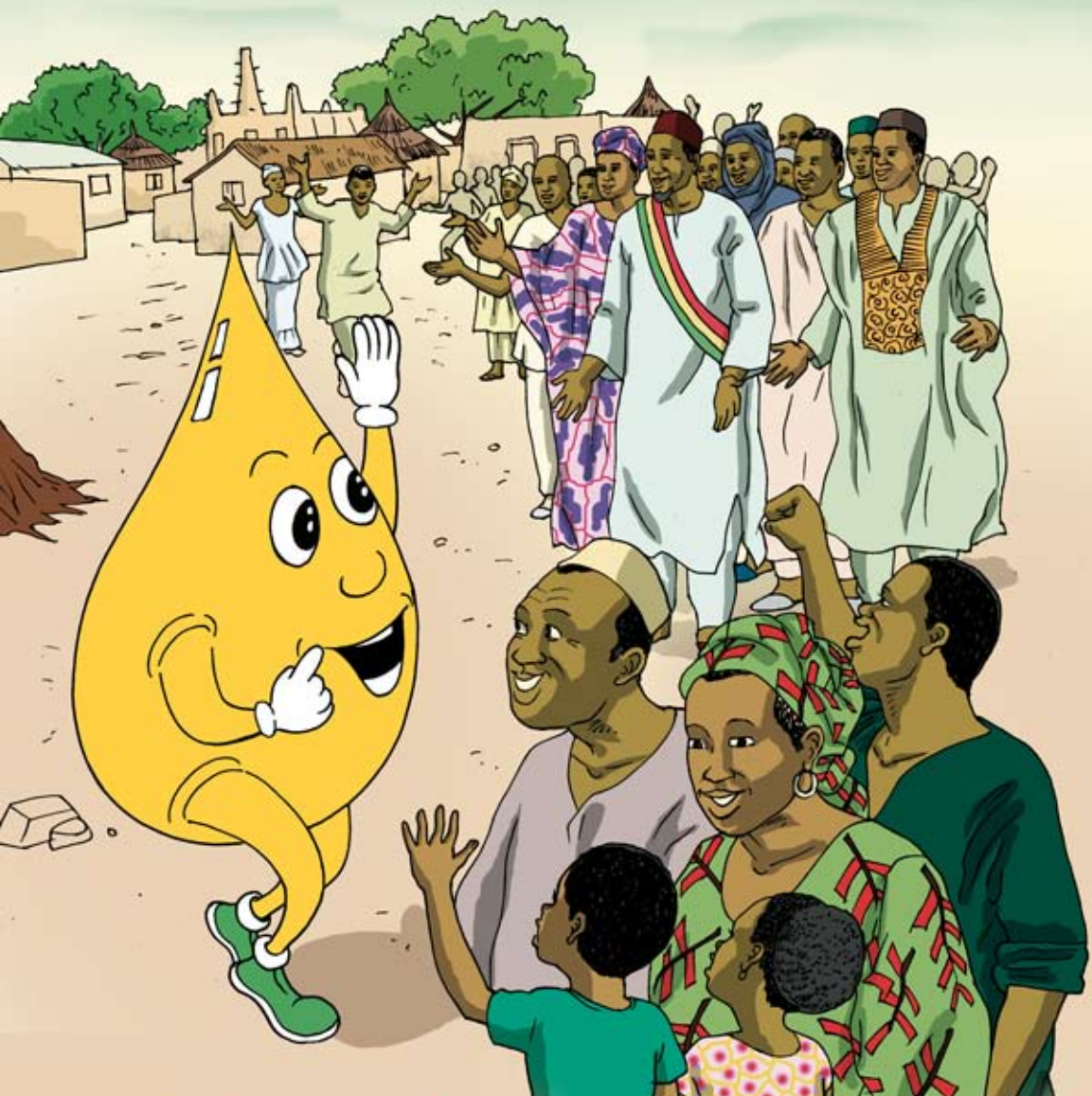


# Bagani tulu

et l'unité de production d'huile de jatropha



Projet ALTERRE

AMEDD

geres

iram

# PREFACE

---

Longtemps négligée, l'amélioration de l'accès à l'énergie est maintenant reconnue comme une condition essentielle à l'amélioration des conditions de vie en milieu rural, notamment pour les activités du secteur primaire (irrigation, culture mécanisée), secondaire (mécanisation de la transformation agro-alimentaire) ou tertiaire (activités de services, télécom, restauration... ). Cet accès est confronté à deux difficultés : la hausse régulière du coût de l'énergie (principalement des carburants) et le faible pouvoir d'achat en zone rurale.

Afin de répondre à ces besoins énergétiques, les ONG GERES, AMEDD et Iram misent sur une exploitation locale des agrocarburants à base de jatropha en filière de proximité : production des graines, transformation en huile et utilisation du carburant se conjuguent à l'échelle d'un même territoire. Ces filières de proximité sont mises en place dans le cadre du projet ALTERRE (Agrocarburants Locaux, TERRitoires Ruraux et Energies) dans trois zones du Sud-Est du Mali : Yorosso et Koury (cercle de Yorosso) et Konsequela - Diedougou (cercle de Koutiala).

Le travail du programme ALTERRE se découpe en deux principales étapes :

(1) D'abord, mettre en place des référentiels techniques adaptés pour les filières de proximité, et accompagner la maîtrise locale de ces techniques. La stratégie de proximité repose sur des techniques et des modèles d'organisation d'acteurs adaptés aux contraintes locales, que ce soit pour la production de graines et d'huile de jatropha, pour son usage dans les moteurs, ou pour le développement de nouveaux services énergétiques. Cela suppose aussi de former les artisans et mécaniciens présents sur place, pour qu'ils soient à même de préserver techniquement cette nouvelle filière. De même, un travail d'accompagnement des acteurs de la filière (producteurs, extracteurs, grossistes et détaillants, clients finaux, services financiers) doit permettre d'avoir un fonctionnement pérenne de celle-ci (financement de la filière, processus de fixation des prix, modèle de contractualisation entre amont et aval).

(2) Ensuite, valider économiquement ce modèle et ses impacts en terme de conditions de vie locales, afin de permettre par la suite une réplique sur d'autres territoires.

La présente bande dessinée s'inscrit dans cette démarche. Elle vise à expliquer dans le détail le fonctionnement technique d'une unité d'extraction d'Huile Végétale Pure, afin de cerner au mieux les différentes étapes de production, et d'en comprendre les enjeux. Ce format permet également une large diffusion, au sein du projet ALTERRE ou pour faire découvrir la filière jatropha de proximité dans d'autres lieux.

## **Coordination du Programme ALTERRE**

Quartier Koko – Route de Ségou  
BP 207 – Koutiala - Mali  
Tel. +223 21 64 14 82  
mali@geres.eu  
www.geres.eu



DANS UN CONTEXTE OÙ L'ÉNERGIE EST DE PLUS EN PLUS CHÈRE, L'UTILISATION DU PÉTROLE DEVIENT COMPLIQUÉE POUR LES POPULATIONS À FAIBLE REVENU.



LES FILIÈRES AGROCARBURANTS REPRÉSENTENT AINSI POUR LES PAYS EN VOIE DE DÉVELOPPEMENT UNE OPPORTUNITÉ D'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE VIE DES POPULATIONS EN ZONE RURALE.



CELLES-CI ASSOCIENT LA PRODUCTION LOCALE D'AGROCARBURANTS À BASE DE JATROPHA ET L'ACCÈS DES POPULATIONS À DES SERVICES ÉNERGÉTIQUES ALIMENTÉS EN HUILE VÉGÉTALE DE JATROPHA.

DANS LA RÉGION DE SIKASSO, LE PROJET ALTERRE (AGROCARBURANTS LOCAUX TERRITOIRES RURAUX ET ÉNERGIE) VISE À METTRE EN PLACE DES FILIÈRES AGROCARBURANTS DE PROXIMITÉ.



AFIN D'EXTRAIRE BAGANI TULU DES GRAINES, IL FAUT LES PRESSER. UNE UNITÉ D'EXTRACTION DE L'HUILE DE JATROPHA EST DONC CONSTRUITE À YOROSSO AFIN DE PRODUIRE UNE HUILE VÉGÉTALE PURE BAGANI TULU DE QUALITÉ.

BAGANI TULU EST PRODUIT À PARTIR DES GRAINES DE LA PLANTE JATROPHA CONNUE POUR SES UTILISATIONS DIVERSES (PROPRIÉTÉS MÉDICINALES, SAVON...).



DANS L'UNITÉ D'EXTRACTION DE YOROSSO, MR BAGANI TULU REÇOIT DES VISITEURS À QUI IL PRÉSENTE LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE PRODUCTION DE L'HUILE VÉGÉTALE PURE.



BONJOUR ! MOI, C'EST BAGANI TULU. JE SUIS L'HUILE VÉGÉTALE PURE ISSUE DES GRAINES DE LA PLANTE JATROPHA



JE VAIS VOUS FAIRE VISITER L'UNITÉ D'EXTRACTION POUR DÉCOUVRIR LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE FABRICATION DE L'HUILE



OÙ TROUVEZ-VOUS LES GRAINES DE JATROPHA ?



LES GRAINES PROVIENNENT DE PLANTÉS DE JATROPHA CULTIVÉES PAR LES AGRICULTEURS.

APRÈS RÉCOLTE ET SÈCHAGE, LES GRAINES SONT VENDUES DANS DES SACS À L'UNITÉ D'EXTRACTION.



LES SACS NUMÉROTÉS SONT STOCKÉS SOUS UN HANGAR, AU SEC.

L'UNITÉ NACHÈTE ÉVIDEMMENT QUE DES GRAINES DE BONNE QUALITÉ.



COMMENT SAVEZ-VOUS QUE CES SACS CONTIENNENT DES GRAINES DE BONNE QUALITÉ ?

ICI, NOUS AVONS LA TABLE DE TRI. DEUX OPÉRATEURS SÉLECTIONNENT LES MEILLEURES GRAINES



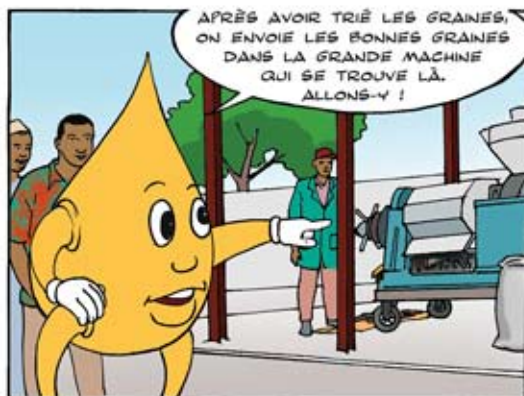
ET LES SÉPARENT DES IMPURETÉS COMME DES GAILLOUX OU DES CLOUS,

DES CAPSULES ET BIEN D'AUTRES CHOSSES.

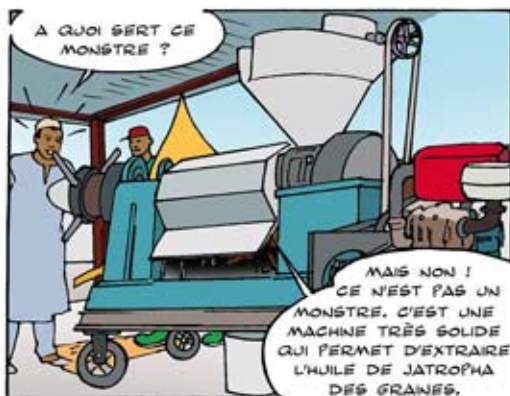
ET COMBIEN DE TEMPS CELA PREND-IL ?



CELA PREND UN PEU DE TEMPS : IL FAUT 15 MINUTES AUX DEUX OPÉRATEURS POUR TRIER UN SAC DE 50KG DE GRAINES.



APRÈS AVOIR TRIÉ LES GRAINES,  
ON ENVOIE LES BONNES GRAINES  
DANS LA GRANDE MACHINE  
QUI SE TROUVE LÀ.  
ALLONS-Y !



A QUOI SERT CE  
MONSTRE ?

MAIS NON !  
CE N'EST PAS UN  
MONSTRE. C'EST UNE  
MACHINE TRÈS SOLIDE  
QUI PERMET D'EXTRAIRE  
L'HUILE DE JATROPHA  
DES GRAINES.



COMME VOUS POUVEZ LE CONSTATER,  
CHAQUE OUVRIER DISPOSE D'UNE TENUE  
DE TRAVAIL. C'EST IMPORTANT, CAR CELA  
ÉVITE LES ACCIDENTS BÊTES, COMME  
LE BOUBOU QUI EST PRIS DANS LA  
PRESSE.



COMMENT LA  
MACHINE FONCTIONNE  
POUR EXTRAIRE  
L'HUILE ?



ON VERSE  
D'ABORD LES  
GRAINES DANS  
L'ENTONNOIR DE  
LA PRESSE



A CÔTÉ, UN TECHNICIEN  
CONTRÔLE LA PRESSE DES  
GRAINES. LES GRAINES SONT  
ÉCRASÉES DANS LE CORPS  
DE LA MACHINE SOUS  
UNE PRESSION TRÈS  
FORTE.



L'HUILE EXTRAITE SORT.  
ON LA RÉCUPÈRE DANS  
UN SCEAU PROPRE.



CES MORCEAUX  
MARRONS SONT  
LES PARTIES  
SOLIDES DES  
GRAINES, QUE  
L'ON APPELLE  
TOURTEAUX...



LES TOURTEAUX SONT UN PRODUIT TRÈS  
INTÉRESSANT. ATTENTION ! RIEN DE TOUT  
CECI NE SE MANGE : NI L'HUILE, NI LES  
TOURTEAUX !

C'EST MORTEL !  
JE NE M'APPELLE  
PAS BAGANI POUR  
RIEN.



AH ! L'HUILE EST DÉJÀ PRÊTE ?

NON, IL FAUT PASSER PAR LE DÉCANTEUR D'ABORD CAR L'HUILE EXTRAITE DE LA PRESSE N'EST PAS ASSEZ PROPRE.



ICI, ON SÉPARE L'HUILE DE SES IMPURETÉS :

LES PETITES PARTICULES SOLIDES TOMBENT AU FOND.



MAIS POURQUOI Y A-T-IL TOUTES CES PLAQUES ?

ÇA PERMET D'ACCELERER LA DÉCANTATION. PLUS IL Y A DES PLAQUES, PLUS C'EST RAPIDE. CE SYSTÈME EST TRÈS SIMPLE.



ET EN BAS, À QUOI SERVENT CES ROBINETS ?

C'EST POUR RÉCUPÉRER LES PARTICULES SOLIDES,



QUI FORMENT COMME UNE PÂTE HUILEUSE. CELA S'APPELLE LES SÉDIMENTS.

ILS SONT ENCORE UN PEU GRAS.



ON EN RÉPARLERA: ILS SONT AUSSI TRÈS UTILES.



L'HUILE EST ENSUITE FILTRÉE AFIN DE RETIRER LES PETITES PARTICULES INVISIBLES DANS L'HUILE. C'EST TRÈS IMPORTANT POUR QUE L'HUILE SOIT TRÈS PURE, SINON LE MOTEUR VA S'ENCRASSER.



NOUS VOICI À LA FIN DES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE PRODUCTION DE L'HUILE VÉGÉTALE PURE BAFANI TULU.

SURTOUT PAS ! FAITE BIEN ATTENTION : L'HUILE, LES TOURTEAUX ET LES SÉDIMENTS NE SE MANGENT PAS ! MÊME LES ANIMAUX NE DOIVENT PAS EN MANGER. C'EST MORTEL !



JUSTE AVANT, ON LES FAIT PASSER DANS CETTE MACHINE



POUR LES TRANSFORMER EN PETITS GRANULÉS. GRÂCE À CELA, ILS SONT PLUS FACILES À MANIPULER ET ENRICHISSENT BIEN LE SOL.



JE VAIS VOUS MONTRER CE QUE DEVIENNENT LES COPRODUITS.



MOI JE SAIS, JE VAIS LE DONNER À MANGER À MON BOEUF !



MAIS ALORS, M. BAFANI TULU, À QUOI ÇA SERT ?

VOILÀ, ÇA C'EST UNE TRÈS BONNE QUESTION !



LES TOURTEAUX SONT RÉCUPÉRÉS EN SORTIE DE PRESSE ET UTILISÉS COMME ENGRAIS POUR ENRICHIR LE SOL.



ET LES SÉDIMENTS, ON DIT QU'ON PEUT FAIRE DU SAVON AVEC, C'EST VRAI ÇA ?

OUI, BIEN SÛR !



LES SÉDIMENTS CONTIENNENT ENCORE DE L'HUILE ET VOUS POUVEZ LES UTILISER POUR LA FABRICATION DU SAVON.



ÇA C'EST BIEN, ÇA SERA PLUS FACILE QUE DE FAIRE LE SAVON À PARTIR DES GRANES, C'EST TELLEMENT LONG ! JE VAIS PASSER AU MAGASIN POUR VOUS EN ACHETER.



ET MAINTENANT, JE VAIS VOUS EXPLIQUER UN SECRET : JE VAIS VOUS DIRE COMMENT JE FAIS POUR AVOIR TOUJOURS UNE AUSSI BONNE MANE TOUTE L'ANNÉE.

CAR CHEZ LES BAGANI TULU, LA QUALITÉ, C'EST IMPORTANT.



POUR OBTENIR UNE HUILE DE BONNE QUALITÉ, IL FAUT DES GRAINES DE BONNE QUALITÉ. ET POUR AVOIR DES GRAINES DE BONNE QUALITÉ, IL FAUT D'ABORD QUE :



LES AGRICULTEURS TRAVAILLENT EN RESPECTANT LES ITINÉRAIRES TECHNIQUES.



ÇA VEUT DIRE QU'APRÈS LA RÉCOLTE, LE SÉCHAGE ET LE STOCKAGE SONT FAITS DANS DE BONNES CONDITIONS. À L'USINE, LES EMPLOYÉS SONT BIEN FORMÉS ET RESPECTENT LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE PRODUCTION DE L'HUILE.



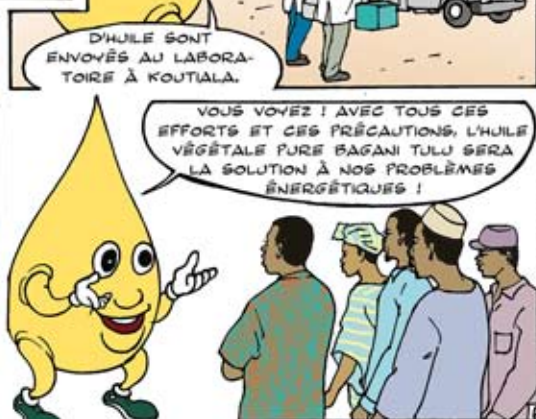
ILS VEILLENT À CE QUE LES CUVES DE STOCKAGE SOIENT BIEN NETTOYÉES AINSI QUE TOUT LE MATÉRIEL.



AFIN DE CONTRÔLER LA QUALITÉ DE L'HUILE AVANT COMMERCIALISATION, DES ÉCHANTILLONS



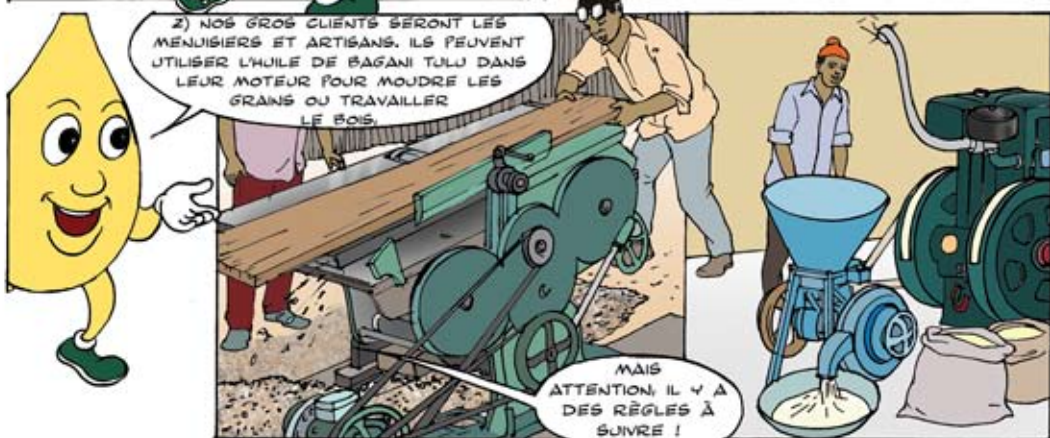
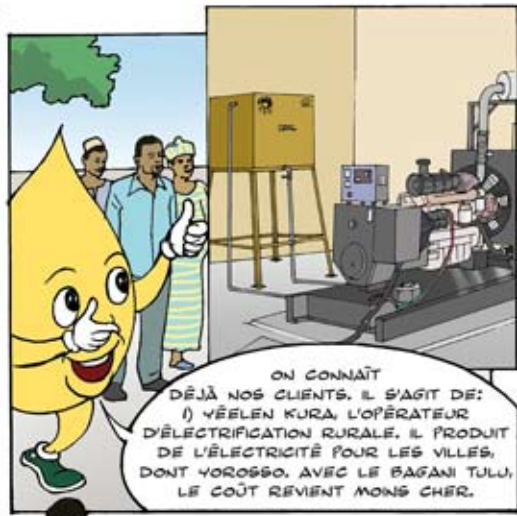
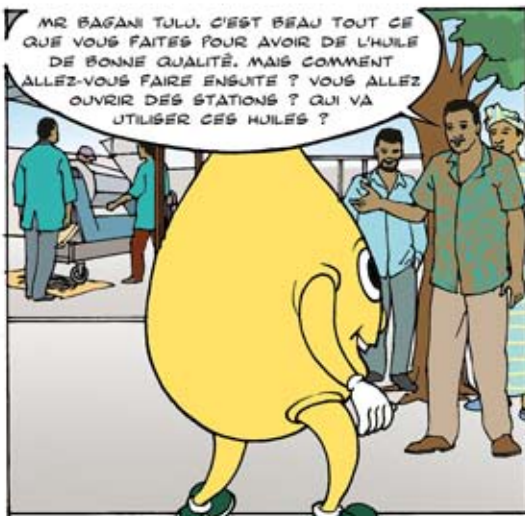
ON S'ASSURE AINSI QUE L'HUILE BAGANI TULU RESPECTE DES CRITÈRES DE QUALITÉ AFIN D'ÊTRE UTILISÉE DANS LES MOTEURS.

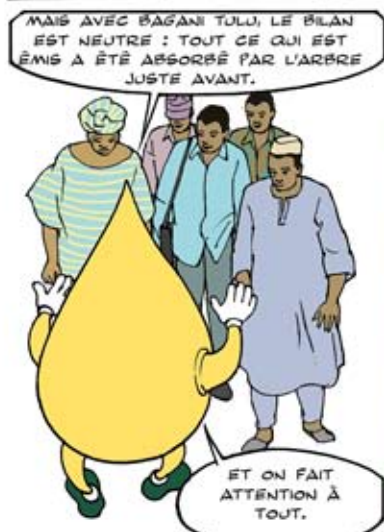


D'HUILE SONT ENVOYÉS AU LABORATOIRE DE KOUTIALA.

VOUS VOYEZ ! AVEC TOUTS CES EFFORTS ET CES PRÉCAUTIONS, L'HUILE VÉGÉTALE PURE BAGANI TULU SERA LA SOLUTION À NOS PROBLÈMES ÉNERGÉTIQUES !









CE MATIN, MR BAGANI TULU DÉCIDE D'ALLER VOIR LES AUTORITÉS DE LA COMMUNE DE YOROSSO. L'UNITÉ DE PRODUCTION DE L'HUILE VÉGÉTALE PURE BAGANI TULU EST NOUVELLE.



L'UNITÉ DE YOROSSO VA APPORTER BEAUCOUP DE CHANGEMENTS POSITIFS POUR LA COMMUNE :



ELLE VA CRÉER DE L'EMPLOI DIRECTEMENT AU SÉN DE L'UNIS, ET INDIRECTEMENT VIA LES MÉTIERS SUPPORTS



COMME LE TRANSPORT ET LA FABRICATION DU SAVON.



LES PRODUCTEURS POURRONT VENDRE DIRECTEMENT À L'UNITÉ, CE QUI LEUR GARANTIRA LE DÉBOUCHÉ ET LE PRIX D'ACHAT.



VÉELÉN KURA, QUI PRODUIT L'ÉLECTRICITÉ, ET LES OPÉRATEURS ÉNERGÉTIQUES,

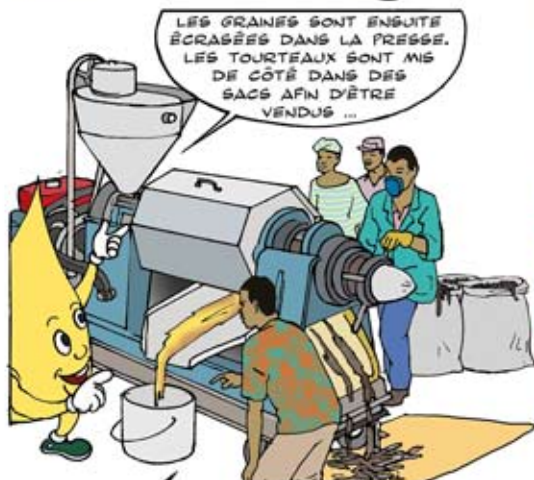
DÉPENSERONT MOINS D'ARGENT POUR ACHETER LE CARBURANT. CELA ÉVITERA LES AUGMENTATIONS DES PRIX, DES SERVICES,



CECI PERMETTRA AUX OPÉRATEURS D'AVOIR PLUS D'ARGENT POUR L'ENTRETIEN ET LES RÉPARATIONS DE LEURS MACHINES.



AVEC L'HUILE BAGANI TULU, LE DÉVELOPPEMENT EST RÉELLEMENT ASSURÉ, ET PAR LES POPULATIONS ELLES-MÊMES !



Le projet ALTERRE est réalisé par le consortium GERES-AMEDD-IRAM :



Le **GERES - Groupe Energies Renouvelables, Environnement et Solidarités** ([www.geres.eu](http://www.geres.eu)) est une association à but non lucratif dont les actions visent à améliorer les conditions de vie des populations les plus vulnérables par la mise en œuvre de projets qui réduisent la précarité énergétique, préservent l'environnement et limitent les changements climatiques et leurs conséquences. L'association déploie une ingénierie de développement et une expertise technique spécifique menées en partenariat avec les communautés et les acteurs locaux. Aujourd'hui plus de 185 collaborateurs conduisent près de 40 projets de développement durable innovants, en France et dans 12 pays du Sud.



**AMEDD - Association Malienne d'Eveil au Développement Durable** ([www.ameddmali.org](http://www.ameddmali.org)) est une ONG de droit malien créée en 1998 et basée à Koutiala. Œuvrant pour l'implication de tous les acteurs pour un développement durable et intégré, AMEDD travaille prioritairement dans les Régions de Sikasso et Ségou pour l'amélioration des conditions d'existence des communautés. L'ONG AMEDD accompagne la dynamique des acteurs à travers la construction des compétences locales, l'accompagnement du dialogue inter acteurs et la contribution au financement des projets sociaux et productifs suivant les principes et les trois piliers du développement durable (écologie, économie et social).



**L'Iram - Institut de Recherches et d'Applications des Méthodes de développement** ([www.iram-fr.org](http://www.iram-fr.org)) travaille dans le domaine de la coopération internationale depuis 1957.

Associant une expertise indépendante de haut niveau et un engagement éthique, l'Iram intervient dans plus de 40 pays notamment en Afrique, Amérique Latine et Caraïbes. L'IRAM place les acteurs du monde rural au centre de sa démarche et articule différentes échelles d'intervention, du sous-régional au local. L'IRAM accompagne ses partenaires du Sud sur un large éventail de thématiques : politiques agricoles, organisations des filières, financement de l'agriculture, évaluation de projets et de politiques, gestion des ressources naturelles et développement local.

Cette bande dessinée a été réalisée avec l'appui de :



La Fondation Prince Albert II de Monaco. (<http://www.fpa2.com>)



L'ADEME (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie). (<http://www.ademe.fr>)



Le Fonds Daey Ouwens. (<http://regelingen.agentschapnl.nl/content/daey-ouwens-fund>)



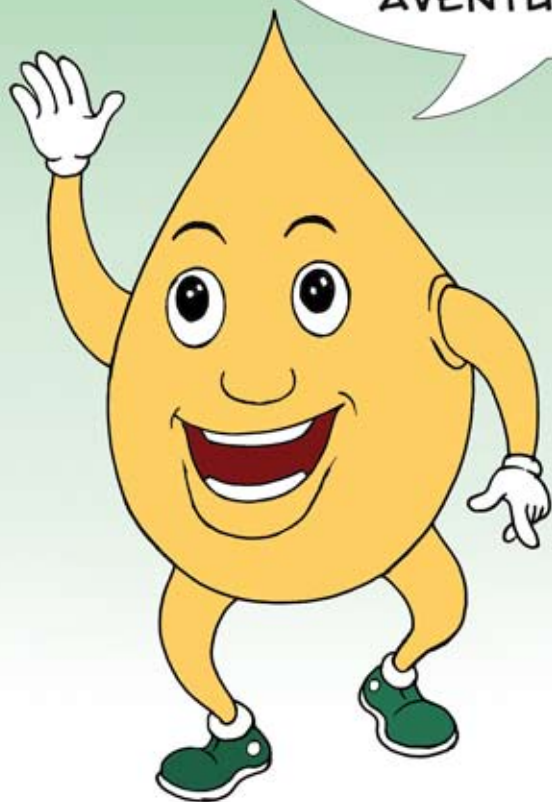
La Direction Développement durable et Environnement du groupe Total. (<http://www.total.com>)

**Coordination:** GERES Mali

**Réalisation:** Centre de la Bande Dessinée - Bamako ([atelierbdb@yahoo.fr](mailto:atelierbdb@yahoo.fr))

**Illustration:** K. Bayela Batandéo

**A BIENTÔT, POUR  
DE NOUVELLES  
AVENTURES !**



**Projet ALTERRE**



**geres**  
Mali

**iram**

Ce document a été réalisé avec l'aide financière de l'ADEME, de la Fondation Prince Albert II de Monaco, de TOTAL et de l'Agentschap NL.

