6 : EGOUTTAGE ET SÉCHAGE DES GRAINES

Q : Que faut-il faire après le lavage des graines ?

R : Il faut faire l'égouttage:

Enlever les graines de soja de l'eau de lavage; mettre les graines dans une passoire préalablement posée sur un seau et laisser reposer pendant dix minutes.

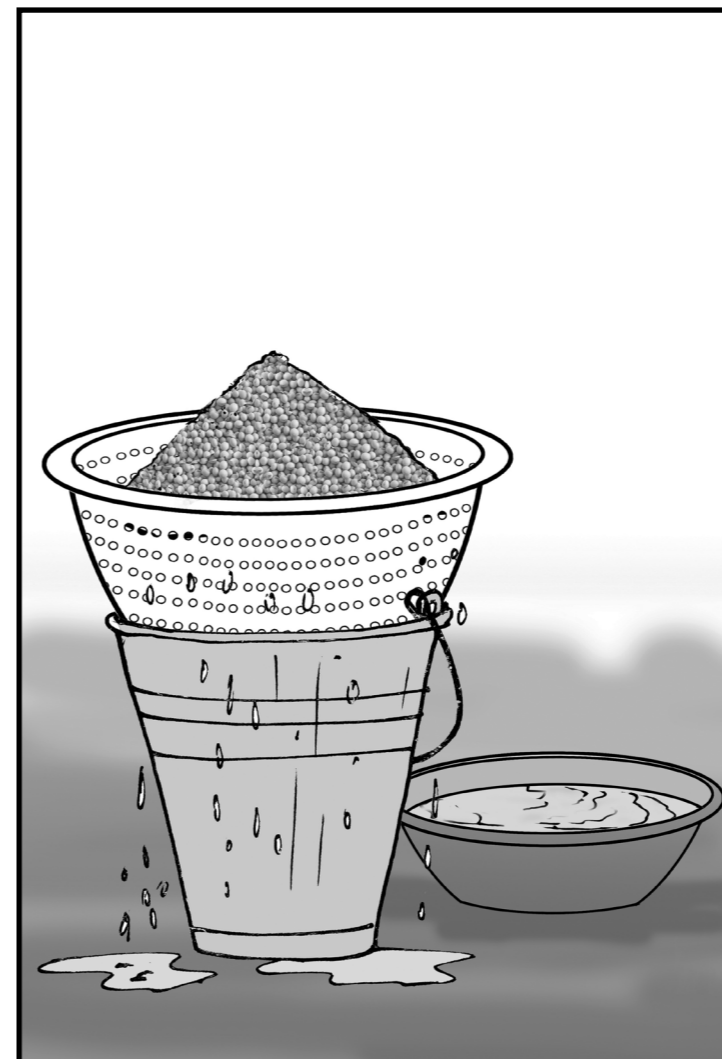
Q : Quelle est l'opération qui suit l'égouttage des graines ?

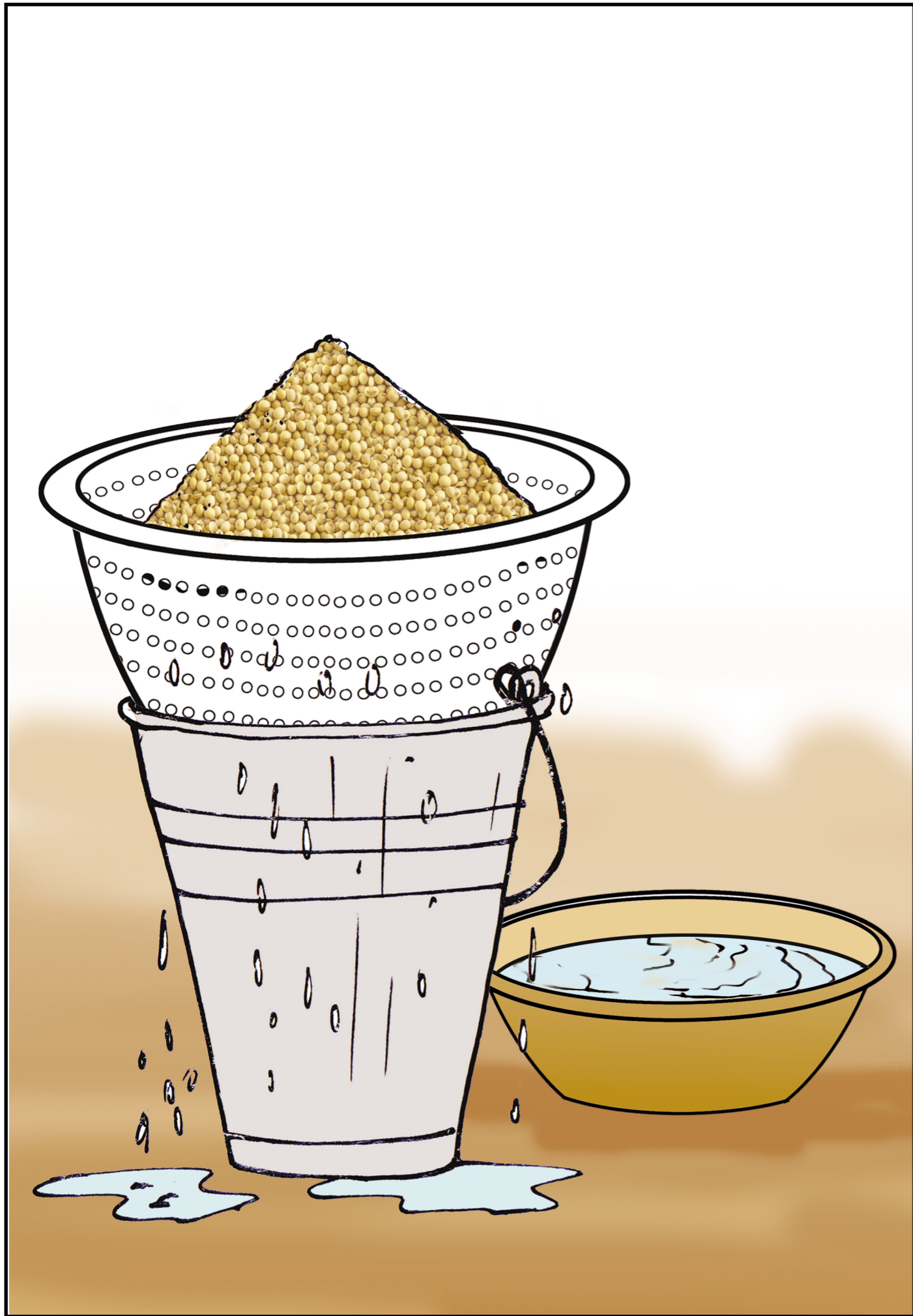
R : C'est le séchage des graines :

Déposer sur une table préalablement nettoyée, un tissu blanc propre ; Puis verser et étaler les graines de soja sur le tissu fin.

Déposer les cailloux préalablement lavés et nettoyés aux bouts du tissu pour éviter que le vent ne soulève le tissu.

NB : Rappeler aux femmes de ne pas sécher sur le sol directement ou sur des pagnes non propres.





SCÈNE 7 : TORRÉFACTION DES GRAINS DE SOJA

Q : Que faut-il faire après le séchage des graines ?

R : Il faut passer à la torréfaction du soja :

Mettre un feu doux, sans fumée pour éviter de donner un goût acre aux graines

Mettre la marmite au feu et y verser progressivement les graines de soja préalablement séchées. Remuer régulièrement avec une louche/spatule en bois.

Continuer à remuer doucement, suffisamment et longtemps pour obtenir une émission de vapeur. Remuer les graines dans la marmite pour obtenir une cuisson homogène. La cuisson est prête lorsque les graines passent du jaune foncé à une couleur brun clair et ont un arôme de noix grillé. Cette étape dure environ 20mn.



Q : Doit-on torrifier le riz et le sorgho ?

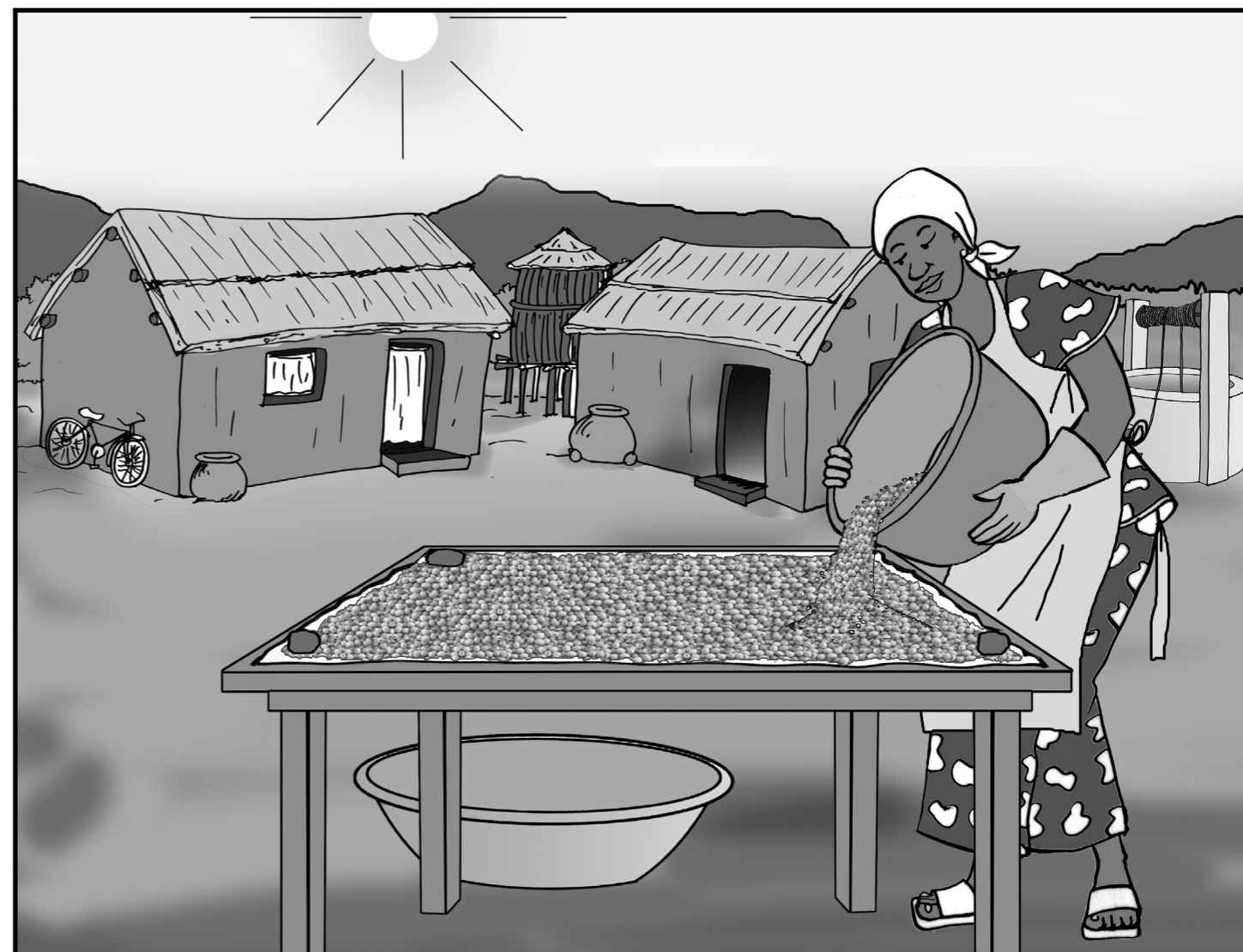
R : Le grillage du riz et du petit mil n'est pas indispensable. Il est facultatif. Cependant lorsqu'on décide de les griller, le passage au grill ne doit pas dépasser cinq minutes.

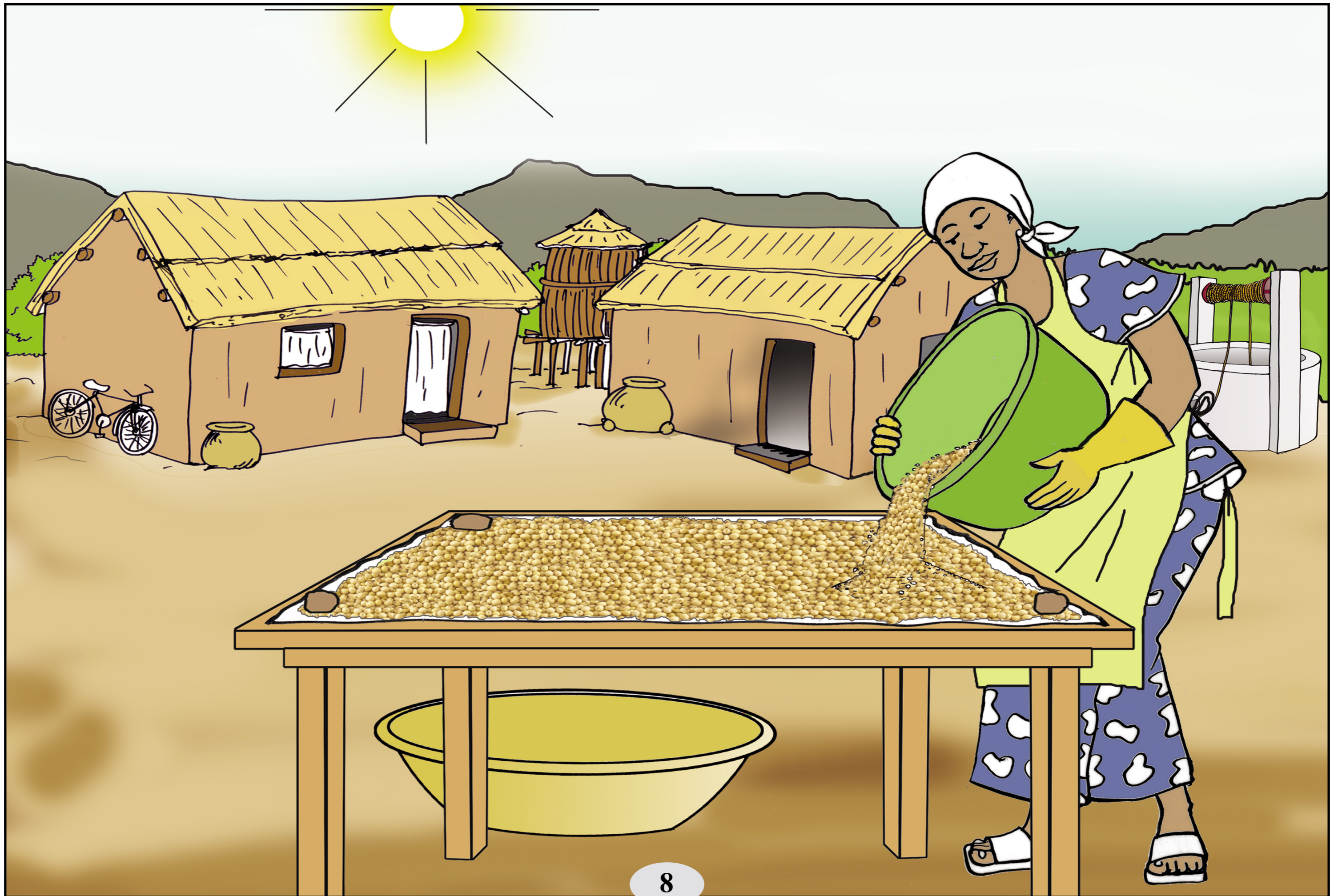


SCÈNE 8 : AÉRATION ET REFROIDISSEMENT DES GRAINES DE SOJA GRILLÉ

Q : Que faut il faire après la torréfaction des graines ?

R : Après le grillage, on procède au refroidissement des graines. Cette étape consiste à étaler une nappe blanche en coton propre sur la table qui a servi au séchage des graines. Ensuite, renverser les graines grillées sur la nappe et les étaler sur toute la surface pour les laisser refroidir. Cette activité permet d'éviter aux graines d'accumuler la chaleur et de calciner par la suite. L'étape dure environ 15 à 20 mn.





SCÈNE 9 : MÉLANGE DES INGRÉDIENTS

Q : Comment doit on mélanger les produits.

R : Il faut un volume de soja torréfié pour trois volumes de céréales. Les grains de riz et du petit mil ayant été préalablement, nettoyé, lavé, séché et grillé légèrement, procéder comme suit :

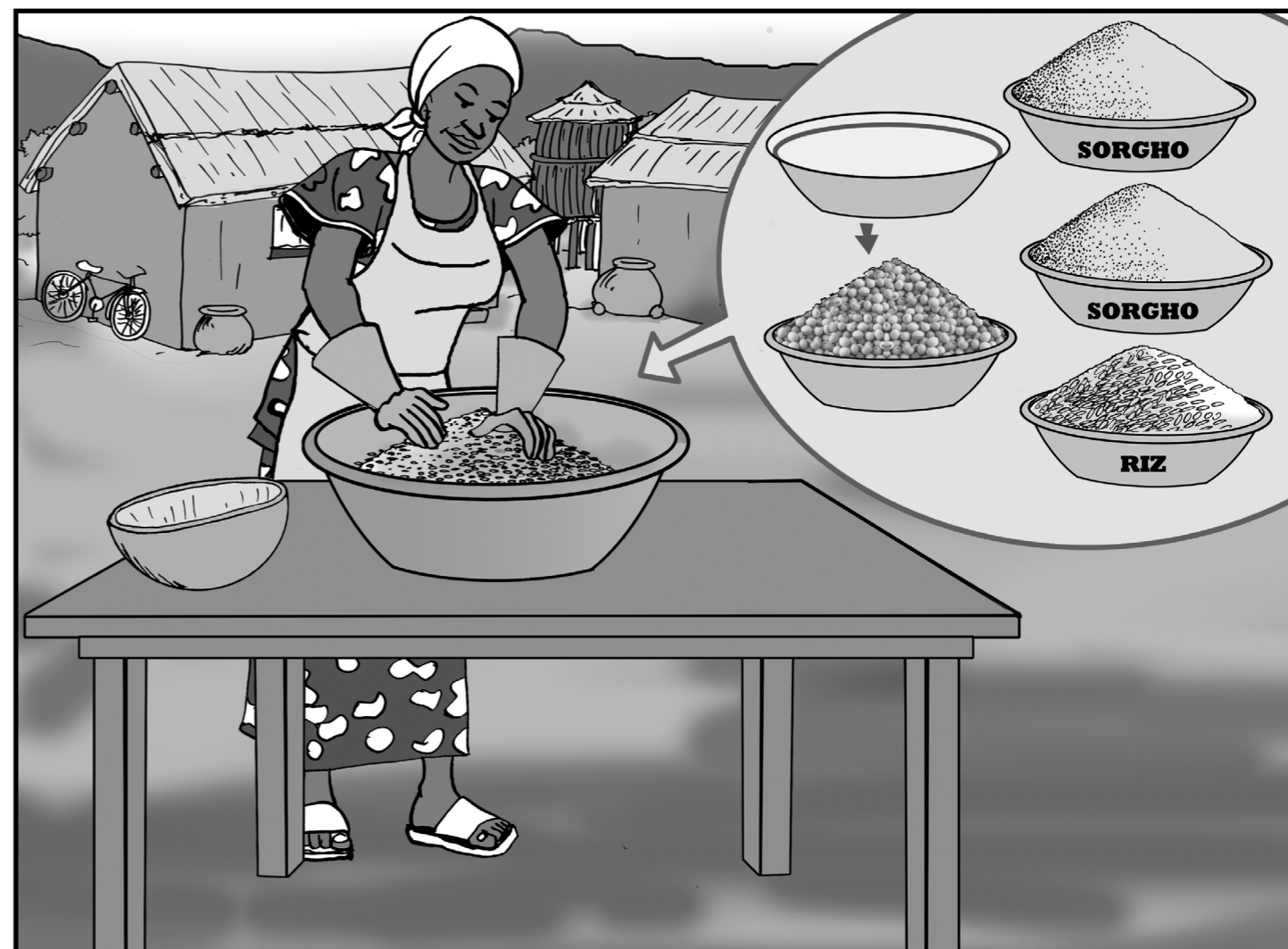
- Identifier une mesurette convenable. Le plus utilisé au Bénin est le bol à mesurer les céréales ou togolo. Une mesure de ce bol équivaut à 1kg.
- Pour une mesure de ce bol prendre à chaque fois deux mesures de petite mil et une mesure de riz,
- Ajouter quelques morceaux de sucre et quelques poignées de sel
- Bien mélanger le tout dans un grand récipient apprêté à cet effet.

NB:

- Prévoir le sucre et le sel. Insister sur le rôle du sucre (aliment énergétique) or les populations pensent que ça donne la dysenterie. Le rôle du sel (contient de l'iode, prévient du goitre et autre maladie.

- La femme peut disposer de trois céréales différentes (riz, maïs, Mil ou sorgho);

- Rappeler qu'il faut toujours trois mesures de céréale





SCÈNE 10: MOUTURE DES GRAINS

Q : Comment moudre les grains ?

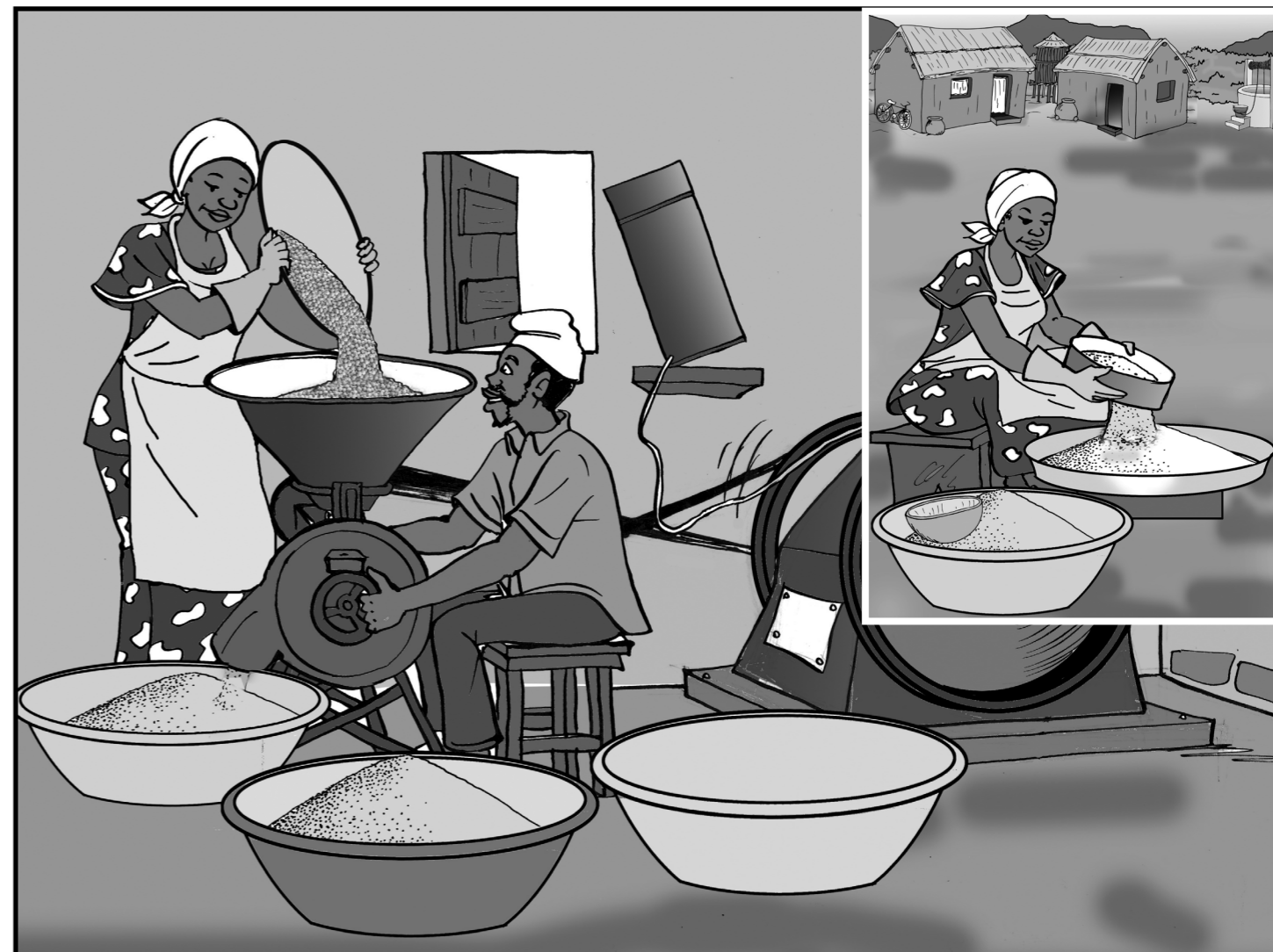
R :

- Avant la première mouture, une petite quantité de farine est mise pour nettoyer le moulin déjà en marche. Ceci permet de contrôler si le moulin n'a pas servi à autres choses et de sécher son intérieur;
- Mettre ensuite les graines dans l'entonnoir du moulin et moudre de façon raffinée le mélange des graines.
- Veiller à apporter des récipients propres, parfaitement secs, avec couvercles, pour recueillir et transporter la farine;
- La farine doit être moulue, deux à trois fois si nécessaire, de manière à obtenir une farine bien fine.

Q : Quelle est l'étape qui suit la mouture des grains ?

R : Après la mouture des grains, il faut tamiser la farine. La farine est tamisée avec un tamis fin, de préférence entièrement métallique et bien lavé. Le tamisage est immédiat et permet d'améliorer encore le mélange des ingrédients, il accélère le refroidissement.

NB : le tamisage n'est pas obligatoire ; mettre l'accent sur la qualité de la mouture au moulin.





SCÈNE 11 : CONDITIONNEMENT DE LA FARINE

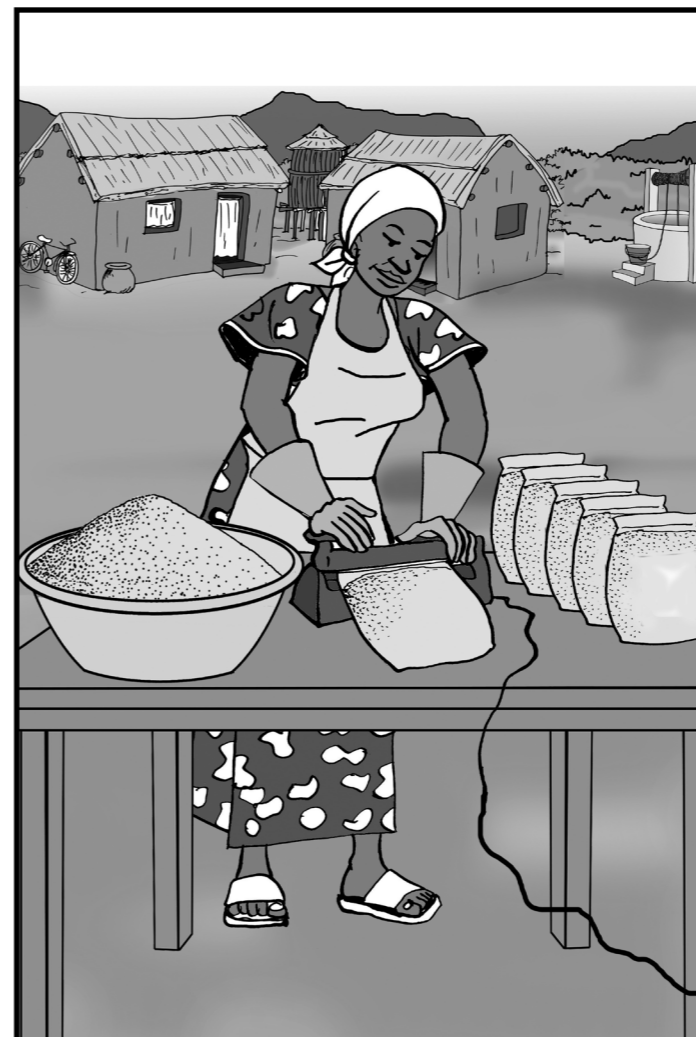
Q : Que faire après l'obtention de la farine enrichie ?

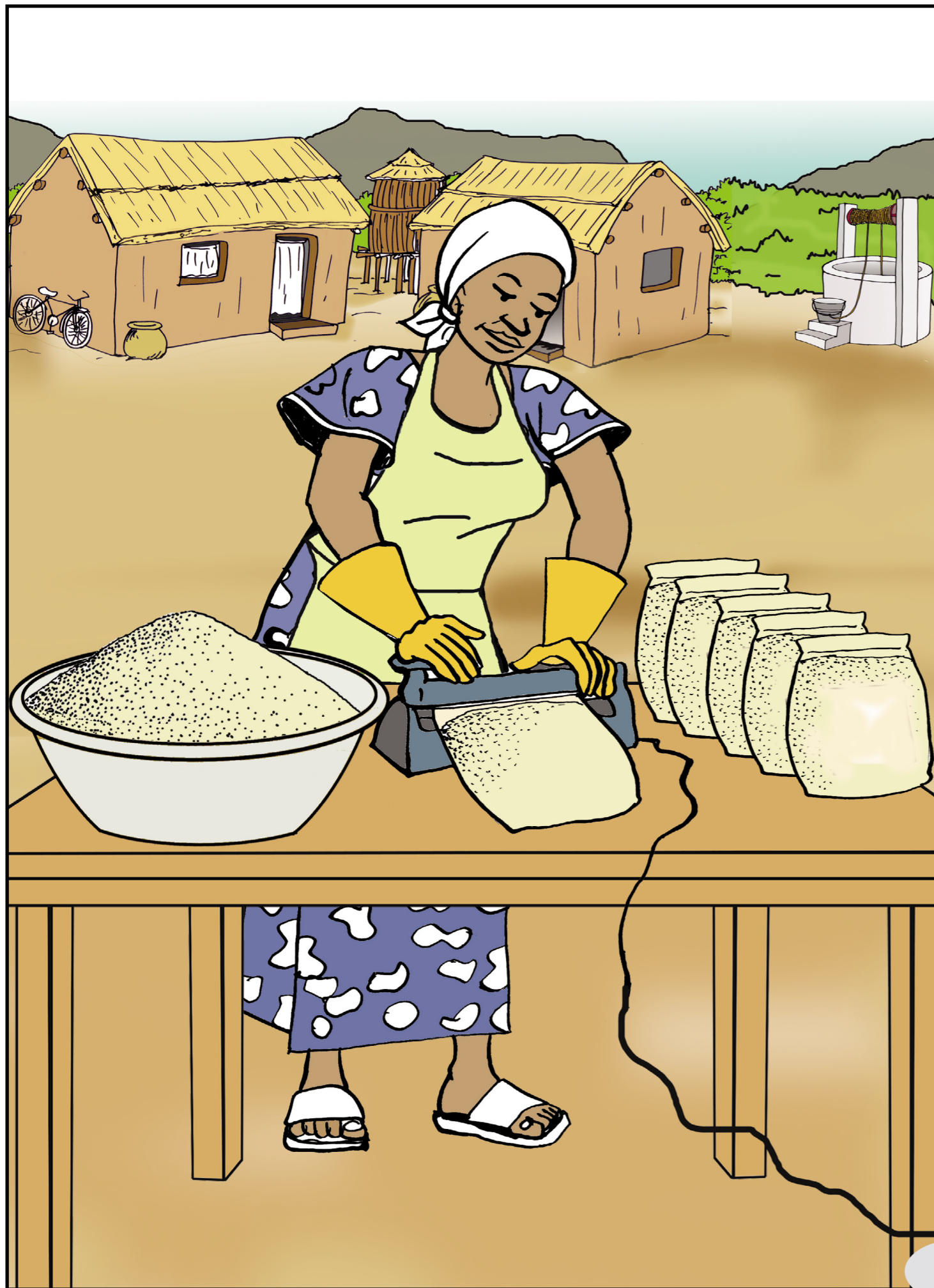
R : La farine est mise en sachet de polyéthylène contenant un sachet en différents conditionnement (250g, 500g ou 1kg). Ensuite il faut fermer les sachets de façon hermétique en expulsant l'air après remplissage tout en respectant les proportions en poids ou en volume. Veiller à éviter l'utilisation de sachets défectueux. La pesée peut se faire avec une balance électronique ou avec une balance à plateaux.

Q : Comment étiqueter les sachets emballés ?

R : Préparer soigneusement l'étiquette en prenant soin de mettre sur l'étiquette : l'appellation choisie, les fabricants, la composition de la farine, le poids, la date de péremption et la placer délicatement entre deux sachets que l'on fermera aussitôt à l'aide d'une soudeuse.

NB : Apprendre aux femmes comment tarer la balance.





SCÈNE 12 : STOCKAGE

Q : Comment se fait le stockage de la farine ?

R : La farine est stockée dans des cartons à un endroit bien propre, sec et frais.





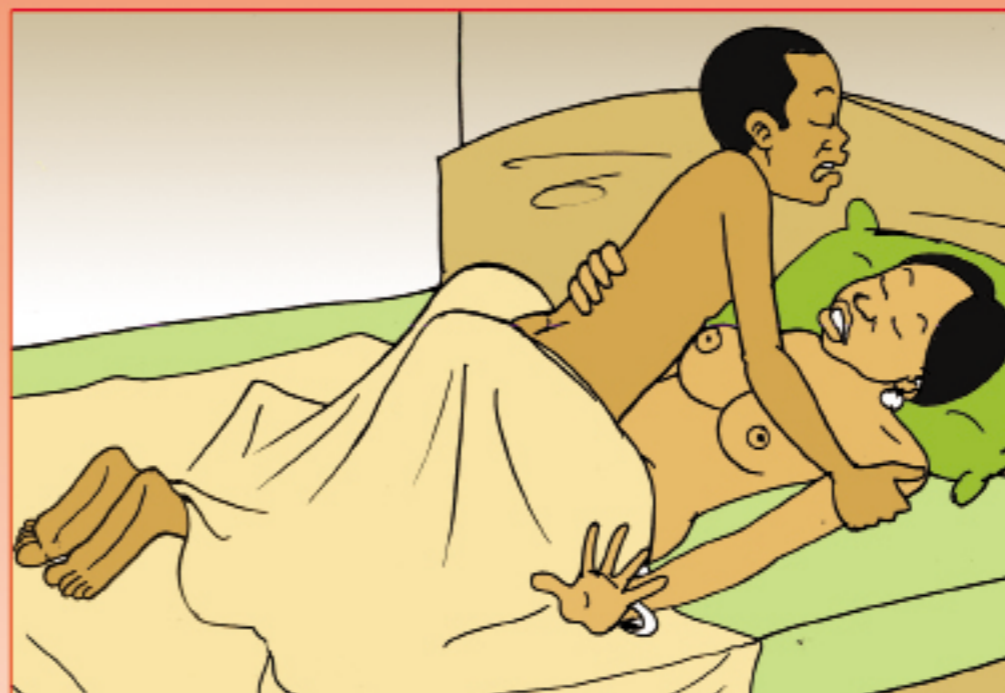


**LE VIH/SIDA EST UNE RÉALITÉ ET IL NE PEUT-ÊTRE GUÉRI.
FAISONS ATTENTION !!**

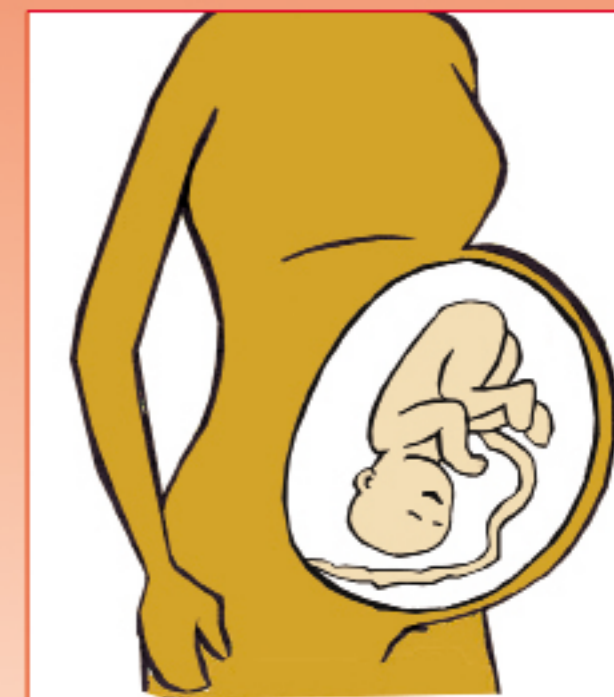
**LE SIDA
S'ATTRAPE PAR :**



Voie sanguine



Voie sexuelle



Transmission
de la mère à l'enfant

**LE SIDA
S'ÉVITE PAR :**



Abstinence
Fidélité



Port de préservatif



Dépistage