BOÎTE À OUTILS POUR FAVORISER LA COEXISTENCE HOMME-ÉLÉPHANT

CONSEILS, ACTIONS ET OUTILS POUR LIMITER LES CONFLITS AVEC LES ÉLÉPHANTS UN MANUEL TECHNIQUE POUR LES ÉDUCATEURS ET LES RÉFÉRENTS DE COMMUNAUTÉS



Dr. Lucy King, Naiya Raja, Meha Kumar et Nicola Heath

Programme de coéxistence Homme-Eléphant par l'organisation Save the Elephants

Edition Française 1.1 - Novembre 2022

BOÎTE À OUTILS POUR FAVORISER LA COEXISTENCE HOMME-ÉLÉPHANT (HEC)

Bienvenue dans la première édition de la boîte à outils de Save the Elephants, illustrée et basée sur des preuves, qui propose des méthodes testées et validées pour aider les communautées rurales d'Afrique à vivre en toute sécurité avec les éléphants.

La boîte à outils est conçue pour permettre aux éducateurs, responsables de projets et référents de communautés d'identifier l'origine des conflits avec les éléphants et de guider les populations vers les meilleurs moyens de protéger leurs biens en fonction des ressources disponibles. La boîte à outils est divisée en sept chapitres, avec tous le matériel, les ingrédients et détails techniques merveilleusement illustrés par notre artiste kenyane Nicola Heath.

Ces méthodes ont été rassemblées à partir de l'ensemble des espèces d'éléphants, des savanes aux forêts, des organismes de conservations du territoire aux fermiers ruraux, y compris auprès de personnes novatrices qui ont inventé de nouvelles idées qui fonctionnent. Les participants à chaque outil sont listés au dos de chaque kit pédagogique, et nous avons également une bibliothèque de référence élargie disponible en ligne avec des liens vers des vidéos et des publications que vous pouvez utiliser. Vous pouvez télécharger tous les kits pédagogiques mis à jour sur www.ste-coexistence-toolbox.info.

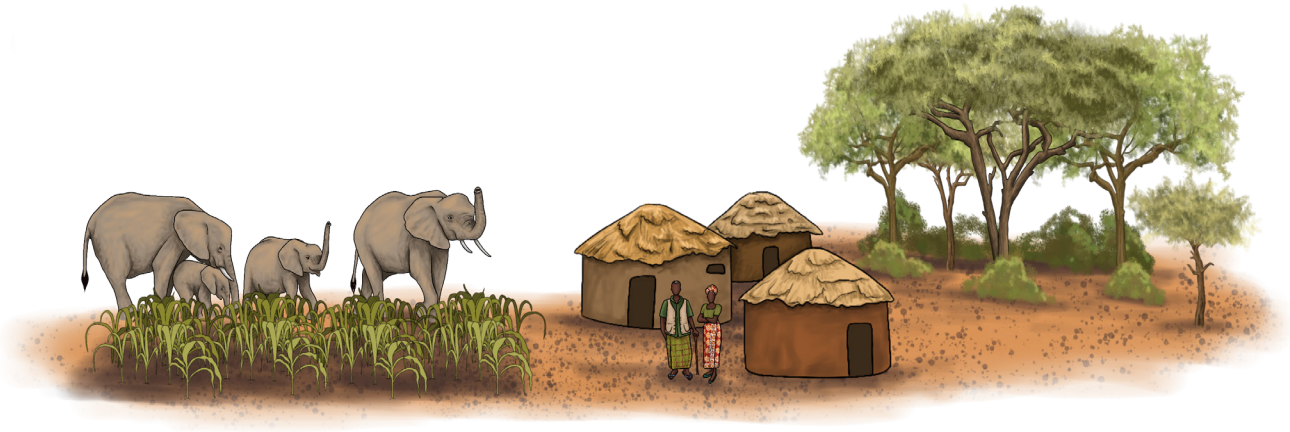
Chaque méthode propose une indication sur le coût, le niveau de difficulté, le facteur de risque, et sachez que rien n'est à 100% efficace. Nous recommandons d'associer ou d'alterner les différents outils de mitigation pour éviter que les éléphants ne s'habituent à l'une ou l'autre des techniques. De plus, certains outils peuvent booster le rendement des cultures et la génération de revenus grâce à des projets de développement respectueux des éléphants.

Les éléphants d'Afrique sont en voie d'extinction et ils ont également besoin de leur espace pour se déplacer et s'alimenter. Nous pressons aussi les dirigeants afin d'empêcher tout blocage des couloirs biologiques et que les frontières des parc nationaux, de même que l'intégrité de notre riche ecosystème sauvage soit respectés. Nous avons tous notre rôle à jouer dans la recherche d'une vraie coéxistence avec la nature.

Testez les outils et s'il vous plaît envoyez-nous vos retours sur ce qui fonctionne ou pas ainsi que toutes nouvelles méthodes qui sont efficaces pour vous. Nous espérons que vous aimerez utiliser et partager cette boîte à outils de coéxistence gratuite.

Dr Lucy King, MSc, DPhil
Responsable du Programme de Coéxistence Homme-Eléphant
Save the Elephants et du Elephant Crisis Fund
P.O Box 54667, Nairobi 00200, Kenya

IUCN Groupe de Spécialistes de l'Eléphant d'Afrique
Membre du Groupe de Travail HEC



COMMENT UTILISER LA BOÎTE À OUTILS - UN GUIDE POUR LES ÉDUCATEURS



1. Comprendre le probléme

Passez beaucoup de temps avec les membres de la communauté qui sont en conflit avec les éléphants. Combien de conflits se produisent et dans quel laps de temps? Est-ce que ce sont des événements quotidiens ou les éléphants viennent-ils uniquement au cours de certains mois? Les conflits ont-ils lieu le jour ou la nuit? Est-ce que ce sont des mâles solitaires ou des troupeaux? De qui les communautés attendent t-elles de l'aide au cours de ces conflits? Y a-t-il un conflit sous-jacent entre la communauté et le département de la faune? En établissant la fréquence, l'intensité et la source du conflit, vous pouvez commencer à identifier quelles ressources et niveau de budget seront nécessaires pour résoudre le problème.



2. Comprendre pourquoi les éléphants sont là

Tout d'abord, pourquoi les éléphants s'invitent-ils dans les fermes ou propriétés? Recherchent-ils de la nourriture ou de l'eau? Les fermiers les attirent-ils en cultivant des récoltes qu'ils aiment manger? Ou les fermes ou propriétés bloquent-elles la route migratoire naturelle des éléphants? Il est possible de réduire la situation de conflit à la source en s'assurant que les éléphants ont accès à une source d'eau, peuvent entrer et sortir librement d'une zone de buissons pour se nourrir, ou d'identifier et déplacer une clôture qui bloque un passage de migration de naturelle. Des perturbations à l'intérieur d'un parc national voisin (comme du bétail paissant à l'intérieur du parc) peuvent aussi repousser les éléphants vers les communautés. La plupart des situations de conflit sont dues aux modifications effectuées sur le terrain par les humains donc en identifiant et déplaçant toute structure ou perturbation créée par les humains au sein des zones de pâturage des éléphants, cela devrait réduire le conflit à long terme.



3. Cartographier les mouvements des éléphants

Demandez à la communauté de cartographier les déplacements des éléphants autour de la zone de conflit ; par exemple, si les éléphants pénètrent dans l'enceinte d'une école, demandez à un enseignant de faire un plan du site et d'y dessiner l'itinéraire emprunté par les éléphants causant des dégâts. Vous trouverez peut-être un point faible dans la protection du périmètre qui nécessite d'y investir particulièrement dans des mesures de dissuasion. N'utilisez pas des ressources déjà limitées pour les côtés du périmètre protégé par lesquelles les éléphants ne pénètrent pas. Utilisez ces plans pour garder une trace des événements et comparez le comportement avant / après suite à la pose d'une barrière.



4. Définir votre temps et vos ressources financières

Une fois que le lieu du conflit est identifié et que toutes les solutions immédiates pour libérer le passage de migration naturelle des éléphants ont été éliminées, tentez de déterminer les ressources en temps ou en main-d'oeuvre dont dispose la personne. En étudiant un budget, pensez à :

a) Achats initiaux et frais de transport du matériel
b) Coût de la main-d'œuvre pour installer l'élément dissuasif
c) Coûts de maintenance et de gestion dans le futur



Si la personne n'a pas beaucoup de temps (par exemple si il travaille loin de sa ferme ou de sa plantation d'arbres) cette personne devra typiquement se préparer à dépenser plus d'argent dans la dissuasion des éléphants d'approcher du lieu de conflit. Si une personne est fermier à temps plein ou agronome cultivant des arbres, elle devrait être en mesure d'accorder plus de temps et moins de revenus aux dispositifs dissuasifs si elle vit et travaille sur place et est capable de réagir immédiatement à des éléphants en approche.



Soyez prudent dans l'incitation à faire appel à des prêts coûteux pour la construction d'éléments dissuasifs pour des fermes, propriétés ou réservoirs d'eau. Si le fermier n'a pas les ressources régulières pour entretenir cette méthode dissuasive, elle peut rapidement être délabrée, inutile et un investissement gaspillé. Aidez le à choisir une combinaison de méthodes abordables dont vous savez qu'il peut les maintenir sur le long terme. Photocopiez ou téléchargez et imprimez les fiches méthodes et confiez les au fermier.



5. Privilégier le changement du comportement humain

Il est difficile de modifier le comportement des éléphants ou les routes migratoires des éléphants qui sont en place depuis des décennies. Cependant, encourager le changement de comportement et éduquer les membres des communautés quand de nouveaux développements sont planifiés est une tâche plus réalisable. Quand vous utilisez ce guide, commencez par le chapitre 1 - Comprendre les éléphants. Cette information aidera à éduquer les membres des communautés, les enseignants, les enfants et les responsables de la planification de l'occupation des sols sur pourquoi les éléphants se comportent comme ils le font, pourquoi ils sont importants pour notre écosystème, et pourquoi certaines interactions négatives se produisent initialement. Les éléphants sont sensibles et en voie de disparition, il n'en reste qu'environ 500 000 sur notre continent et tout le monde mérite de vivre et de s'épanouir autant que nous.

CONTENUS DE LA BOÎTE À OUTILS HEC

1. COMPRENDRE LES ÉLÉPHANTS

- ✓ Introduction aux éléphants
- ✓ Comportement respectueux des éléphants
- ✓ Les éléphants en tant qu'ingénieurs de l'écosystème
- ✓ Importance de la connectivité pour réduire les conflits
- ○ Comportement de l'éléphant, les groupes sociaux et la reproduction
- ○ Menaces d'éléphants et solutions

2. PROTECTION DES LIMITES D'UNE FERME

- ✓ Dissuasions sonores
- ✓ Répulsif organique malodorant pour éléphants
- ✓ Tranchées
- ✓ Répulsifs au piment
- ✓ Clôture à bandes métalliques
- ✓ Barrières végétales
- ✓ Stockage & protection des aliments
- ✓ Clôtures de ruches
- ○ Murs en pierres & gabions
- ○ Clôture électrique



3. MÉTHODES D'ALERTES PRÉCOCES

- ✓ Surveillance nocturne avec lampes et dissuasion au feu
- ✓ Alertes de passage
- ✓ Systèmes d'alerte à partir de téléphones portables et de voyants lumineux
- ✓ Capteurs infrarouges ou à détection de mouvement
- ✓ Tours de guet / Tours d'observation
- ○ Interventions aériennes et drones
- ✓ Géorepérage utilisant des récepteurs GPS



4. AGRICULTURE COMPATIBLE AVEC L'ÉLÉPHANT

- ✓ Choix des cultures et pratiques du potager
- ○ Agriculture de conservation des sols pour des communautés en bonne santé

5. ACTIVITÉS GÉNÉRATRICES DE REVENUS COMPATIBLES AVEC L'ÉLÉPHANT

- ✓ Revenus alternatifs provenant d'entreprises respectueuses des éléphants
- ○ Guide de l'apiculture et sécurité

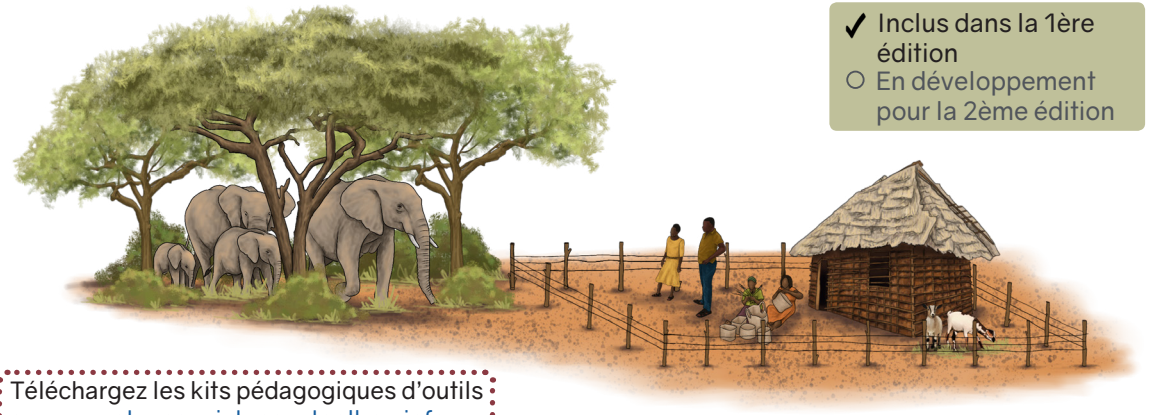
6. PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ, DES HABITATS ET DES ARBRES

- ✓ Protection des arbres

7. ÉLEVEURS / ÉCOLES PARTAGEANT DES ESPACES COMMUNS AVEC LES ÉLÉPHANTS

- ✓ Protection du réservoir d'eau
- ✓ Points d'eau partagés / alternatifs
- ✓ Protection des écoles et des enceintes
- ○ Mesures d'indemnisation / de compensation

✓ Inclus dans la 1ère édition
○ En développement pour la 2ème édition

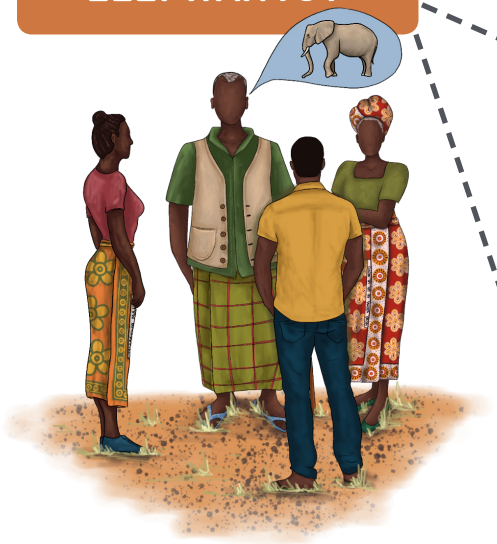


Téléchargez les kits pédagogiques d'outils sur www.ste-coexistence-toolbox.info

GUIDE DE DÉCISION DE L'OUTIL



QUEL PROBLÈME RENCONTREZ-VOUS AVEC LES ÉLÉPHANTS?





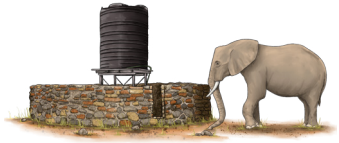
VOTRE FERME EST MENACÉE?

- BUDGET LIMITÉ TRAVAIL /TEMPS AUGMENTÉS — Surveillance de nuit - Feu - Dissuasions sonores - Tranchées - Barrières végétales Cultures non appétentes - Cloche de vache / Clôture en boîtes de conserve - Répulsif organique
- BUDGET PLUS ÉLEVÉ TRAVAIL/TEMPS RÉDUITS — Piments - Détecteurs de mouvements - Lumières clignotantes - Clôture à bandes métalliques - Stockage protégé des aliments - Clôture de ruche - Tour d'observation - Clôture électrique



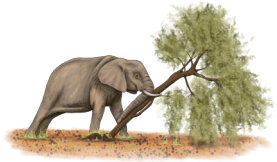
UNE ÉCOLE OU UNE ENCEINTE EST MENACÉE?

- BUDGET LIMITÉ PLUS DE TRAVAIL/TEMPS — Education sur le comportement de l'éléphant - Surveillance de nuit - Alertes par textos - Pierres coupantes - Tranchées - Barrières végétales - Plateforme dans les arbres - Avertisseurs sonores
- BUDGET PLUS ÉLEVÉ MOINS DE TRAVAIL/TEMPS — Lumières clignotantes - Murs en pierre - Clôture à bandes métalliques - Stockage protégé des aliments - Détecteurs de mouvements - Tour d'observation - Clôture électrique - Alerte du gardiennage virtuel



UN RÉSERVOIR D'EAU OU DES CANALISATIONS SONT MENACÉS?

- BUDGET LIMITÉ PLUS DE TRAVAIL/TEMPS — Poudre de piment - Pierres blanches coupantes - Tranchées - Cloche de vache / Clôture en boîtes de conserve - Points d'eau alternatifs - Repèrage des zones d'abreuvage
- BUDGET PLUS ÉLEVÉ MOINS DE TRAVAIL/TEMPS — Murs en pierres - Lumières clignotantes - Manèges PlayPump - Puits de forage - Réservoirs souterrains - Clôture électrique



VOS ARBRES SONT MENACÉS?

- BUDGET LIMITÉ PLUS DE TRAVAIL/TEMPS — Pâte de fumier - Pierres blanches coupantes - Grillage de basse-cour
- BUDGET PLUS ÉLEVÉ MOINS DE TRAVAIL/TEMPS — Ruches - huile de neem - phéromones d'abeilles





Légende De La Boîte À Outils

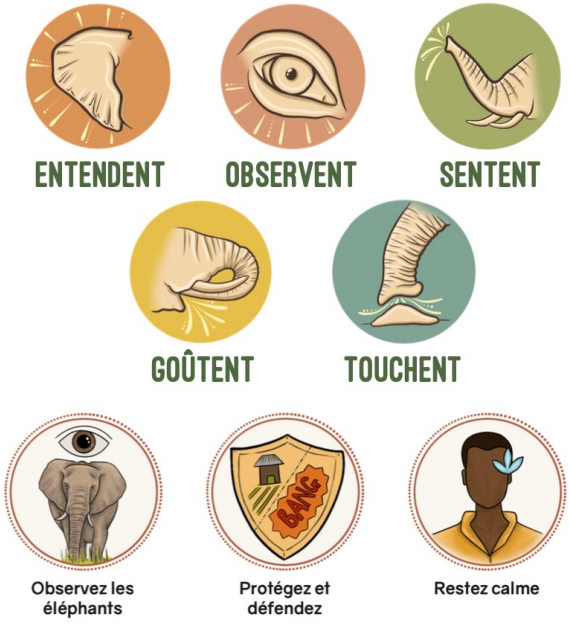
ICÔNES DE MÉTHODE MANUELLE HEC



ICÔNES SENSORIELLES

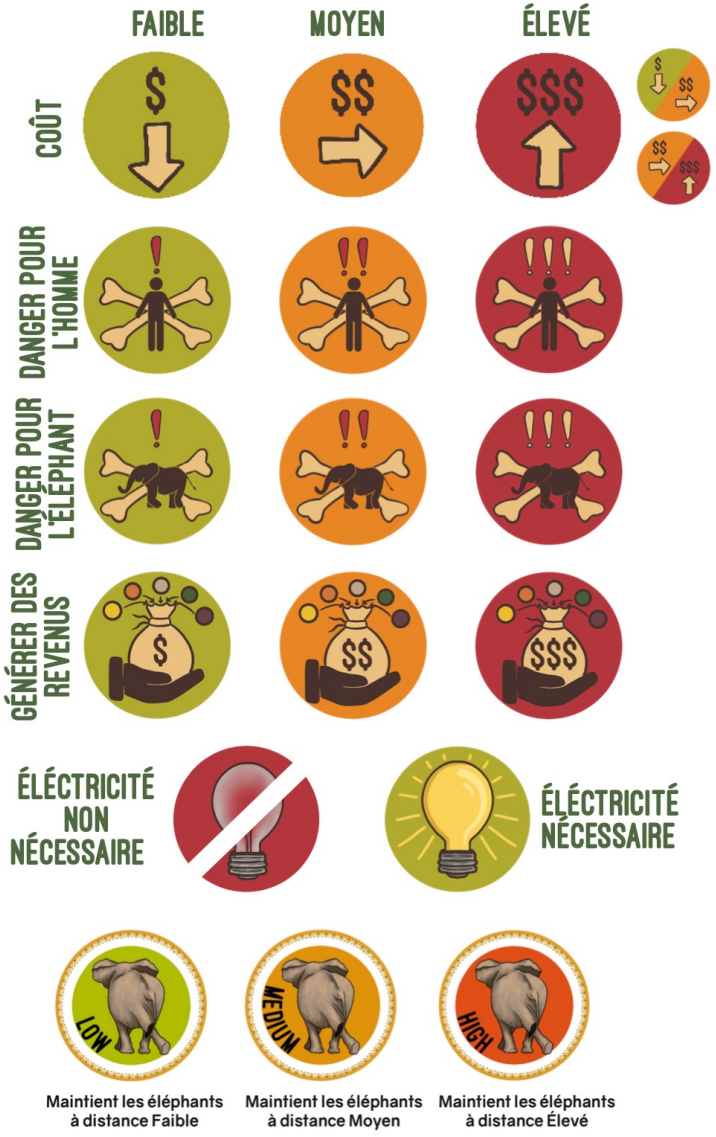


ICÔNES SENSORIELLES POUR LES ÉLÉPHANTS



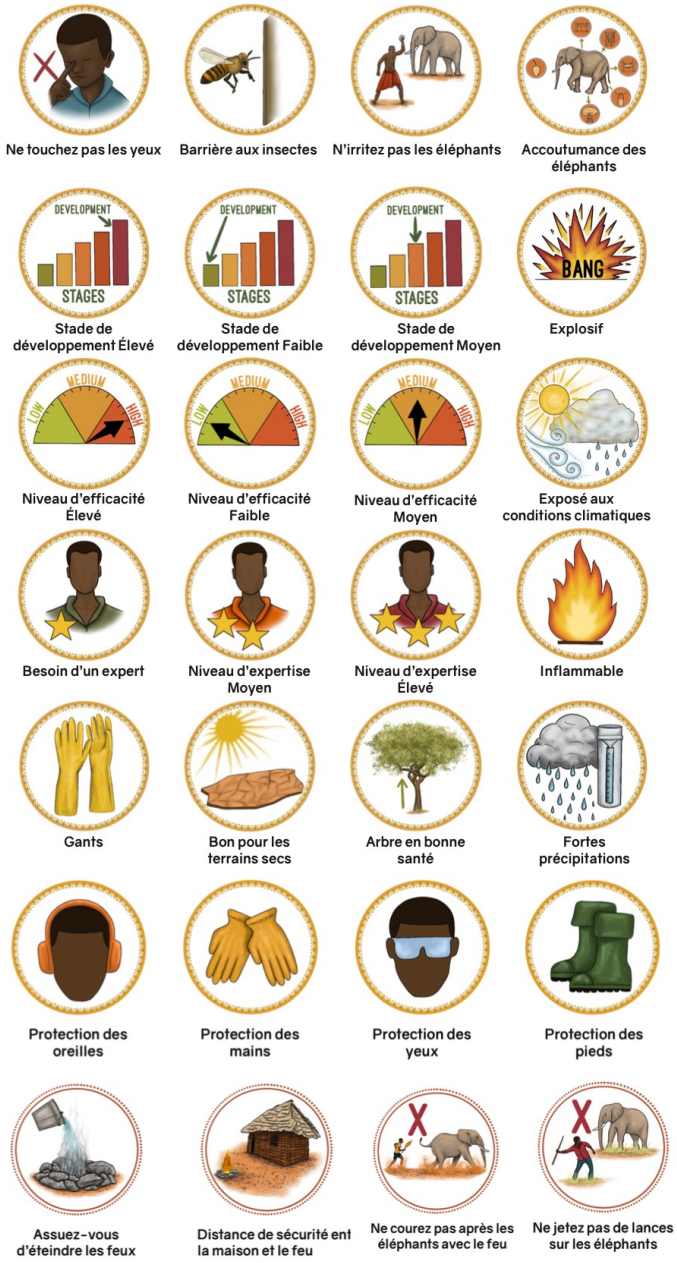
ICÔNES HEC

ICÔNES DE PERTINENCE



Légende De La Boîte À Outils

ICÔNES GÉNÉRALES





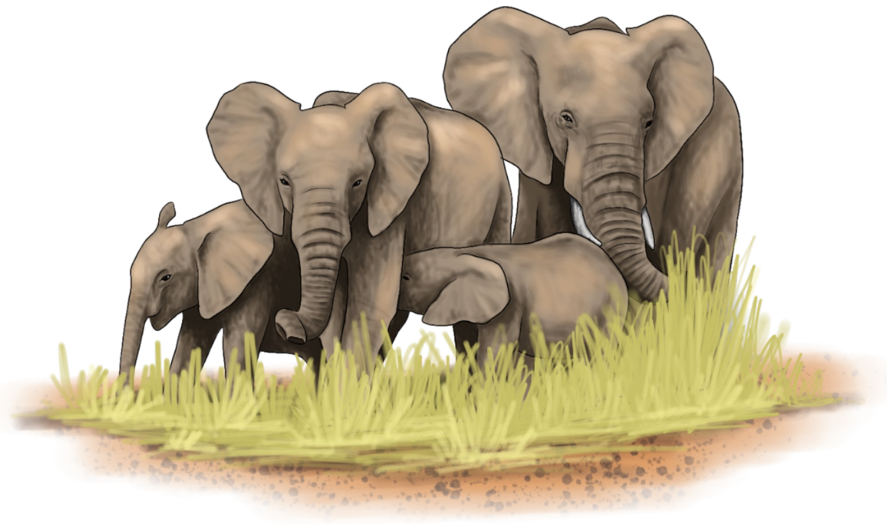
“C’est à vous de créer un monde meilleur pour tous ceux qui y vivent.”

Nelson Mandela

SAVE THE ELEPHANTS

Comprendre Les Éléphants

- Introduction aux éléphants
- Comportement respectueux des éléphants
- Les éléphants en tant qu'ingénieurs de l'écosystème
- Importance de la connectivité pour réduire les conflits



INTRODUCTION AUX ÉLÉPHANTS

Ici, apprenez-en plus sur les éléphants



LES PLUS GRANDS MAMMIFÈRES TERRESTRES

QUE SONT LES ÉLÉPHANTS?



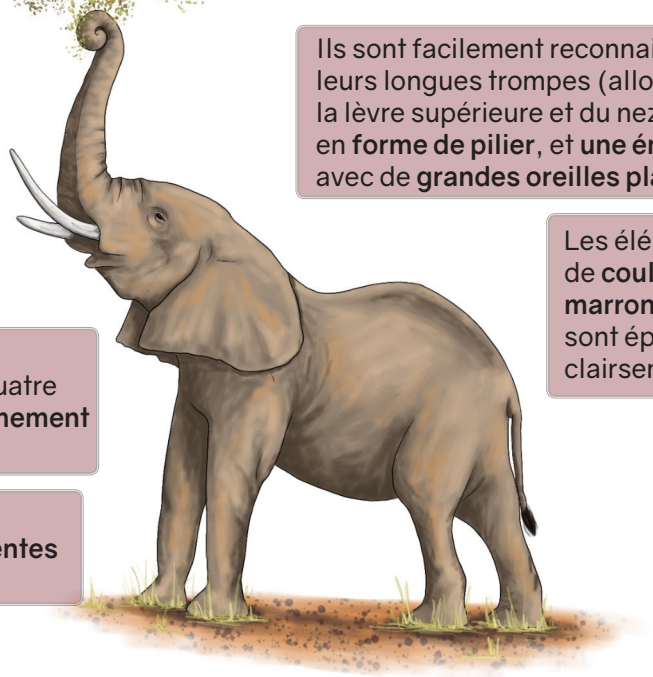
Les éléphants sont les **plus grands mammifères** terrestres vivants sur terre - Ils appartiennent à la famille des **Éléphantidés.**

Ils sont facilement reconnaissable par leurs longues trompes (allongement de la lèvre supérieure et du nez), des jambes en **forme de pilier**, et **une énorme tête**, avec de **grandes oreilles plates.**

Les éléphants sont de **couleur grisâtre à marron,** et leurs poils sont épais et clairsemés.

Ce sont des **herbivores**, à quatre pattes et **extrêmement adaptables**.

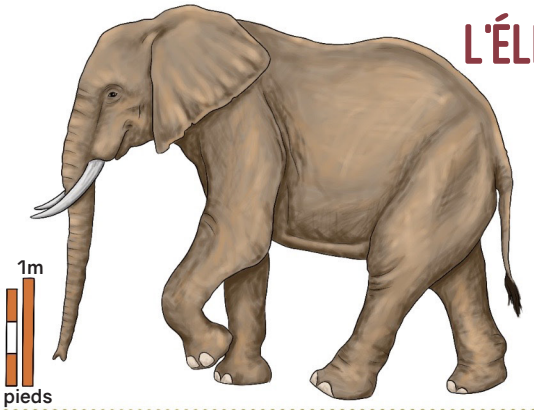
Il existe 3 **espèces différentes** d'éléphants.



- On les trouve le plus souvent dans les savanes, les prairies, et les forêts mais ils occupent de **nombreux types d'habitats différents**, dont les déserts, marais, et hauts plateaux des régions tropicales et subtropicales en **Afrique comme en Asie.**
- Il y a seulement cent ans, 10 millions d'éléphants d'Afrique occupaient le continent africain. En **2016**, cependant, leur nombre était réduit à environ **450 000 seulement.**

LES ESPÈCES D'ÉLÉPHANTS

IL EXISTE 3 ESPÈCES DIFFÉRENTES D'ÉLÉPHANTS



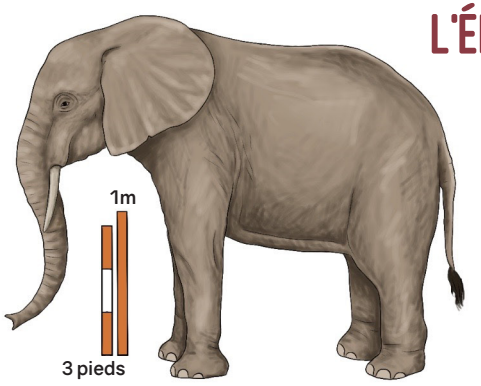
L'ÉLÉPHANT DE SAVANE D'AFRIQUE

Loxodonta africana

L'Éléphant de savane d'Afrique pèse jusqu'à **7,000 kg** et mesure de **3,5 à 4 mètres au garrot.**

Les taureaux **adultes** ont de **larges têtes arrondies** par **rapport** aux têtes **étroites** et **pointues** des éléphantes **femelles**.

Ils ont de **longues défenses courbes**.

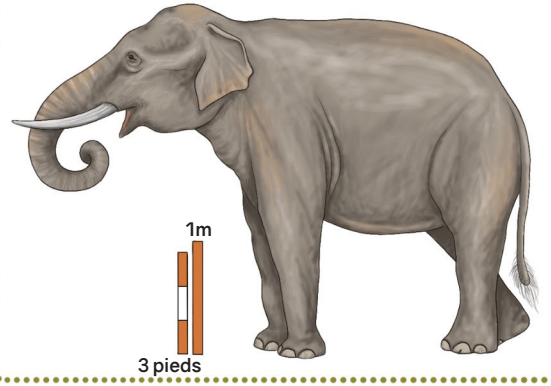


L'ÉLÉPHANT DE FORÊT D'AFRIQUE

Loxodonta cyclotis

Les éléphants de forêt vivent dans les forêts tropicales, et ont été reconnus en tant qu'espèce à part entière en 2021. Ils sont légèrement plus petits que les éléphants de savane et pèsent rarement plus de **5 000 kg.**

Ils ont des **défenses fines, qui pointent** vers le bas et des oreilles plus rondes.



L'ÉLÉPHANT D'ASIE

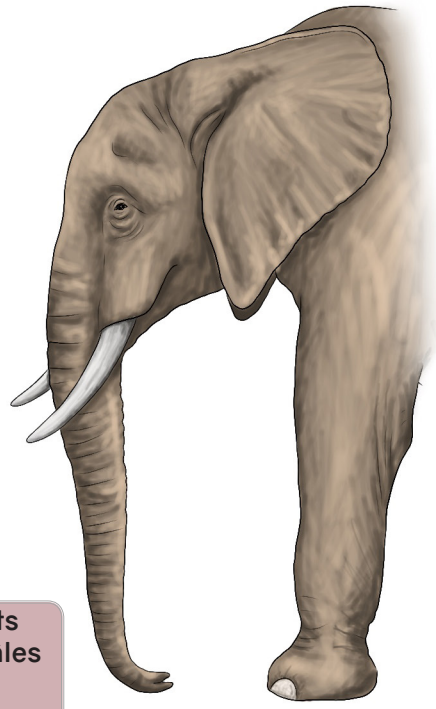
Elephas maximus

L'éléphant d'Asie compte trois sous-espèces: **L'éléphant d'Inde ou continental** (*E. maximus indicus*), de **Sumatra** (*E. maximus sumatranus*), et du **Sri Lanka** (*E. maximus maximus*).

Ils pèsent environ **4 000 kg** et ont une hauteur au garrot allant jusqu'à **3 mètres.**

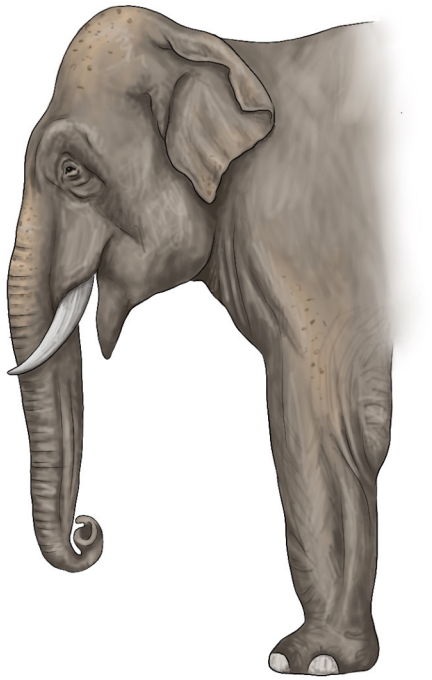
COMMENT RECONNAÎTRE CHAQUE ESPÈCE

- **Saviez-vous que jusqu'à récemment,** les éléphants de forêt d'Afrique étaient considérés comme une sous-espèce des éléphants d'Afrique, mais de nouvelles recherches ont révélé qu'ils sont une espèce à part entière **(IUCN 2021).**
- Les éléphants de forêt **ont des défenses plus droites et des oreilles plus rondes que** les éléphants de savane.
- Les éléphants d'Asie et d'Afrique peuvent être différenciés **par la forme de leurs oreilles, trompes et têtes.**
- **La trompe** de l'éléphant **d'Afrique** peut être plus extensible, mais celle de l'éléphant **d'Asie** est **plus habile et plus adaptable.**
- Le meilleur moyen de faire la différence entre des **éléphants d'Afrique et d'Asie** est par la **forme de leurs oreilles et de leurs têtes.**
- Les éléphants d'Asie ont **un front beaucoup plus proéminent et pointu que** les éléphants d'Afrique.
- Les éléphants d'Afrique ont **des oreilles beaucoup plus larges**, qu'ils utilisent pour réguler leur **température corporelle.**



Les éléphants d'Afrique mâles peuvent atteindre 3,5m de haut et peser **4 000 à 7 500 kg.**

La peau atteint **32 mm** d'épaisseur à certains endroits et est fine comme du **papier à d'autres.**

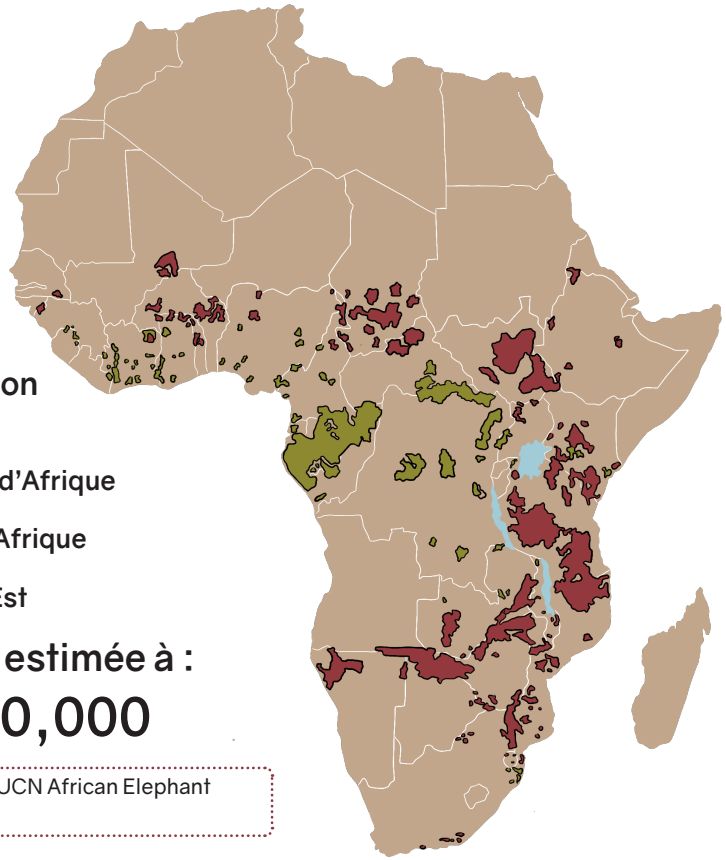


Les éléphants d'Asie sont plus petits, atteignant **3 m** et pesant de **3 000 à 6,000 kg.**

L'alimentation quotidienne correspond à **4 à 7%** du poids corporel.

Se nourrit de pas moins de **173 espèces de plantes**, dont une large variété **d'herbacées, feuilles, fruits, écorces et racines.**

- Autrefois, leurs populations occupaient de vastes étendues de terres continues.**Ce n'est plus le cas.**
- Aujourd'hui, ils vivent dans des **zones de plus en plus découpées.**



Population actuelle estimée à :

Plus de 450,000

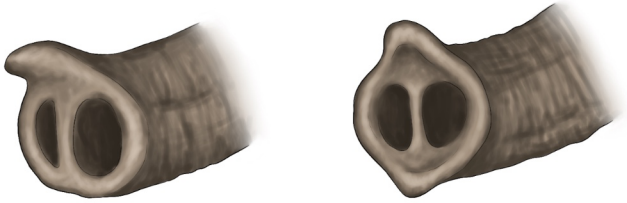
Crédit: Adapté du IUCN African Elephant Specialist Group

LA TROMPE/PROBOSCIS DE L'ÉLÉPHANT

La trompe de l'éléphant est aussi connue sous le nom de "proboscis"



- La trompe, ou proboscis, de l'éléphant est l'un des **organes les plus particulières et polyvalents** ayant évolué chez les mammifères.
- Cette forme est **particulière aux membres** de cette famille, qui inclut les **mastodontes et mammouths disparus.**
- La trompe est une fusion de la **lèvre supérieure et du nez** ; les narines se trouvent à l'extrémité.
- La trompe est **longue et puissante,** pesant jusqu'à **140 kg** chez un **mâle adulte** et elle est capable de soulever une charge d'environ **250 kg.**
- C'est comme **une main**. Elle **est mobile** et **délicate**, ce qui donne parfois l'impression qu'elle est indépendante du reste de l'animal.
- La trompe est constituée de près de **40,000 muscles au total.**



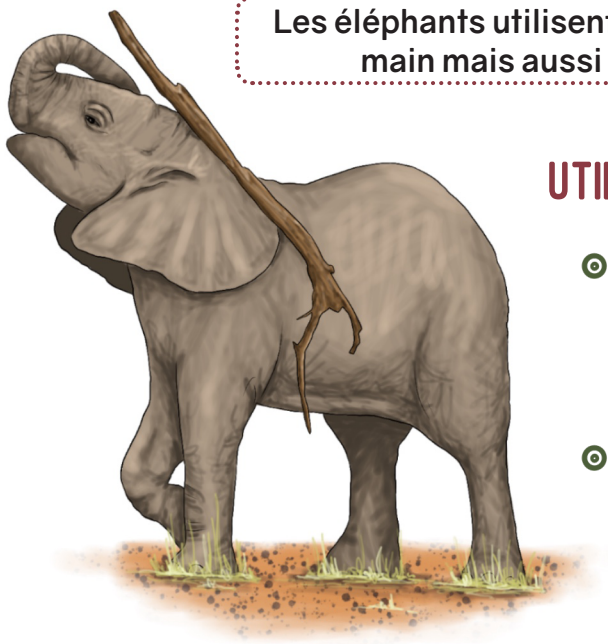
- **A l'intérieur de la trompe** se trouve un réseau **extrêmement complexe de fascilules musculaires** qui permettent l'agilité des mouvements.
- La trompe est **extrêmement sensible** et sent une odeur jusqu'à **12 km** de distance.



- L'extrémité de la trompe présente des **protubérances en forme de clapet.**
- Cela permet aux éléphants d'effectuer des gestes **incroyablement délicats**, comme ramasser une pièce de monnaie sur une surface plane, ou ouvrir une cacahuète, éjecter la coque en soufflant et mettre la **noix dans sa bouche.**
- Un **éléphant d'Asie** enroule le plus souvent le bout de sa trompe autour d'un **objet**, et le ramasse selon une méthode appelée la "**prise**".
- **Les éléphants d'Afrique utilisent la "pince",** ramassant des objets de la même manière qu'un humain utiliserait le pouce et l'index.

UTILISATION DE LA TROMPE

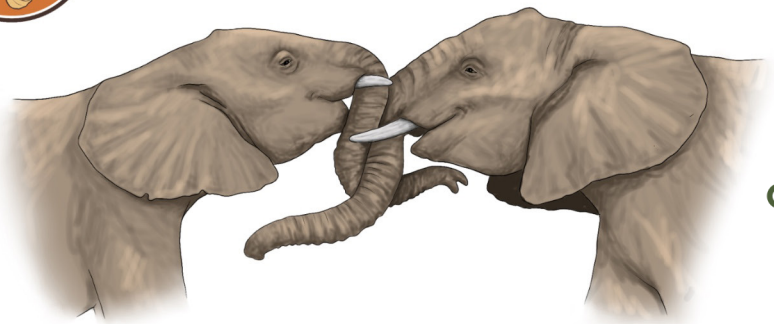
Les éléphants utilisent leur trompe comme une main mais aussi d'autres manières.



UTILISATION COMME UN OUTIL

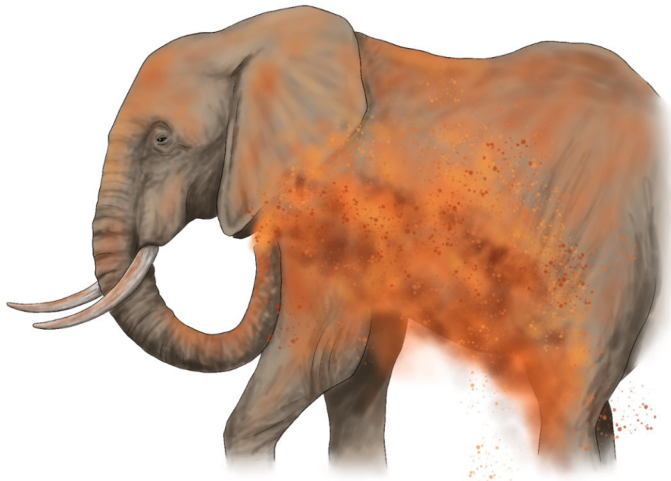
- Les éléphants utilisent leur trompe **pour tenir des branches et se gratter** aux endroits que la trompe et la queue ne **peuvent pas atteindre.**
- Ils lancent parfois de grands objets et branches comme **démonstration de menace.**

LES SALUTATIONS DES ÉLÉPHANTS

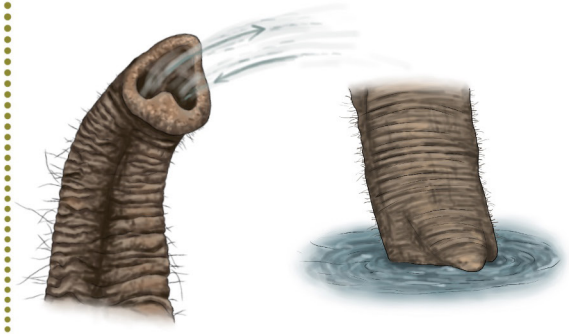


- Quand des éléphants se croisent, l'un peut toucher le visage de l'autre, ou ils **entremêlent leurs trompes.**
- Cette **"poignée de trompe"** ressemble à une poignée de main ; elle transmet de l'assurance, **de l'affection, une salutation, ou elle sert à évaluer la force.**

JET DE POUSSIÈRE OU D'HERBE



- Les éléphants utilisent aussi **leurs trompes** pour ramasser de la poussière et de l'herbe qu'ils jètent sur eux-mêmes afin de se protéger des piqûres **d'insectes et du soleil.**



RESPIRATION

- **Respirer, boire et manger** sont des fonctions importantes de la trompe.
- **La respiration** se fait la plupart du temps par la trompe plutôt que par la bouche.

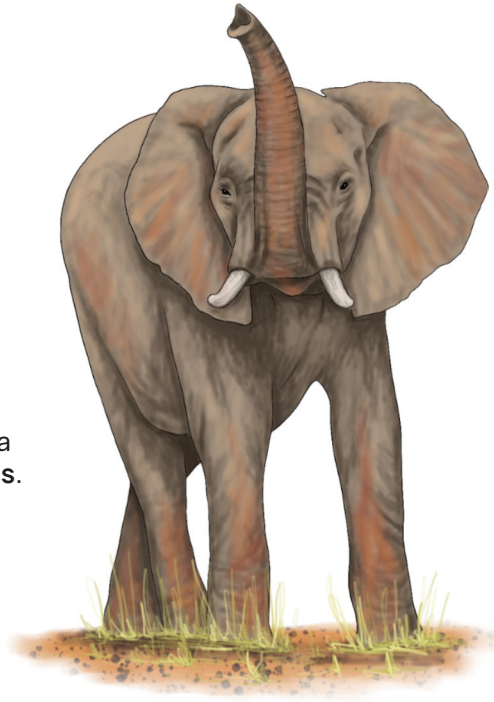
BOIRE ET MANGER



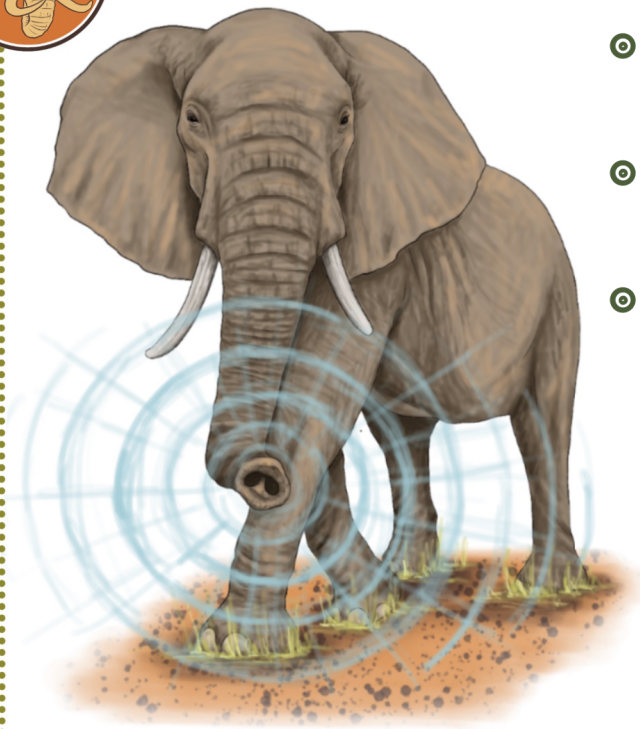
- Les éléphants **boivent** en aspirant jusqu'à **10 litres** d'eau dans leur trompe puis en la rejetant dans leur bouche.
- Un éléphant adulte peut manger environ **90 à 181 kg** de nourriture en une **seule journée**.
- Ils mangent en **détachant des herbes**, des feuilles et des fruits avec **l'extrémité de leur trompe** et en l'utilisant pour les placer dans leur bouche.

DANGER

- Lorsqu'ils sentent un **danger**, les éléphants soulèvent **leur trompe** et la font tourner comme si c'était **"un périscope olfactif"** reniflant l'air à la **recherche d'informations**.



PRODUCTION DE SONS



- Ces sons sont produits à partir d'un élément spécial de la boîte **vocale de l'éléphant (le larynx).**
- Il s'agit de la **"poche pharyngée."**
- Les éléphants émettent **également** d'autres **sons** en tapant leurs trompes **sur un sol dur**, un **arbre**, ou **même contre leurs propres défenses.**

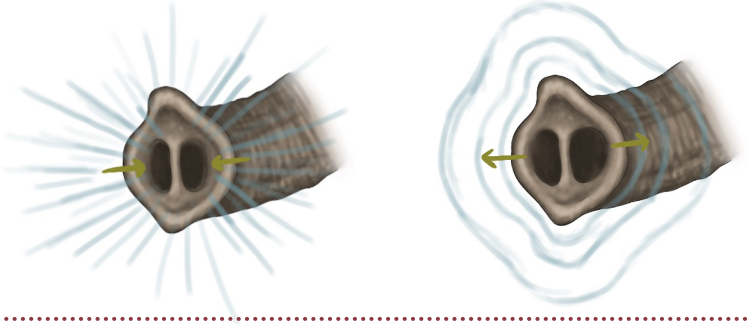
Saviez-vous que les éléphants détectent des vibrations à travers leurs pieds?

- Parfois ils émettent des appels à des fréquences **inférieures à la gamme d'audition humaine.**



- Ces appels basses **fréquences** (5-24 hertz) peuvent être entendus par **d'autres** éléphants jusqu'à **4 km de distance.**
- Les ondes sonores à basse fréquence circulent aussi bien à travers le sol que dans l'air, et des **expériences ont montré que les éléphants peuvent détecter des ondes infrasoniques et sismiques dans le sol.**

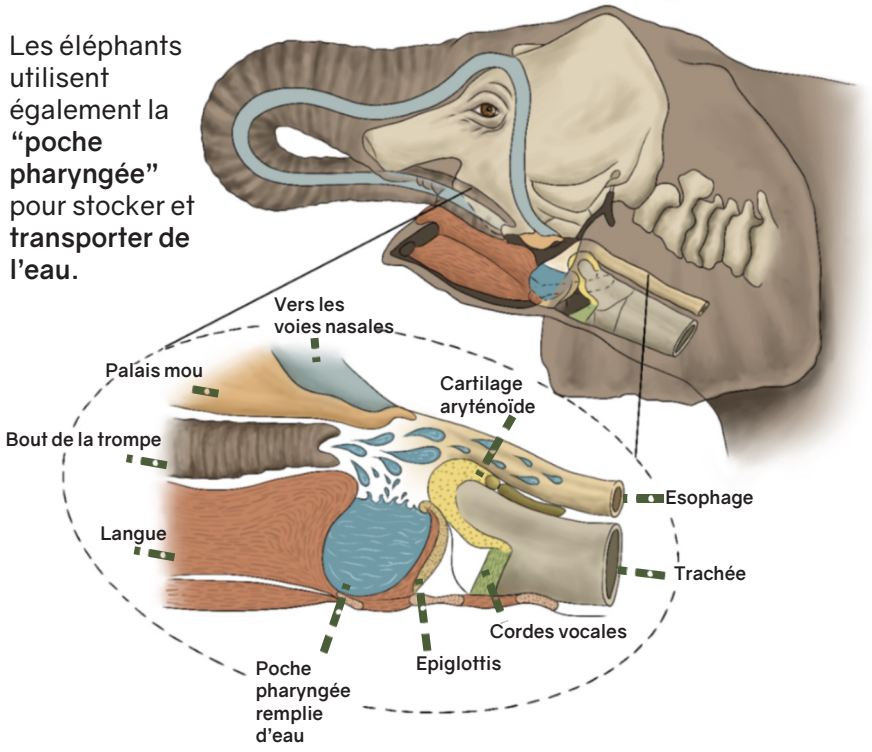
- **Des sons graves** (comme des grognements) **et des sons aigus** (comme des trompettes).



Les éléphants produisent deux sortes de vocalisations sonores en modifiant la taille de leurs narines lorsque l'air passe à travers la trompe.

RÉSERVE D'EAU

- Les éléphants utilisent également la **"poche pharyngée"** pour stocker et **transporter de l'eau.**



- Les **jours de grosse** chaleur et aux moments où il n'y a pas d'eau à proximité, les éléphants insèrent leurs trompes dans leurs bouches, **aspirent le liquide**, et **s'arrosent** avec.

LES OREILLES DES ÉLÉPHANTS

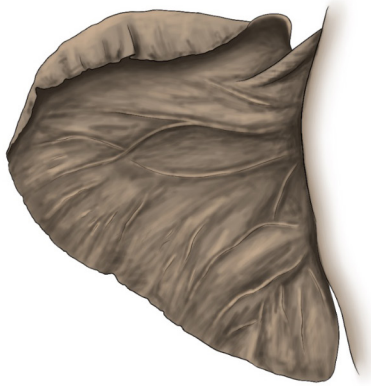


Les éléphants d'Afrique ont des oreilles plus larges que les éléphants d'Asie.



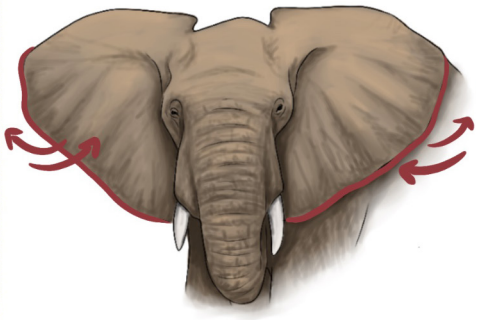
Une manière de les **différencier** est que les oreilles des éléphants d'Afrique ont aussi la forme du **continent africain.**

1. LES ÉLÉPHANTS UTILISENT LEURS OREILLES POUR RÉGULER LEUR TEMPÉRATURE



- Les oreilles des éléphants sont **larges** et sont **constituées** de **milliers de vaisseaux** sanguins qui sont fins et proches de la peau.
- Les éléphants n'ont pas beaucoup de **glandes sudoripares** (c'est ce qui empêche les **humains** et d'autres animaux d'avoir trop chaud).

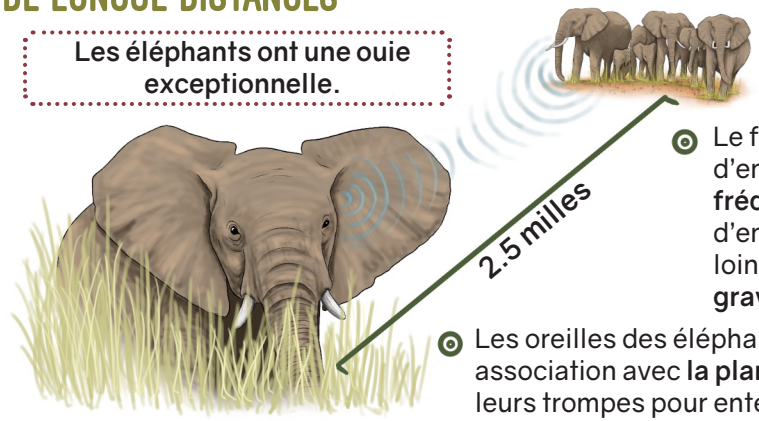
Les grandes oreilles sont une adaptation pour leur permettre de maintenir leur fraîcheur corporelle



- Elles permettent **l'évacuation de l'excès** de chaleur corporelle de l'éléphant afin de **réguler sa température.**
- La grande **surface** et la finesse des oreilles d'éléphant les aident à **diffuser la chaleur à se thermoréguler.**
- Une autre raison pour laquelle les éléphants ont de **grandes oreilles** est pour les utiliser en tant que ventilateurs pour **rafraichir leur corps**.

2. LES OREILLES DES ÉLÉPHANTS LEUR PERMETTENT D'ENTENDRE À DE LONGUE DISTANCES

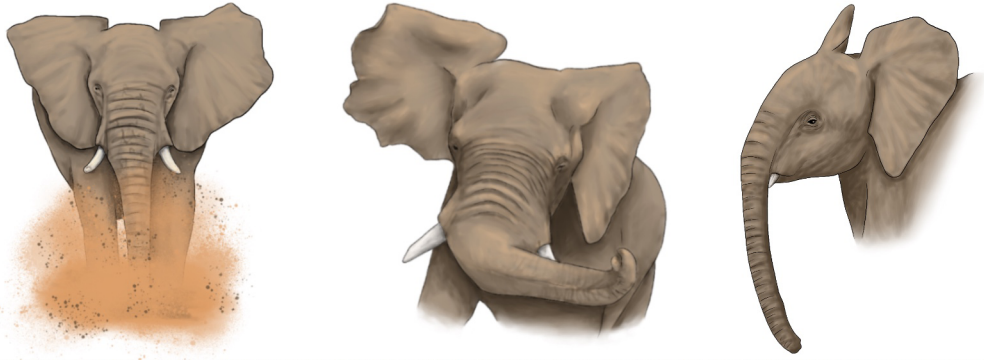
Les éléphants ont une ouie exceptionnelle.



- Le fait d'être capables d'entendre de basses **fréquences** leur permet d'entendre des sons lointains car **les sons graves vont plus loin.**
- Les oreilles des éléphants sont utilisées en association avec **la plante de leurs pieds** et leurs trompes pour entendre et sentir des **sons lointains.**
- Ils peuvent communiquer entre eux à des distances allant jusqu'à **2.5 milles de leur emplacement actuel.**

3. LES ÉLÉPHANTS UTILISENT LEURS OREILLES POUR COMMUNIQUER

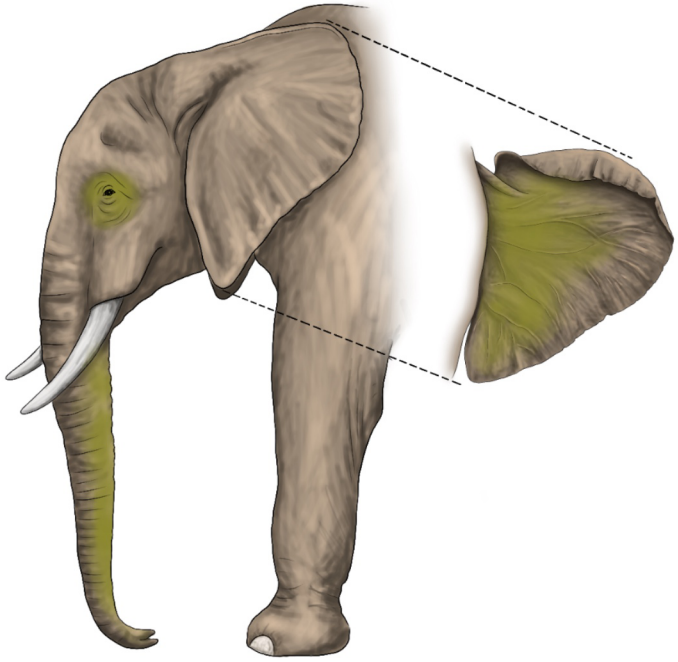
- En plus d'entendre et de se rafraîchir, les éléphants utilisent aussi leurs oreilles **pour communiquer**.
- Des chercheurs ont découvert que les éléphants utilisent aussi le **langage corporel.**
- Quand ils essayent d'intimider d'autres **éléphants**, des **humains**, ou d'autres **animaux**, ils déploient **largement leurs oreilles**. En faisant cela, ils essayent de montrer leur **domination et d'intimider.**
- Les éléphants utilisent leurs oreilles pour manifester leur **excitation et leur espièglerie également**.



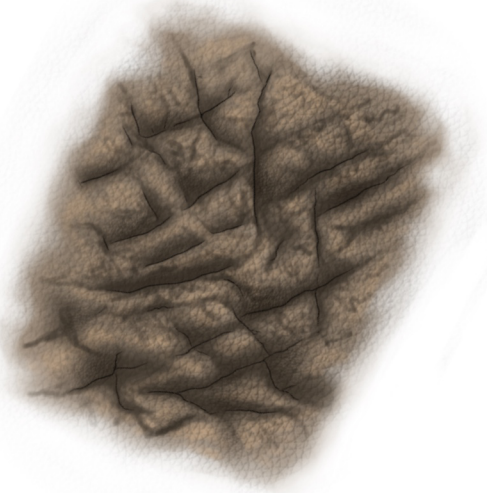
LA PEAU DES ÉLÉPHANTS

La peau d'un **éléphant d'Afrique** est son **organe le plus** étendu et peut peser jusqu'à **900 kilogrammes.**

- **L'épaisseur de la peau** d'un éléphant varie d'un endroit à l'autre de son corps.
- Ils ont la **peau épaisse** à certains endroits comme le dos et les côtés où elle mesure environ **2-3 cm d'épaisseur.**

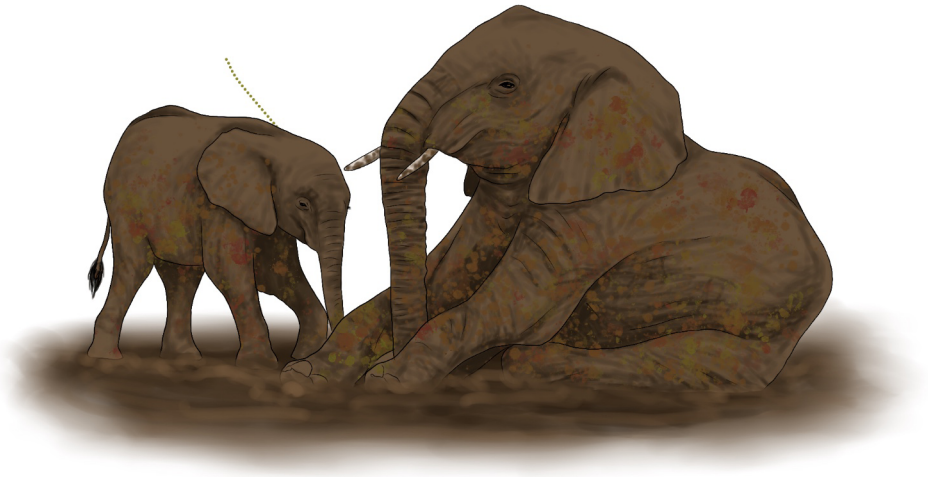


- Les parties de **peau les plus fines** sont derrière leurs **oreilles, autour de leurs yeux et à l'intérieur de leur trompe.** A ces endroits, leur peau est aussi **fine que du papier.**



- La peau des éléphants est très **ridée**.
- Des études sur la peau des éléphants ont montré qu'ils possèdent un réseau complexe de **petites crevasses sur leur peau.**
- Au moment du bain, ces rides et crevasses se **remplissent d'eau et de boue.**
- Cela aide à les protéger contre la chaleur **du soleil, et leur permet de maintenir leur** fraîcheur corporelle.

- Les éléphants aiment se **vautrer dans la boue**. Cela aide à protéger leur peau contre les **parasites et les rayons UV** (ultraviolets) émis par le soleil.



- Bien que ce grand mammifère a une peau épaisse, l'anatomie de leur peau la rend **douce au toucher.**
- La peau d'un éléphant est si **sensible** et couverte de nerfs qu'elle peut **détecter** les plus **petits insectes** se posant sur leur peau, et même les **changements climatiques.**

LES PATTES DES ÉLÉPHANTS

- **La patte d'un éléphant** est constituée de telle manière que les éléphants marchent en réalité sur **la pointe de leurs orteils**.
- La plante de pied d'un éléphant est constituée **d'un tissu conjonctif gras** et résistant qui agit comme un amortisseur et permet à l'éléphant de **se déplacer sans bruit.**
- Ce **"coussin élastique spongieux"** permet d'étouffer la plupart des bruits **(dont le craquement de bâtons et de brindilles).**



C'est pour cela que les éléphants peuvent être extrêmement silencieux.

- Du fait de leur façon de marcher, les éléphants sont aussi connus pour être “**digitigrades**” et appartiennent à un **groupe** d’animaux comprenant les **chevaux, les bovins, les moutons, les chameaux et les rhinocéros**.

ÉLÉPHANT D'ASIE



La plupart des **éléphants d’Asie** ont **5 ongles de pieds** sur leurs pattes **avant**, et **4 ongles de pieds** sur leurs pattes **arrière**.

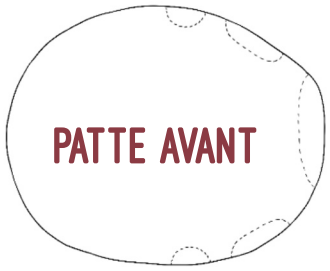
ÉLÉPHANT D'AFRIQUE

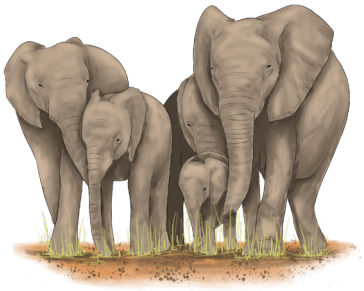


La plupart des **éléphants d’Afrique** ont **4 ongles de pied** sur leurs pattes **avant**, et **3 ongles de pieds** sur leurs pattes **arrière**.

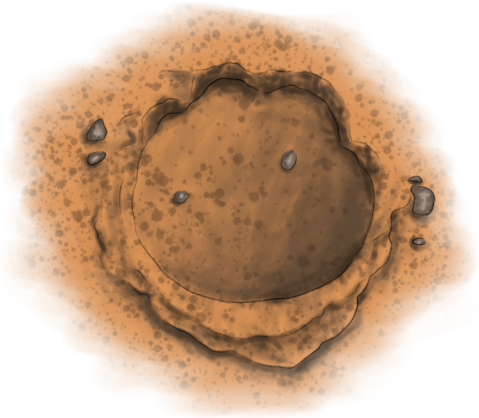
Cela peut varier d’un éléphant à l’autre







La patte **avant** d’un éléphant est **plus arrondie**, tandis que la patte **arrière** a une forme **plus ovale**.



- L’empreinte de pas peut aussi vous donner des **informations importantes** sur l’éléphant.
- Les **empreintes** de pas peuvent aider **à déterminer l’âge que pourrait avoir l’éléphant,** et **même sa taille.**

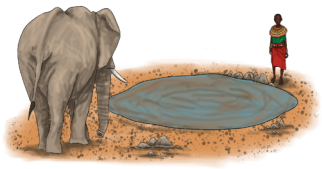
- Les éléphants sont dotés d’un **sens du toucher** extrarodinaire grâce à des **cellules** appelées **“corpuscules de Pacini.”**
- Elles sont extrêmement **sensibles aux vibrations.**
- Les éléphants possèdent également ces **cellules** dans la **plante de leurs pattes**, concentrées sur **l’avant** et **l’arrière** (zones des orteils et du talon).
- La présence de **“corpuscules de Pacini”** sur leurs pattes leur permet de ressentir **les faibles grognements** des autres éléphants et même le mouvement de la terre.

- Les pattes d’éléphants ont de **nombreuses utilisations.**
- **Elles créent des trous** qui recueillent l’eau.
- Elles aident à **déterrer des racines du sol**.
- Elles aident à se déplacer sur des **terrains difficiles.**



CONSEILS DE PRUDENCE:

- Les éléphants sont des animaux sauvages et peuvent être **très dangereux**. Soyez toujours prudents et **privilégiez votre sécurité lorsque** vous rencontrez des éléphants.
- **Informez-vous** davantage sur les éléphants pour comprendre comment les identifier, **et comment reconnaître leur comportement.**



CREDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITE:

Nous avons rassemblé des informations provenant de sources multiples. **Les sources principales incluent:** www.elephantvoices.org, www.savetheelephants.org, www.encyclopedia.com. Ce manuel n’est pas exhaustif. Pour en savoir plus et explorer davantage la littérature, voir les Références. Save the Elephants recommande la prudence vis-à-vis de toutes les méthodes et informations collectées et présentées dans cette boîte à outils.

Elephants and Bees Project
SAVE THE ELEPHANTS

* Save the Elephants n’est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus par l’utilisation de ces informations.

Fait au Kenya **2021**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**

COMPORTEMENT CONSCIENT DES ÉLÉPHANTS

Il est important de respecter et comprendre les éléphants. Connaître le comportement des éléphants peut permettre d'éviter des interactions potentiellement dangereuses.

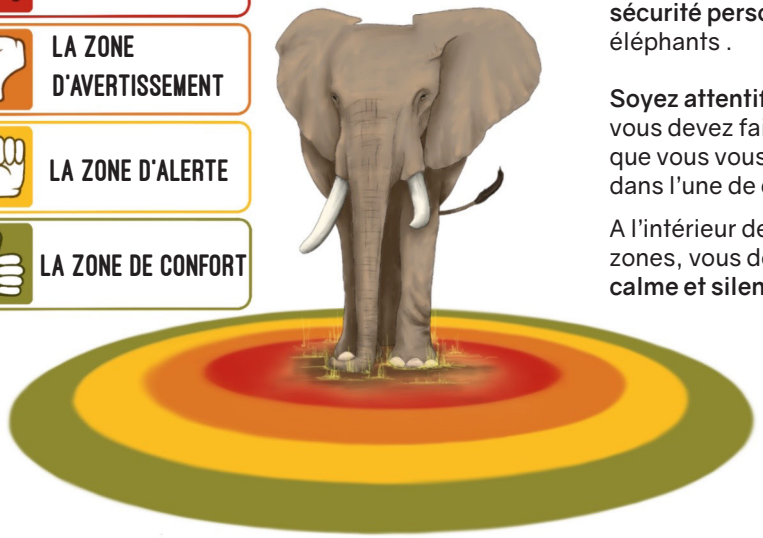
La perte de son habitat subie par l'éléphant du fait de **l'expansion humaine et de l'agriculture** entraîne plus **d'interactions** entre les hommes et les éléphants.

4 ZONES D'ESPACE PERSONNEL

OBSERVATION DU COMPORTEMENT DES ÉLÉPHANTS

Crédit : 'Understanding Elephants' par The Elephant Specialist Advisory Group, 2017, et les Manuels pour la Sécurité des Eléphants par l'Elephant Human Relations Aid

- VOUS SENTIR OU VOUS REGARDER
- LA ZONE D'AVERTISSEMENT
- LA ZONE D'ALERTE
- LA ZONE DE CONFORT



Il y a **quatre zones de sécurité personnelle** des éléphants .

Soyez attentif à ce que vous devez faire lorsque que vous vous trouvez dans l'une de ces zones.

A l'intérieur de toutes ces zones, vous devez **rester calme et silencieux.**

1. LA ZONE DE CONFORT - LES ÉLÉPHANTS PEUVENT ÊTRE DÉTENDUS

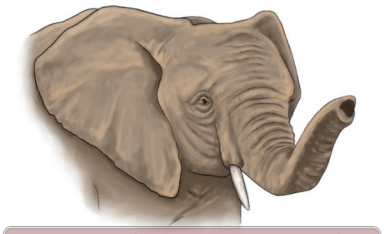
- Dans cette zone, les éléphants **restent détendus** et peuvent poursuivre leurs activités.
- C'est presque comme si vous n'étiez pas présent.
- Ici, les éléphants **ne se sentent pas menacés**.



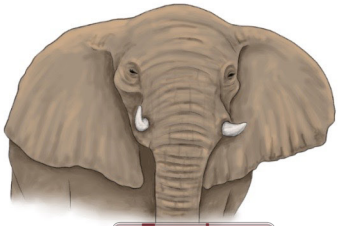
2. LA ZONE D'ALERTE - LES ÉLÉPHANTS PEUVENT ÊTRE PRUDENTS



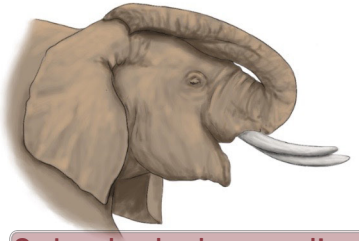
- Les éléphants sont **conscients de votre présence**.
- Ils pourront s'arrêter pour **interroger leur environnement.**
- Ils pourront lever leur trompe pour sentir ou **s'arrêter de manger.**
- Il est important que **vous restiez immobile.**



Vous sentir ou vous regarder.



Ecouter.

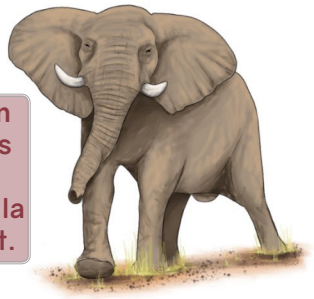


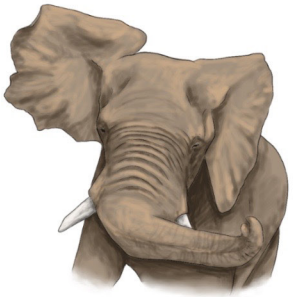
Se toucher le visage ou l'oreille.

3. LA ZONE D'AVERTISSEMENT - LES ÉLÉPHANTS PEUVENT MANIFESTER DES SIGNES D'AVERTISSEMENT

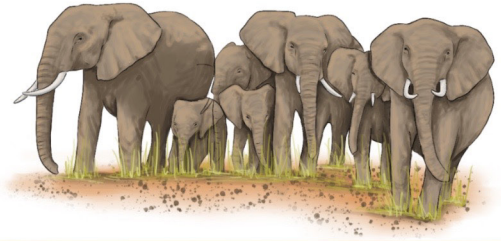
- Ici, les éléphants pourraient être **contrariés par votre présence.**
- Recherchez des **signes d'intimidation** de la part de l'éléphant comme une secousse de la tête, le maintien droit avec la tête haute, ou un simulacre de charge.
- Vous devez vous **éloigner** lentement de **l'espace personnel de l'éléphant**.

Coup de pied en avant, défenses pointées, balancement de la trompe en avant.





Secouer la tête.



Cercle de protection.

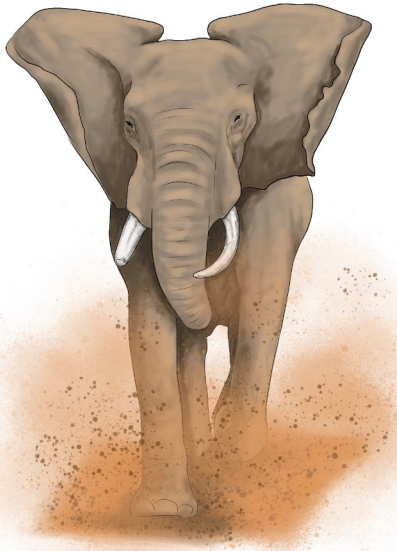
4. LA ZONE CRITIQUE

LES ÉLÉPHANTS PEUVENT ATTAQUER OU S'ENFUIR

Cette zone déclenche la réaction de **combat ou de fuite** de l'éléphant.

COMBAT

- L'éléphant peut foncer à **toute force** vers vous.
- Généralement, il garde la tête basse et la trompe est repliée, montrant ses **défenses prêtes pour l'attaque.**



Charge vers l'avant, généralement en silence et sans barrir.

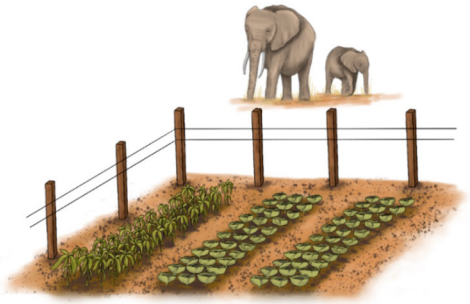
FUITE

- En général, l'éléphant se retourne et s'enfuit **avec la queue dressée.**
- L'éléphant peut barrir en **s'enfuyant**.
- **Ne suivez pas l'éléphant.**



Fuit, la queue et la tête en l'air.

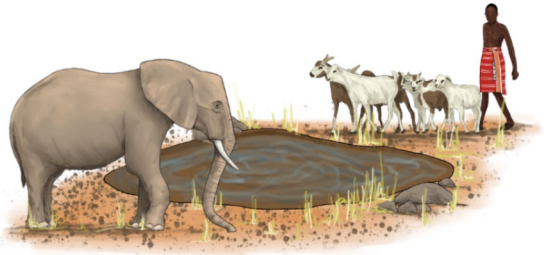
CIRCONSTANCES DANS LESQUELLES VOUS POURRIEZ RENCONTRER UN ÉLÉPHANT



Des éléphants qui **s'approchent de votre ferme,** en dehors des limites de l'exploitation.



Des éléphants **cachés** dans les buissons.



A un point d'eau vous emmenez boire votre bétail.



Des éléphants qui s'introduisent dans votre maison **pour voler votre maïs**, ou **pour boire** dans un réservoir d'eau.

RESTEZ EN SÉCURITÉ A PROXIMITÉ D'ÉLÉPHANTS

1.



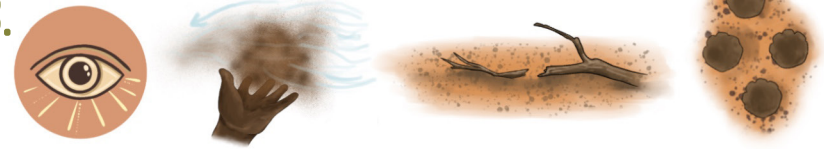
Essayez d'entendre des barrissements ou des branches qui se cassent.

2.



Recherchez et tentez de sentir des odeurs **d'excréments frais autour de vous**.

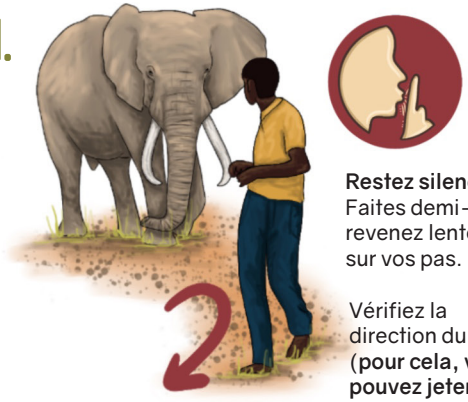
3.



Recherchez des branches **cassées sur le sol.**

Recherchez des **traces** d'autres éléphants.

4.



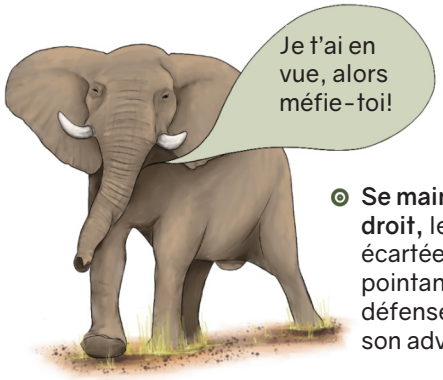
Restez silencieux. Faites demi-tour et revenez lentement sur vos pas.

Vérifiez la direction du vent (**pour cela, vous pouvez jeter de la poussière en l'air**).

Essayez de partir dans le sens du vent.

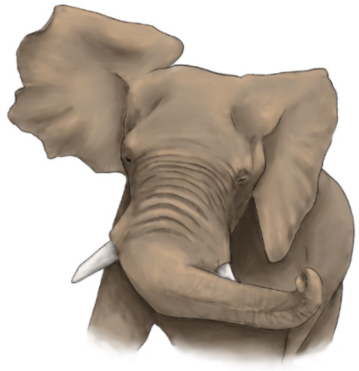
SIGNAUX D'ALERTE À SURVEILLER

1 MAINTIEN DROIT



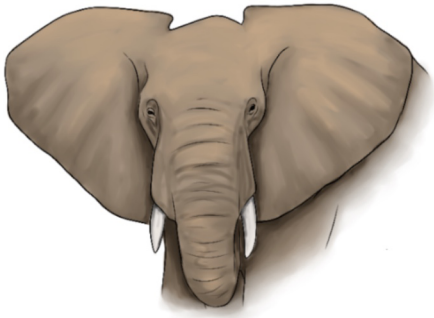
- **Se maintient droit,** les oreilles écartées et pointant les défenses vers son adversaire.
- L'éléphant peut sembler **prendre de la hauteur** et se tenir sur un objet comme un rondin ou une fourmilière pour augmenter sa **taille**.
- Un regard **direct** avec le menton levé, regardant vers le dessous des **défenses**. Un regard direct avec le **menton levé**, regardant vers le dessous des **défenses**.

2 SECOUSSES DE TÊTE



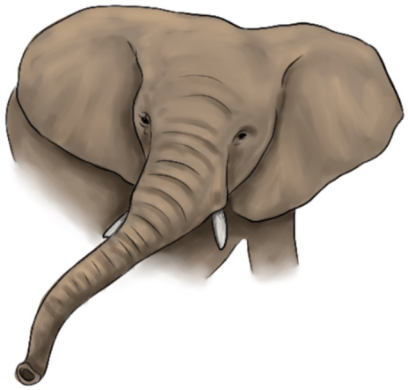
- Si l'éléphant secoue rapidement la tête et **bat des oreilles**, il est **contrarié.**
- Les secousses de la tête commencent généralement par la tête tournée d'un côté, puis rapidement tournée d'un côté à l'autre.
- Les oreilles frappent le côté du visage ou du cou en produisant **un fort claquement.**
- Les secousses et le lancer de la tête sont également **des manifestations légères de menace.**

3 CLAQUEMENT DES OREILLES



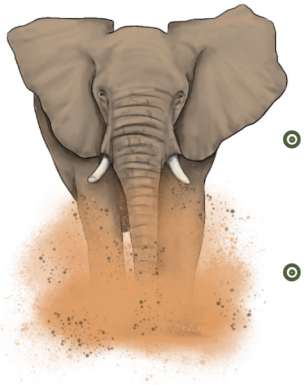
- **Claque ses oreilles** contre les côtés du corps.
- L'éléphant peut faire face à un adversaire de front avec les **oreilles complètement écartées (à 90 degrés du corps)**, parfois dans le but de paraître plus intimidant.
- Les éléphants écartent aussi parfois leurs oreilles lorsqu'ils sont **excités, surpris ou alarmés.**

4 BALANCEMENT DE LA TROMPE



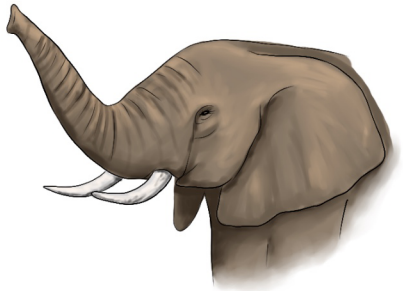
- **Balance exagérément la trompe** vers son adversaire.
- L'éléphant **peut balancer** et **lancer** sa trompe dans la direction de son adversaire, généralement en barrissant.

5 CHARGE FICTIVE



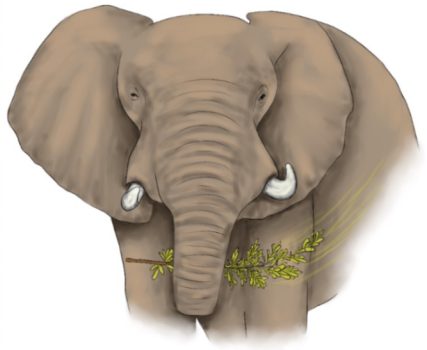
- Se précipite vers l'avant dans un **simulacre de charge.**
- L'éléphant se précipite vers un adversaire ou un prédateur en **écartant ses oreilles.**
- L'éléphant peut s'arrêter avant d'atteindre sa cible, **balançant sa trompe** vers **l'avant et soulevant de la poussière**.
- **Une attaque fictive** est souvent associée à un barrissement strident.
- **Ne montrez pas votre dos à un éléphant en train faire une fausse attaque.**

6 LA TROMPE LEVÉE



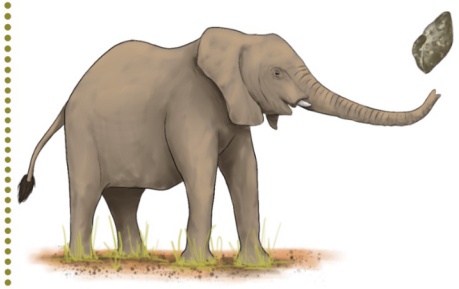
- **Lève la trompe** en reniflant l'air à la recherche d'odeurs.

7 DÉTOURNEMENT DE NOURRITURE



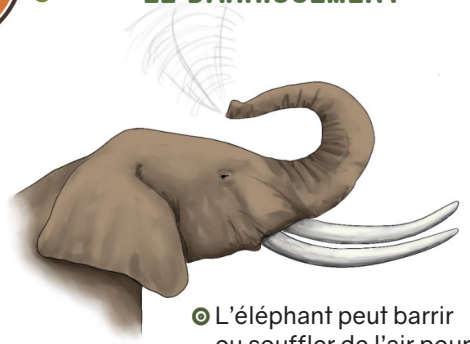
- **L'éléphant peut arracher des végétaux** et les frapper contre son corps au lieu de les manger.

8 LANCEMENT D'OBJETS



- L'éléphant soulève ou déracine des **objets** et les **lance** en direction **d'un adversaire.**
- La visée d'un éléphant peut **être très précise**, même à distance.

9 LE BARRISSEMENT



- L'éléphant peut barrir ou souffler de l'air pour **créer un bruit sec.**

10 TRANSPERÇANT LE SOL AVEC LES DÉFENSES



- C'est surtout le cas avec des **mâles en musth.**
- L'éléphant peut se pencher ou s'agenouiller, transperçer le sol avec les défenses et soulever la végétation pour montrer **"regarde ce que je vais te faire"**

11 UNE VÉRITABLE ATTAQUE



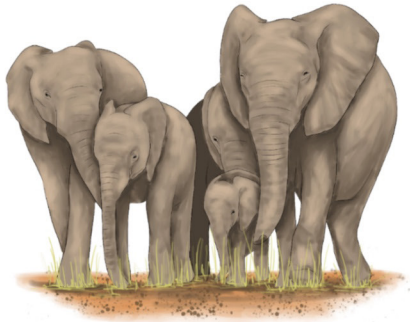
- L'éléphant se précipite vers son adversaire les o**reilles écartées** et **la tête levée ou baissée.**
- Sa trompe peut être fermement courbée vers le bas afin que les défenses puissent entrer en contact en premier.
- Une véritable charge est généralement silencieuse et **extrêmement dangereuse**.
- Essayez de vous enfuir aussi **vite que possible**, courez en zigzag ou trouvez quelque chose de gros qui fasse barrage entre vous et l'éléphant (par exemple, **une source d'eau, une fourmilière, un rocher**).

AUTRES SIGNES À SURVEILLER:

- **Balance une patte avant vers l'avant et vers l'arrière.**
- **Touche son propre visage.**
- **Tient la trompe dans sa bouche.**
- **S'agite ou fait du bruit pour montrer sa force.**
- **Balance sa tête et ses défenses d'avant en arrière à travers les buissons et autres végétaux.**

QUAND SE MONTRER PARTICULIÈREMENT PRUDENT

DES FEMELLES AVEC DES PETITS

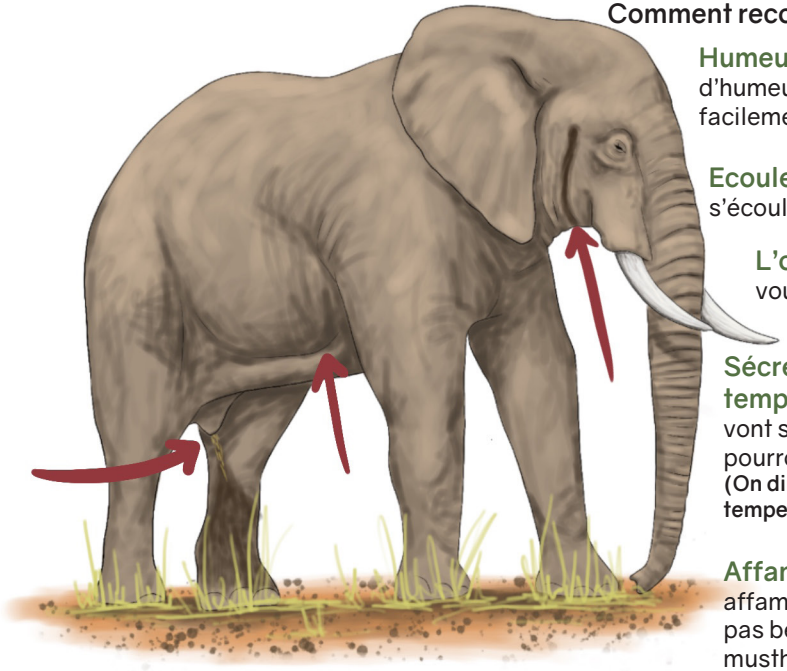


- **Les femelles avec des petits sont** très protectrices, surtout si leurs éléphanteaux sont **jeunes**.
- **Faites attention aux groupes de familles** et ne vous mettez pas en travers du chemin des mères avec leurs éléphanteaux.
- Lorsqu'ils sont menacés par un prédateur, les éléphants adultes peuvent former **un cercle de protection** autour des **jeunes éléphants**.

MÂLES EN MUSTH

- Il s'agit d'une période où **les éléphants mâles** ont une montée d'hormones de reproduction. Cela se **caractérise par un comportement très agressif**.
- Lorsque les éléphants mâles sont en **musth**, ils sont souvent à la recherche de **femelles** avec lesquelles s'accoupler.

Comment reconnaître les mâles en musth?



Humeur changeante–tle mâle sera d'humeur changeante et pourra devenir facilement agressif.

Ecoulement d'urine–le mâle laissera s'écouler de l'urine en s'éloignant.

L'odeur–Le mâle sera très odorant, vous pourrez le sentir de loin.

Sécrétions des glande temporales-les glandes temporales vont sécréter un fluide huileux et pourront être enflées.
(On dirait que l'éléphant pleure de sa tempe)

Affamé – le mâle peut avoir l'air affamé et maigre, car il ne mange pas beaucoup pendant qu'il est en musth.



- Un éléphant mâle peut être en musth une fois par an pendant **2 à 3 mois à la fois**.
- Lorsque les éléphants mâles sont en **musth**, ils peuvent être **plus agressifs.**
- Ne l'approchez ou ne le dérangez pas - **Restez calme et silencieux.**

LA NUIT



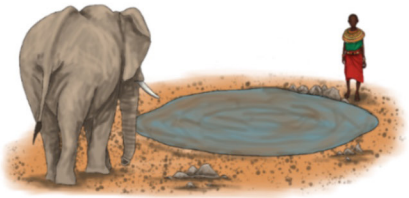
- **Des rencontres accidentelles** avec des éléphants peuvent arriver la nuit quand il est plus **difficile** de voir.
- Lorsque les éléphants se trouvent sur le territoire de la **communauté** - évitez de **vous promener la nuit, évitez l'alcool et soyez très vigilant.**



- Utilisez **des torches** et **des téléphones** pour communiquer la localisation des éléphants à vos voisins et à votre communauté.



PENDANT LA SAISON SÈCHE



- Pendant la **saison sèche**, vous avez plus de risques de rencontrer des éléphants aux **points d'eau partagés**.
- Gardez une **distance de sécurité** et soyez attentif au **comportement des éléphants**.
- Soyez conscient de l'espace environnant et ayez un **itinéraire d'évacuation**.
- Si vous devez vous approcher en même temps, **maintenez l'eau entre l'éléphant et vous.**

RÉCOLTES



- Lorsque les récoltes arrivent à **maturité**, soyez attentifs car les éléphants ont un **odorat extrêmement puissant.**



- Ils sont plus susceptibles de faire des raids dans les fermes lorsque les **récoltes sont mûres.**

SI VOUS ÊTES DANS UNE VOITURE:

- Lorsque vous approchez des éléphants dans un véhicule. Respectez l'espace personnel de l'éléphant.
- **Ne sortez pas du véhicule. Ne dépassez pas, ne suivez pas de près et ne poussez pas les éléphants lorsque vous êtes en voiture.**
- Laissez la **priorité** aux éléphants. Soyez attentifs aux **mâles en musth** et laissez-leur plus d'espace.
- **Laissez la priorité aux éléphants.** Soyez attentifs aux mâles en musth et laissez-**leur plus d'espace.**
- **En voiture**, ralentissez à l'approche des éléphants.
- Restez **calme**. Restez vigilant et soyez attentif au langage corporel des éléphants.
- **Soyez prudent lorsque vous marchez ou conduisez la nuit dans les zones de passage des éléphants.**

ACTIONS À MENER:

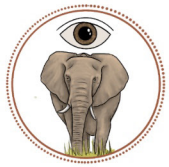
PROTÉGER ET DÉFENDRE



- **Protégez votre ferme,** maison ou enclos en utilisant les méthodes de dissuasion propres à la ferme (par exemple des clôtures, tours de guet, répulsifs).
- **Défendez votre ferme -** Utilisez des bruits forts, des lumières clignotantes, la surveillance nocture. Si vous utilisez des feux de limite de propriété pour la surveillance de nuit - soyez très prudent et Veillez qu'ils sont sous contrôle.
- **Stockage -** Stockez vos aliments et votre eau de manière la plus **sécurisée possible.**

Voir Stockage & protection des aliments pour plus d'informations

OBSERVER LE COMPORTEMENT DES ÉLÉPHANTS



- Si possible, restez dans le sens du vent opposé aux éléphants **pour qu'ils ne sentent pas votre odeur.**
- Donnez la priorité de passage aux éléphants. Soyez attentif à **l'espace personnel des éléphants.**
- **Jetez un sac à dos, une chemise supplémentaire**, etc. comme leurre en vous échapant pour distraire l'éléphant.
- **Observez le comportement et les réactions** de l'éléphant à votre égard, avant de vous en approcher.
- Si un éléphant se montre menaçant ou agitation, reculez lentement et laissez-**lui de l'espace.**

RESTEZ CALME



- Les éléphants savent lire votre langage **corporel également**. Ne paniquez pas ou n'ayez pas peur. Soyez **silencieux** et gardez **votre calme.**
- **Ne faites** pas de mouvements brusques et ne vous enfuyez pas.
- Si possible, essayez toujours d'avoir un itinéraire **d'évacuation**. Essayez de grimper à **un arbre** si vous le pouvez.

N'IRRITEZ PAS LES ÉLÉPHANTS



- **Ne dérangez pas les éléphants lorsqu'ils sont à proximité.** (surtout dans les zones d'avertissement et critiques)
- **Ne lancez pas de pierres sur les éléphants -** cela pourrait les irriter davantage.
- **Ne lancez pas de feu sur les éléphants.**

CONSEILS DE PRUDENCE:

Le conflit homme-éléphant est la deuxième plus grande menace pour les éléphants. Les éléphants sont des **animaux sauvages** et ils peuvent être très dangereux et imprévisibles.Même s'ils remarquent les signaux d'avertissement, les éléphants peuvent parfois avoir un **comportement inhabituel**.

Soyez toujours prudent, donnez la priorité à **votre sécurité et** gardez **une distance de sécurité** lorsque vous rencontrez des éléphants.



CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ :

'Understanding Elephants' par The Elephant Specialist Advisory Group [Groupe consultatif de spécialistes des éléphants], 2017, et les Manuels pour la Sécurité des Eléphants par l'Elephant Human Relations Aid (EHRA, Namibie). Ce document n'est pas exhaustif. Pour en savoir plus sur le comportement des éléphants et la sécurité à proximité des éléphants, consultez la **rubrique** Références pour plus de renseignements. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes et informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant toute mise en œuvre spécifique à un site.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures occasionnés par l'utilisation de ces méthodes ou informations.

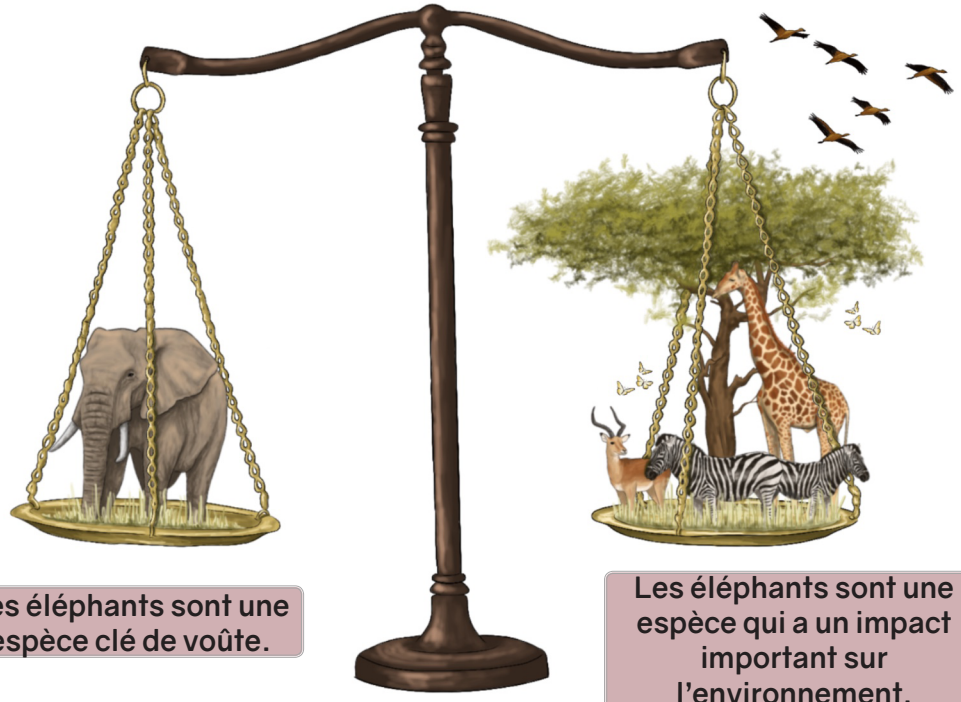
ESAG

EHRA
ELEPHANT - HUMAN RELATIONS AID

LES ÉLÉPHANTS EN TANT QU'INGÉNIEURS DE L'ÉCOSYSTÈME

Les ingénieurs de l'écosystème sont des animaux qui créent, modifient ou détruisent un habitat.

ESPÈCES CLÉS DE VOÛTE
Une espèce clé de voûte est une espèce qui contribue à la cohésion du système et qui est vital pour son écosystème.



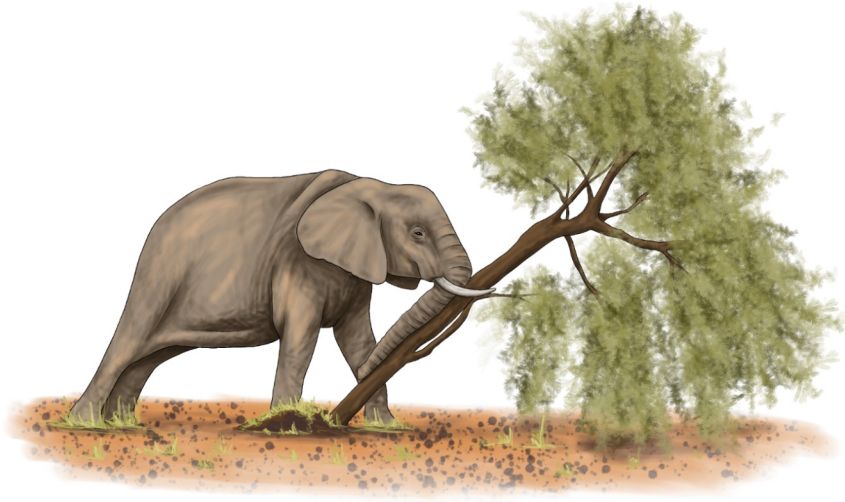
Les éléphants sont une espèce clé de voûte.

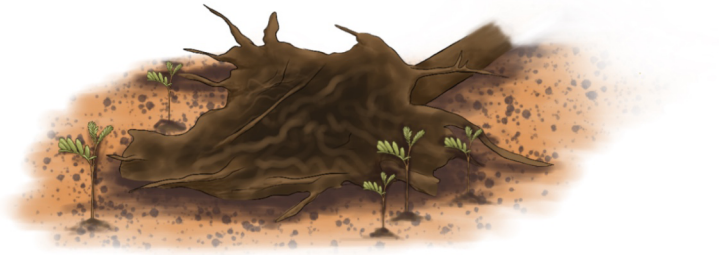
Les éléphants sont une espèce qui a un impact important sur l'environnement.

- De nombreuses autres espèces **dépendent** des espèces clés de voûte.
- Le retrait d'une espèce clé de voûte d'un écosystème **majeur entraînera** un grave déséquilibre de l'ensemble du système.
- Des études montrent que les éléphants sont les **jardiniers, les entrepreneurs, les routes** et de manière globale les **équilibreurs de l'écosystème**!

INGÉNIEURS DE L'ÉCOSYSTÈME

1. DÉRACINENT LES ARBRES ET LA VÉGÉTATION





- Les éléphants qui déracinent des arbres peuvent **contribuer au maintien des écosystèmes de la savanne.** Cela permet également de créer de nouveaux chemins pour permettre aux petits animaux de se déplacer plus librement.
- Cela permet également d'apporter plus de lumière au sol, créant ainsi des opportunités pour **d'autres plantes de s'épanouir.**
- **L'élagage des arbres** permet également d'améliorer la croissance et **d'offrir de la nourriture.**

2. CREUSENT DES TROUS D'EAU

Les éléphants permettent aux autres animaux de survivre dans des habitats secs.

- Les éléphants ont une capacité étonnante à **détecter l'eau**.
- Pendant la **saison sèche** et les périodes de sécheresse intense, les éléphants repèrent **les zones où l'eau** peut se trouver sous terre en reniflant avec leur **trompe**.
- Ils utilisent leurs défenses et leurs **trompes pour creuser** afin de trouver de **l'eau**.

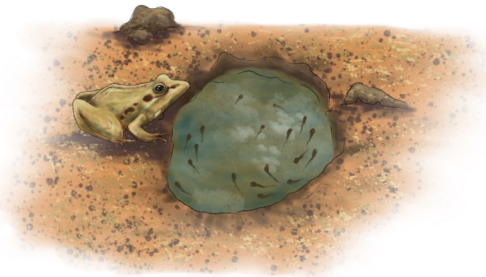


- Ils fournissent **aussi de l'eau à d'autres animaux** qui partagent des habitats rudes.
- Cela permet non seulement aux éléphants de **survivre dans des environnements secs** et quand il y a la sécheresse.



3. FOURNISSENT UN ABRI

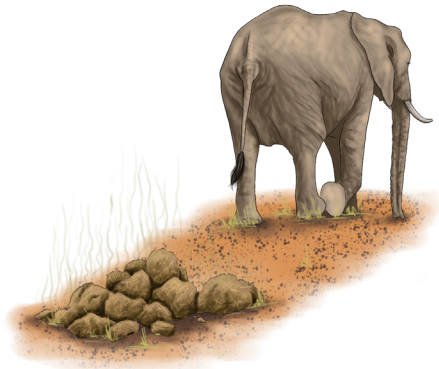
Les empreintes de pas se remplissent d'eau et créent un abri pour les petites espèces, comme les amphibiens et les insectes.



- Pendant la **saison sèche**, les traces des éléphants se remplissent **d'eau**. Cela créé un environnement idéal pour que **les grenouilles** pondent leurs œufs et que les têtard s'y développent.
- Les empreintes des éléphants offrent **aux grenouilles** des lieux de **reproduction exempts de prédateurs** et servent de puits de rassemblement pour **les populations de grenouilles.**

4. AIDENT À LA DISPERSION DES SEMENCES

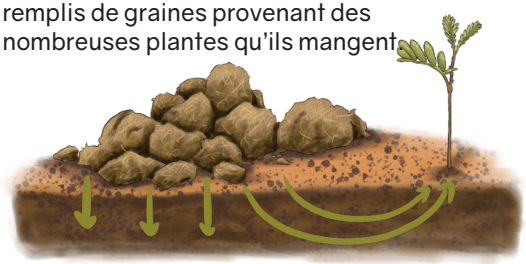
Les éléphants se déplacent et dispersent des graines sur de longues distances, contribuant à créer des forêts saines et résistantes. En retour, cela contribue à réduire les effets du changement climatique.







- Le système digestif des éléphants n'est pas très adapté à la **digestion de la plupart des graines qu'ils mangent**.
- Où qu'ils vivent, les éléphants laissent des **excréments riches en nutriments** et remplis de graines provenant des nombreuses plantes qu'ils mangent.



- Lorsque ces excréments sont déposés, les graines sont semées et donnent naissance à de nouveaux buissons, herbes et arbres, **renforçant ainsi la santé de l'écosystème de la savane.**
- De nombreuses graines d'arbres doivent **passer par l'intestin** d'un éléphant pour pouvoir germer. Sans les éléphants elles **ne pourraient pas survivre.**
- Cela permet également de fertiliser la terre, en fournissant des éléments nutritifs et **en favorisant la germination et la croissance.**
- En se déplaçant d'une région à l'autre, les éléphants aident les plantes à coloniser et à pousser dans de nouvelles régions, créant ainsi une diversité végétale et des habitats **supplémentaires pour les animaux.**

5. LA BOUSE D'ÉLÉPHANT

Les éléphants défèquent plus de 15 fois par jour, leurs excréments fournissent une nourriture abondante à ces espèces qui en dépendent.

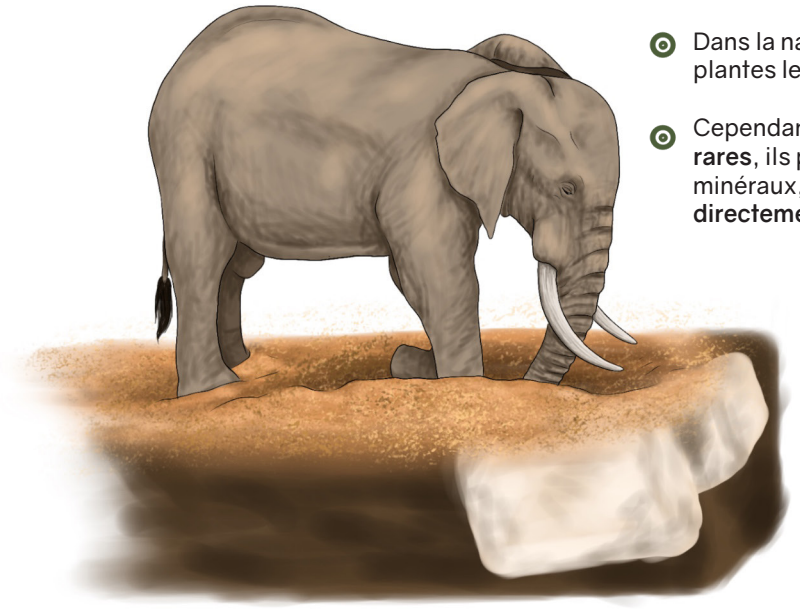
- **Les excréments d'éléphant servent de nourriture à de nombreux animaux** (principalement des insectes). Leurs excréments abritent des milliers de petits invertébrés.
- Ces insectes constituent une **source de nourriture** utile pour les oiseaux, les reptiles et les petits mammifères.
- **Des papillons ont même été répertoriés en train de s'attarder sur des excréments frais pour se réchauffer**. Les excréments peuvent également contenir **des minéraux essentiels** à la reproduction des papillons, ingérés par les mâles.
- De nombreux écosystèmes importants s'effondreraient partiellement sans les éléphants.



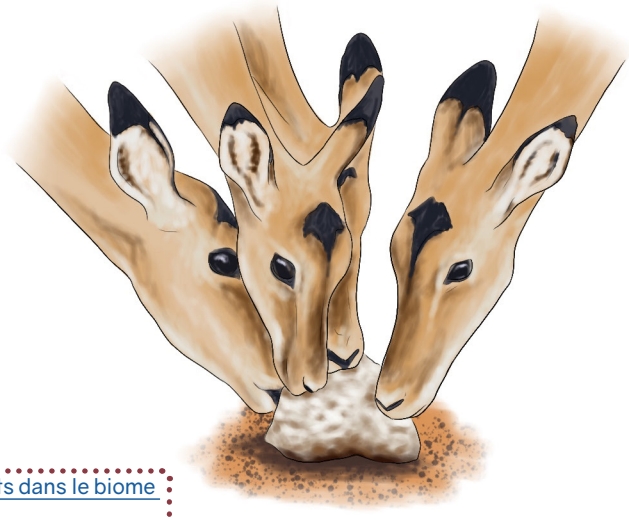


6. TROUVENT DES PIERRES À SEL NATURELLES

Les minéraux sont essentiels à la croissance et au développement de la plupart des espèces, y compris les éléphants.



- Dans la nature, les éléphants tirent des plantes les **minéraux** dont ils ont besoin.
- Cependant, lorsque les **ressources sont rares**, ils peuvent bénéficier d'autres minéraux, **notamment le sodium**, **directement du sol.**
- Les éléphants ont **un bon odorat et utilisent leurs trompes** pour détecter les zones du sol qui contiennent de grandes quantités de minéraux.
- Ils utilisent ensuite leurs défenses **pour creuser dans le sol**, puis se penchent pour le manger.
- Ces sites de pierres à sel ne sont pas seulement utilisées par les éléphants, mais aussi par **d'autres herbivores** qui peuvent avoir besoin d'augmenter leurs apports en minéraux.
- La mise à disposition de pierres à sel peut encourager les éléphants à rester à **l'intérieur des parcs** et **hors des zones de vie humaine.**

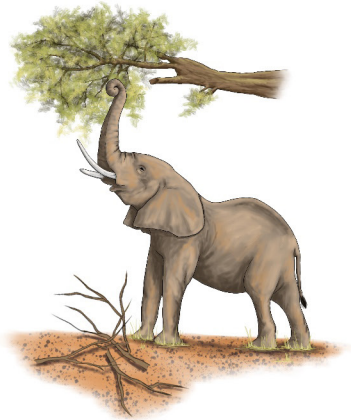


Lire plus sur: Sélection alimentaire par les éléphants dans le biome "miombo", en relation avec la chimie des feuilles

7. SENTIERS DE VÉGÉTATION

Lorsque les éléphants de forêt mangent, ils créent des brèches dans la végétation.



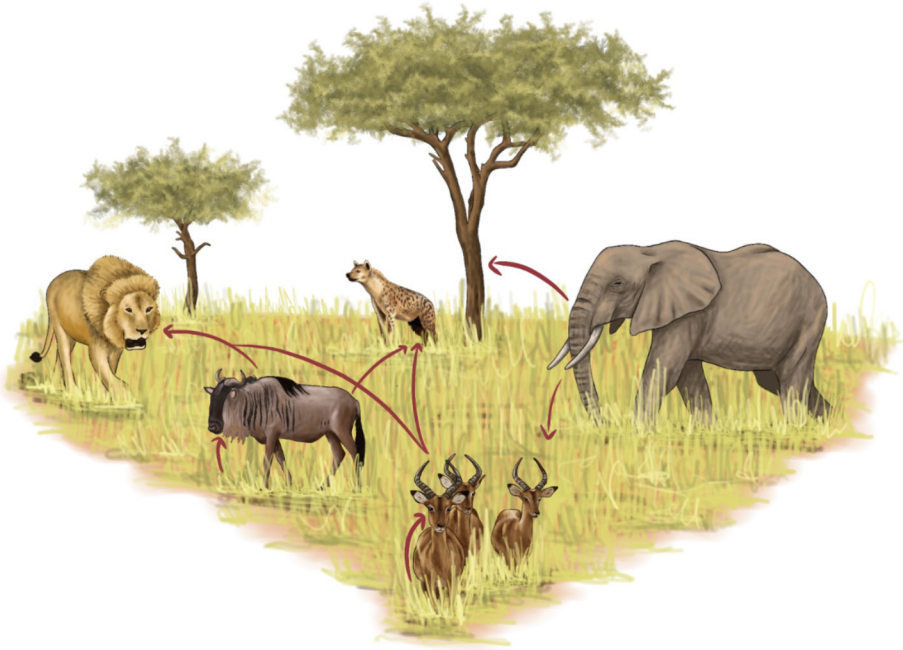


- Ces passages permettent à de nouvelles plantes de pousser et créent des chemins que **d'autres animaux plus petits peuvent emprunter**.
- Ce sont de jardiniers de la **forêt parfaits**.
- Lorsque les éléphants cherchent de la nourriture, des branches d'arbres, **des feuilles, des fruits et des brindilles tombent sur le sol.**
- Cela contribue à **l'élagage des arbres**, ce qui est bon pour leur croissance.

8. PRAIRIES

Dans les savanes, les éléphants qui se nourrissent de jeunes arbres et d'arbustes contribuent à maintenir les plaines ouvertes et capables d'accueillir le gibier des plaines qui habite ces écosystèmes herbeux.

- Cela nourrit de **nombreux herbivores** comme les impalas et les gnous, qui à leur tour nourrissent d'importants prédateurs et charognards comme les **lions, les hyènes et les chacals.**



CONSEILS DE PRUDENCE:



- L'élimination totale **d'une espèce** clé de voûte d'une région la détruira, de même que **la présence d'un trop** grand nombre de cette espèce.
- S'il y a trop d'éléphants dans une réserve clôturée ou dans un parc national parcellé, où ils ne peuvent pas se déplacer dans les **différentes parties** de la réserve à la recherche de leur nourriture préférée, leur impact sur leur environnement pourra devenir **destructeur** et **l'écosystème en sera gravement impacté.**
- Cela peut entraîner la **diminution du nombre d'arbres**, le **déplacement d'autres espèces** et le **déclin d'une autre** faune qui ne peut pas s'adapter.

La connexion entre les couloirs de déplacement de la faune et des habitats est importante à la fois pour les éléphants et pour les humains.

CREDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITE:

Nous avons recueilli les informations ci-dessus à partir de sources multiples. Pour plus d'informations, voir Références. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils. **Des recherches complémentaires** peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures résultant de l'utilisation de ces méthodes ou informations.

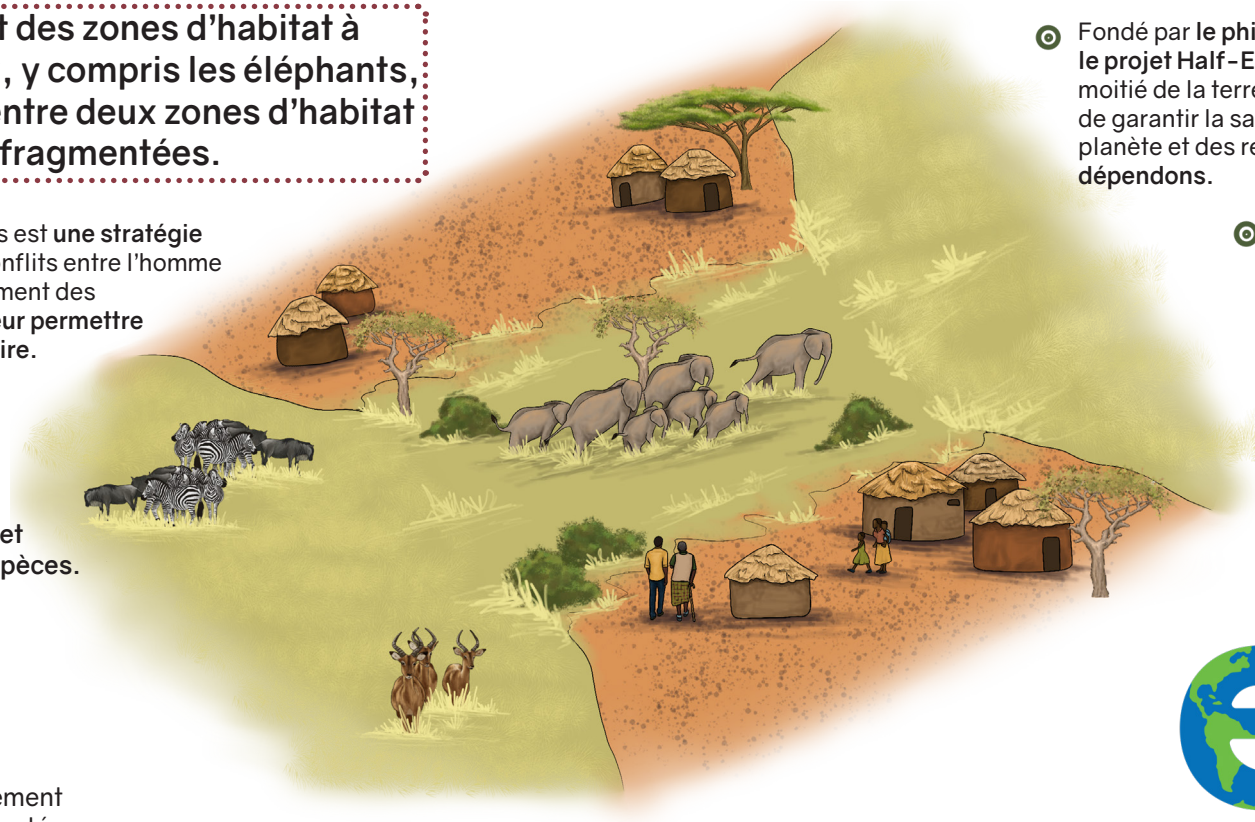
Elephants and Bees Project
SAVE THE ELEPHANTS

IMPORTANCE DE LA CONNECTIVITÉ POUR RÉDUIRE LES CONFLITS

Les corridors écologiques sont des zones d'habitat à travers lesquelles les animaux, y compris les éléphants, ont l'habitude de se déplacer entre deux zones d'habitat qui sont reliées, mais souvent fragmentées.



- La sécurisation de corridors sains est **une stratégie à long terme** pour prévenir les conflits entre l'homme et l'éléphant, faciliter le déplacement des éléphants et de **leurs petits**, et **leur permettre de se socialiser et de se reproduire.**



- Fondé par **le philosophe E.O. Wilson, le projet Half-Earth** vise à protéger la moitié de la terre et la moitié de la mer afin de garantir la santé à **long terme** de notre planète et des ressources dont nous **dépendons.**

- Il se concentre également sur la **conservation des terres essentielles** à la biodiversité et sur **le recours à des corridors écologiques** dans le cadre des **efforts visant à protéger les espèces menacées.**

Plus d'informations
Half-Earth Project
https://www.youtube.com/EOWilsonBiodiversity

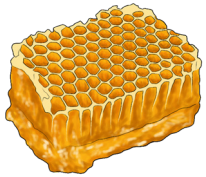
- Les corridors permettent aux éléphants de se déplacer vers de nouveaux territoires et de **nouvelles ressources** en nourriture et en eau en **période de sécheresse**, ce qui permet à **l'herbe et au fourrage de se reconstituer pour d'autres espèces.**

- Un corridor n'est pas nécessairement un habitat où les éléphants peuvent résider. Idéalement, il **facilite les déplacements à travers et entre deux zones protégées.**

- Maintenir des corridors libres de tout développement peut avoir d'autres **avantages** pour les communautés, tels que **des ressources en bois de chauffage et en plantes indigènes ou médicinales, en miel et en fruits ou baies pour la consommation.**



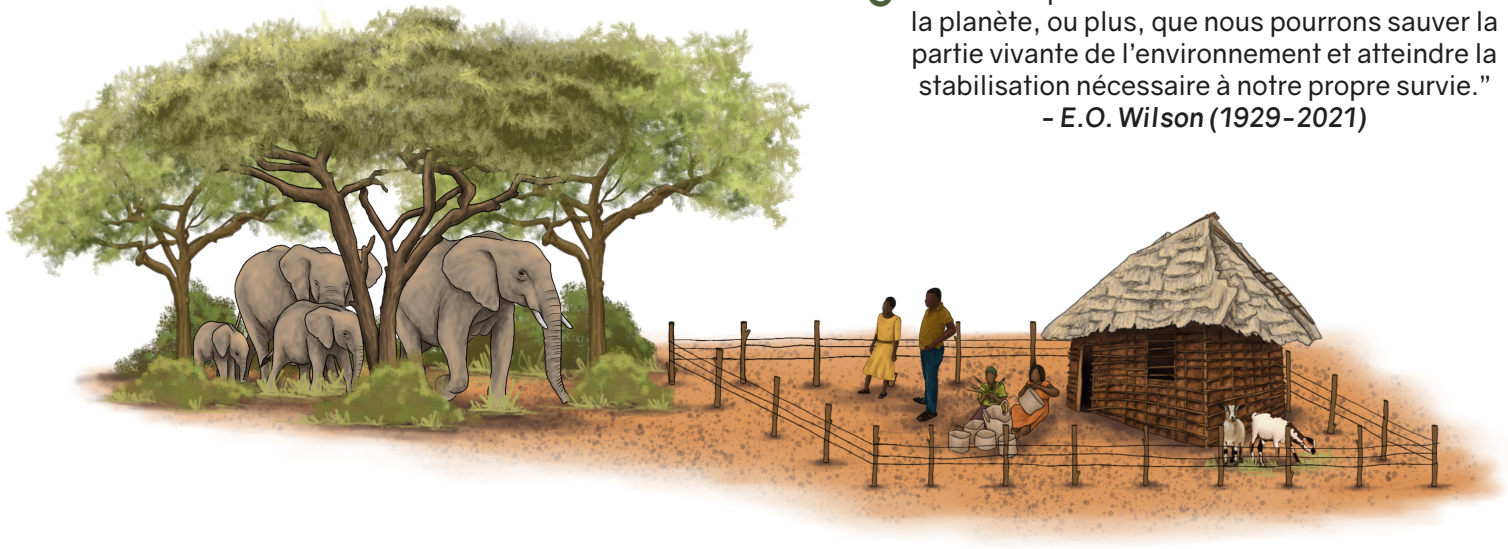






Un corridor écologiques permet aux éléphants menacés d'extinction en Inde de passer d'une réserve à l'autre.

- "Ce n'est qu'en mettant en réserve la moitié de la planète, ou plus, que nous pourrons sauver la partie vivante de l'environnement et atteindre la stabilisation nécessaire à notre propre survie."
- E.O. Wilson (1929-2021)



MENACES SUR LES CORRIDORS

- La présence **d'installations humaines**, de terres agricoles et d'infrastructures peut empêcher les **déplacements entre les habitats de la faune sauvage.**
- **Les éléphants sont sensibles** aux perturbations causées par **l'activité humaine**, ce qui les fait hésiter à se déplacer à travers ou autour de voies de **migration bloquées ou bruyantes.**
- Lorsque les aménagements humains **ferment un couloir ou une voie de passage**, les animaux sauvages doivent trouver d'autres moyens d'accéder à la ressource, ce qui peut **les obliger à s'aventurer** au sein des **installations humaines** et des terres agricoles.

Lire plus sur : Tracking elephant movements reveals transboundary wildlife corridors, Vital Wildlife Corridor Connects Conservancies.



- La mise en place **d'installations humaines** dans ou sur **les zones de migration** de la faune sauvage **accroît les conflits** entre les hommes et les animaux sauvages.
- Envisagez de regrouper les maisons et **les fermes** dans des zones plus petites afin de **libérer des corridors** et de partager le coût des barrières de délimitation des fermes.

CAUSES COURANTES DE BLOCAGE DES CORRIDORS



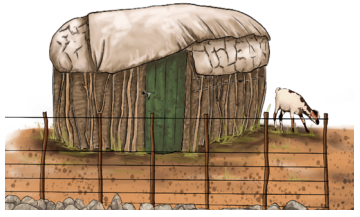
Constructions



Développement



Agriculture



Installations humaines



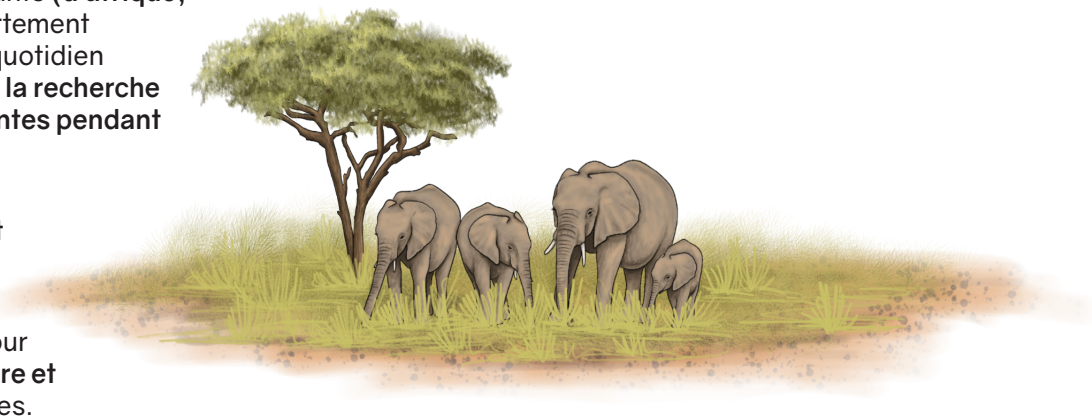
Déforestation

Gara, T. W., Wang, T., Dube, T., Ngene, S. M., & Mpakairi, K. S. (2020). African elephant select less fragmented landscapes to connect core habitats in human dominated landscapes.

Green, S. E., Davidson, Z., Kaaria, T., & Doncaster, C. P. (2018). Do wildlife corridors link or extend habitat? Insights from elephant use of a Kenyan wildlife corridor.

MIGRATION ET CHOIX D'HABITAT DES ÉLÉPHANTS

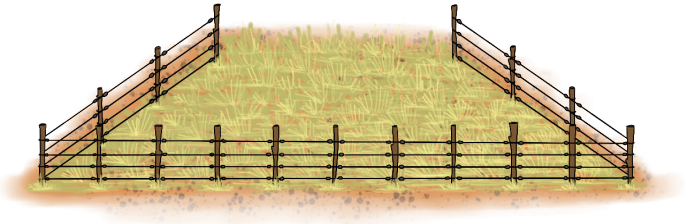
- Les trois espèces d'éléphants **(d'afrique, de forêt et d'asie)** sont fortement motivées par leur besoin quotidien de boire et migrent donc à **la recherche de réserves d'eau suffisantes pendant les saisons sèches.**



- Lorsque les pluies reviennent, les troupeaux **retournent généralement** dans leurs régions d'origine.
- **Les matriarches (chef de troupeau)** utilisent leur **incroyable mémoire** pour guider leurs familles vers **la nourriture et l'eau**, puis pour les ramener chez elles.
- Les troupeaux d'éléphants en **migration** sont de plus en plus confrontés à des **constructions récentes d'infrastructures, de clôtures et de terres agricoles.**
- Les communautés doivent comprendre que la **transformation de l'habitat naturel** en terres agricoles ou en **infrastructures** est souvent **la cause de l'augmentation des conflits avec les éléphants.**



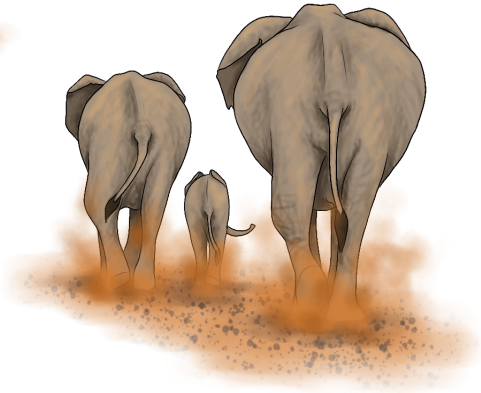
Écoduc permettant à la faune sauvage de traverser 3 autoroutes en même temps © Centre for Large Land Conservation.
https://largelandscapes.org/news/invest-act/



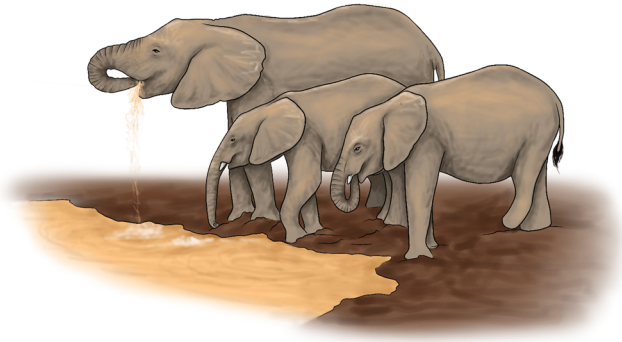
- Les corridors peuvent passer sous ou **au-dessus des autoroutes**. L'avantage des passages au-dessus des autoroutes est que **les animaux ne remarquent même pas un changement d'habitat**, ce qui est moins stressant pour les éléphants avec des éléphanteaux.







- Veillez à ce que les effets de **la perte et de la fragmentation** de l'habitat soient minimisés en favorisant la connectivité de l'habitat par **le biais de corridors protégés qui conservent la végétation naturelle.**



Voir Comprendre les corridors écologiques [Understanding Wildlife Corridors] - Nature Conservation Foundation

ÉTUDES DE CAS

1. PASSAGE SOUTERRAIN – CORRIDOR POUR ÉLÉPHANTS DU MONT KENYA



- Le Corridor pour Éléphants du Mont Kenya (MKEC) a été mis en place pour aider les éléphants à passer en toute sécurité sous une autoroute afin d'utiliser leurs anciens sentiers, **jusqu'alors perdus à cause de l'agriculture et du braconnage**.

- Le MKEC relie **14 kilomètres** d'une voie de migration historique des éléphants entre le **mont Kenya et Samburu**, permettant ainsi aux éléphants de passer en **toute sécurité.**



https://mountkenyatrust.org/wildlife/

- Les clôtures situées de part et d'autre du corridor garantissent une **meilleure protection** des communautés et une plus grande sécurité des éléphants, **qui peuvent migrer librement sans être gênés.**
- Les passages souterrains sous les autoroutes **traversant les zones de conservation sont un outil de mitigation** précieux pour garantir que les animaux puissent passer **d'un habitat à l'autre sans être tués par des collisions avec des véhicules ou blesser des personnes au passage.**

Voir cette vidéo sur le Corridor du Mont Kenya-
https://www.youtube.com/watch?v=aoCs3aw4E5E





Des éléphants utilisant le passage souterrain pour passer en toute sécurité d'une zone à l'autre © Mount Kenya Trust

2. DELTA DE L'OKAVANGO, BOTSWANA

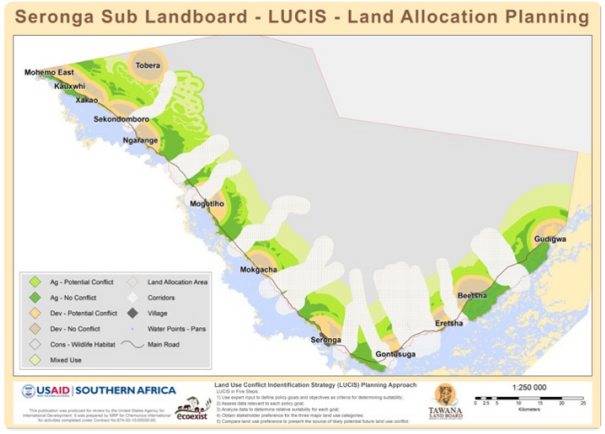


- **EcoExist a contribué à protéger et à restaurer les voies de migration autour** du Delta de l'Okavango.



Un Corridor pour Éléphants Ecoexist dans le Nord du Delta de l'Okavango © EcoExist

- La communauté s'est **positivement engagée** avec l'équipe pour dégager un ensemble de corridors des installations humaines et des fermes situées entre **l'eau et la brousse**. Chacun des **14 couloirs a été marqué par des panneaux.**
- Les terres agricoles situées entre les corridors **sont désormais fortement protégées** par des clôtures solaires et des clôtures de ruche afin de s'assurer que les éléphants **ne s'éloignent pas de leur corridor** pour pénétrer dans les fermes.
- Les communautés ont appris à vivre avec les éléphants en **respectant leur comportement et en reconnaissant** leur besoin quotidien de **marcher entre l'eau et la brousse pour se nourrir.**
- Les agriculteurs attirent **désormais des touristes** qui s'intéressent à leur démarche **en faveur de la coexistence**, ce qui crée des emplois et **opportunités supplémentaires** adaptés aux éléphants.



https://www.sanparks.org/assets/docs/conservation/scientific_new/savanna/ssnm2017/land-use-planning.pdf

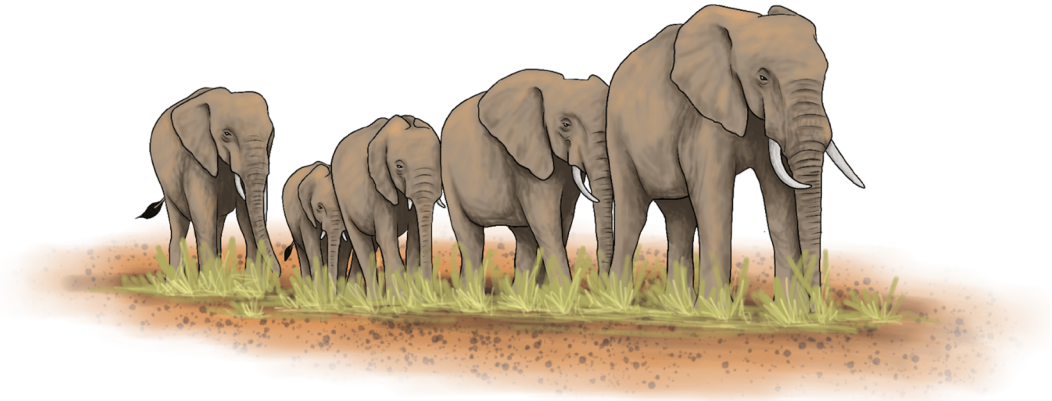
3. CORRIDOR ÉCOLOGIQUE DE KASIGAU



Des éléphants traversant le corridor écologique de Kasigau © Fillip/Wildlife Works

https://www.wildlifeworks.com/kenya

- **La zone de conservation de Tsavo** est la plus grande zone **de protection de la faune** sauvage du Kenya abritant la plus **grande population** d'éléphants du pays.
- Le Projet de corridor écologique de Kasigau, qui comprend **81,000 hectares** de forêt sèche et relie les Parcs Nationaux de **Tsavo Est et de Tsavo Ouest,** soutient les **communautés locales dans la création d'emplois et les activités de développement durable.**
- Ce vaste **corridor écologique** offre un passage sûr aux espèces menacées telles **que les éléphants, les zèbres de Grévy, les guépards, les lions et les lycaons, ainsi que plus de 300 espèces d'oiseaux.**
- **Les crédits-carbone permettent de financer la gestion** du corridor et de soutenir les communautés qui vivent aux côtés de la faune sauvage qu'il protège.



Plus d'information Kasigau Wildlife Corridor Project – Kenya
https://www.youtube.com/watch?v=XkyhhdaV_KM

4. MAMA TEMBOS, NORD DU KENYA



Mama Tembos dans les champs © Jane Wynyard/Save the Elephants

- **Les Mama Tembos** sont un **groupe de femmes issues des tribus Samburu et Turkana** qui travaillent avec Save The Elephants et la réserve communautaire de Kalama pour **protéger les corridors écologiques** pour la faune et le bétail dans le Nord du Kenya.
- **À l'aide de dispositifs GPS**, les Mama Tembos ont recueilli des données précieuses sur les **mouvements de la faune**. Elles ont alerté les autorités sur la **construction de bomas** et de **colonies illégales** qui pourraient **bloquer** les mouvements de la faune et du bétail **dans les corridors.**
- En maintenant ces corridors ouverts, les éléphants **peuvent continuer à se déplacer entre les réserves** sans avoir besoin de **pénétrer dans les villages ou les fermes.**
- Les femmes sensibilisent également **leurs communautés et leurs familles** à **l'importance des passages sécurisés** pour la faune sauvage afin de réduire les conflits dans leurs propres foyers.



- Plus de vingt ans de suivi des éléphants et **d'analyse de leurs mouvements** ont permis à STE **d'identifier les principaux corridors** de déplacement des éléphants dans le nord du Kenya, y compris quatre **corridors écologiques** qui **traversent la principale autoroute reliant Le Cap au Caire.**

Plus d'informations: How the Mama Tembos are changing hearts and minds in Northern Kenya.

CONSEILS DE PRUDENCE

- **Recherchez les panneaux indiquant** les corridors écologiques importants.



Panneau indiquant aux véhicules de ralentir car des animaux peuvent traverser © Wildlife Works





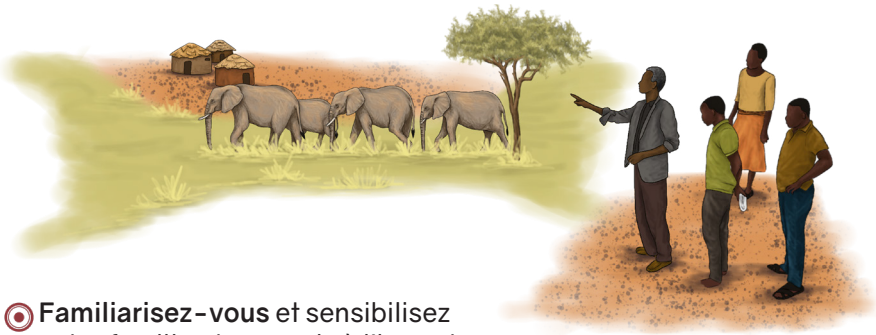
http://tsavoconservancy.com/visit-us/maps-directions/

- Veillez à ne pas construire **votre maison ou implanter** une **ferme à l'intérieur** d'un corridor écologique.

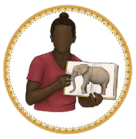


- **Ne coupez pas les arbres et ne surpâturez pas au sein du corridor écologique** – si les éléphants n'ont pas de nourriture dans leur couloir, **ils viendront chercher de la nourriture dans votre ferme ou votre maison.**





- **Familiarisez-vous** et sensibilisez votre famille et vos amis à l'importance des corridors et à la manière dont, en **les protégeant, votre communauté peut vivre plus paisiblement avec les éléphants.**

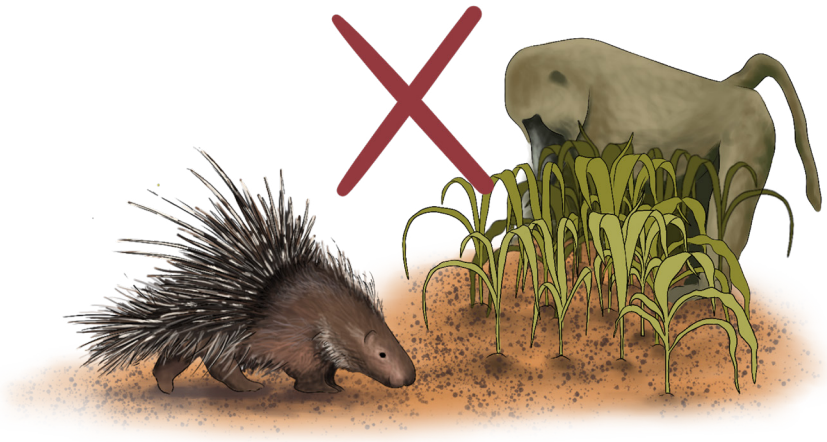




- Si vous décidez **dinstaller une ferme** à côté d'un corridor pour éléphants, comprenez les risques et soyez prêt à **investir dans des barrières solides pour protéger votre ferme.**
- **Ne soyez pas surpris** de voir des éléphants si vous avez choisi de cultiver à côté de leur habitat.

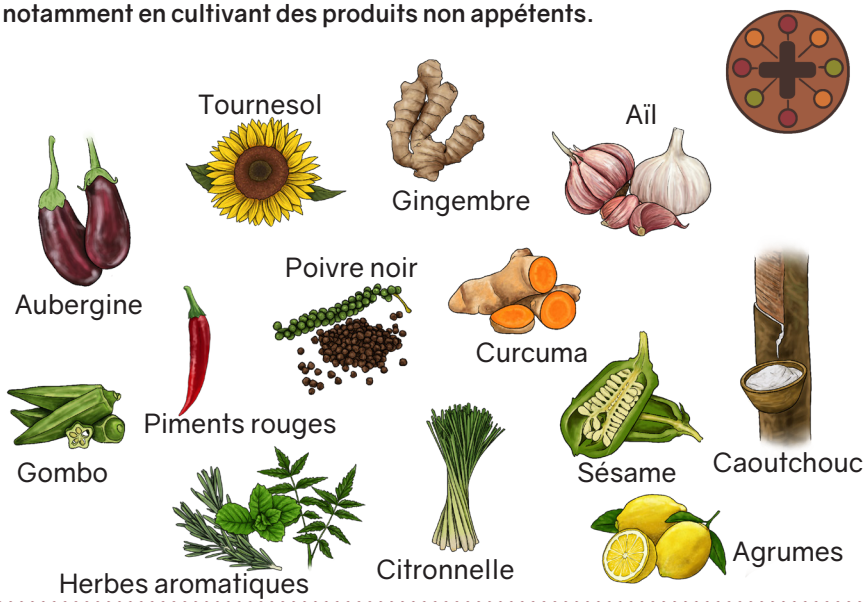


Si des éléphants utilisent le corridor, il est probable qu'il y ait **d'autres animaux sauvages** (comme des babouins et des antilopes) qui **peuvent aussi devenir des pilleurs de cultures**.



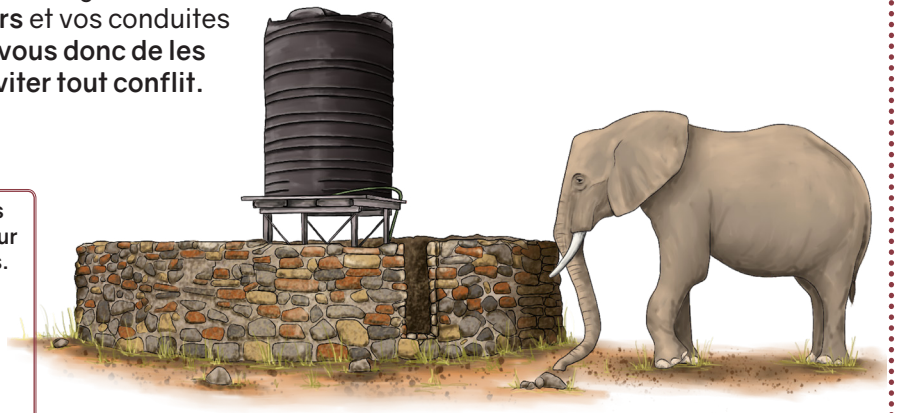
Les éléphants peuvent malgré tout sortir **du corridor et se diriger vers les terres agricoles** à la recherche de nourriture et d'eau. **Ne cultivez pas d'aliments que les éléphants aiment manger** si vous vivez à côté d'un corridor pour éléphants ou d'une réserve naturelle.

Utilisez des méthodes de dissuasion combinées **pour protéger vos fermes, notamment en cultivant des produits non appétents.**



Les éléphants seront également attirés par vos **réservoirs** et vos conduites d'eau, **assurez-vous donc de les protéger pour éviter tout conflit.**

Voir Protection des Réservoirs d'Eau pour plus d'informations.



Passez à une agriculture de conservation **à petite échelle**, car elle nécessite des terres **agricoles plus petites**, utilise moins d'eau, ne nécessite pas l'utilisation coûteuse de **pesticides dangereux**, est plus facile et moins coûteuse à protéger des éléphants qui pillent les **cultures et peut fournir des rendements élevés en retour.**

Voir Chois des Cultures et Pratiques du Potager pour plus d'informations.



CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons recueilli les informations ci-dessus auprès de multiples sources qui sont citées tout au long du document. Les principales sources sont Save the Elephants, EcoExist et Wildlife Works. Ce manuel n'est pas exhaustif. Pour en savoir plus et explorer **l'importance des Corridors**, voir Références. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les informations collectées et présentées dans cette boîte à outils. Des recherches supplémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes ou informations.

Fait au Kenya **2022**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**



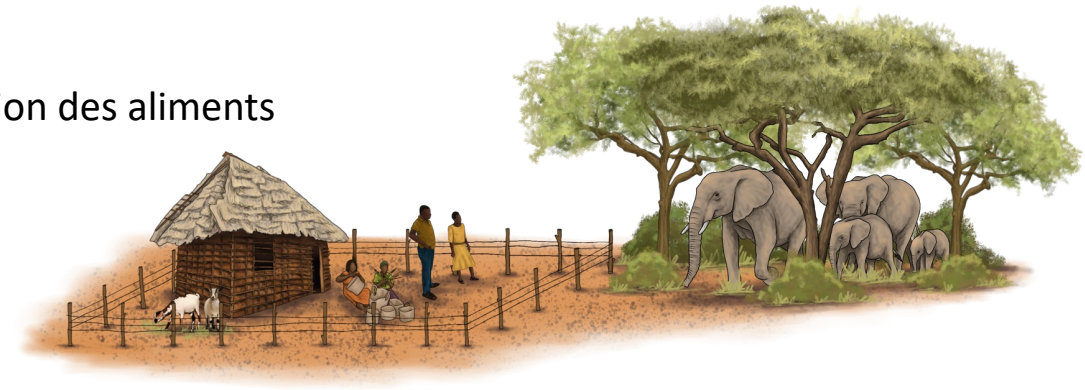
“La résilience peut faire référence à un ajustement positif dans leface à l’adversité. La résilience a également été définiecomme la capacité des individus à s’en sortir avec succèsavec des changements, de l’adversité ou des risques importants.”

Hyun Lee et James Cranford

Protection Des Limites D'une Ferme



- Dissuasions sonores
- Répulsif organique malodorant pour éléphants
- Tranchées
- Répulsifs au piment
- Clôture à bandes métalliques
- Barrières végétales
- Stockage & protection des aliments
- Clôtures de ruches



DISSUASIONS SONORES

"Les dissuasions sonores sont des bruits qui sont utilisés pour dissuader les éléphants, soit par le choc que produit un bruit fort inattendu, soit par des bruits spécifiques connus pour effrayer les éléphants" (Parker et al., 2007).

- **Un bruit fort** est un moyen **efficace de dissuasion** contre les éléphants à court terme.
- Les éléphants sont **incroyablement intelligents** et peuvent s'habituer à des tactiques répétées ou à des **comportements appris**. Au fil du temps, les éléphants parviennent à **ignorer** les moyens de dissuasion, une fois qu'ils ont compris qu'ils ne leur font pas de mal.
- Ceux-ci peuvent être souples à **utiliser**, peu coûteux et peuvent être combinés à des **programmes communautaires.**

TYPES DE DISSUASIONS SONORES



Battements de tambours



Craquage de fouets



Des chiens qui aboient



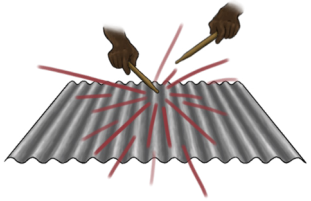
Des Pétards



Clairon/Vuvuzela



Tirs en l'air de balles réelles



Coups forts sur des barils, des boîtes de conserve, de la tôle ondulée, des arbres, etc.



Des cris, des hurlements, des sifflements



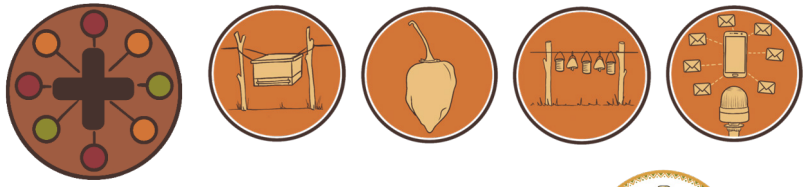
La diffusion de sons d'abeilles et de grands carnivores (lions, léopards et tigres)

REPULSIFS TRADITIONNELS

- Ils sont souvent fabriqués à partir de **matériel simple** et très **facilement disponibles.**
- Les fermiers peuvent utiliser toute une série **d'engins bruyants**, comme des tambours et des **boîtes de conserve**, '**craquage**' de fouets, des cris et des **sifflets** pour chasser les éléphants.



- Les fermiers peuvent utiliser des outils **immédiatement disponibles** pour les aider à faire du bruit (plaque de métal, pot, tambour).
- Il est préférable de les utiliser en **complément d'autres méthodes** dissuasives et d'une surveillance nocturne.

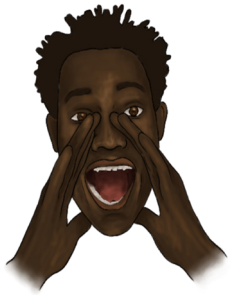


- **Evitez l'alcool/l'ivresse** pendant la saison des attaques de récoltes, restez **vigilants.**

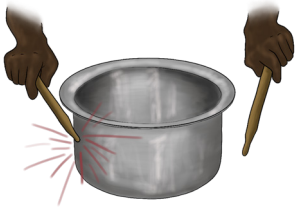


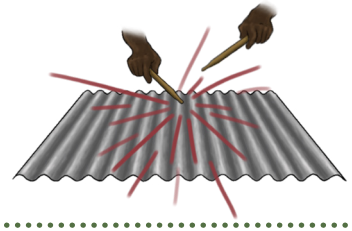
- Les moyens de **dissuasion traditionnels** destinés à chasser les éléphants des fermes ont tendance **à perdre de leur efficacité au fil des utilisations.**

1. CRIS, SIFFLEMENTS, COUPS SUR DE LA TÔLE ONDULÉE ET DES POTS, ABOIEMENTS DE CHIENS









Ceci est quelque chose que presque **tous les fermiers peuvent essayer**.

Devra être utilisé avec d'autres **méthodes de protection de la ferme.**

POUR +

- Si suffisamment de **personnes sont mobilisées**, cela peut être un moyen efficace de faire fuir les éléphants.



- **Des chiens de garde qui aboient peuvent vous réveiller** lorsque des éléphants s'approchent de votre ferme et leur bruit peut **contribuer à dissuader les éléphants**.



CONTRE −

- Non durable.
- Peut être dangereux quand les personnes et les éléphants **s'approchent trop près**, des **accidents peuvent se produire.**
- Les fermiers ne **peuvent pas dormir** correctement car la plupart des **attaques** sur les récoltes ont lieu au milieu **de la nuit.**



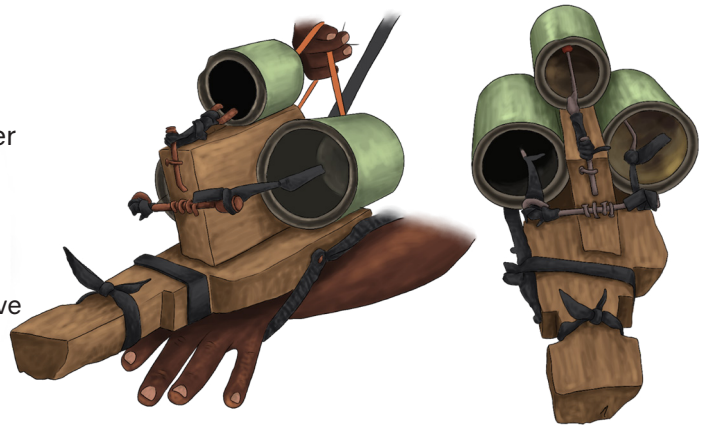
- Les éléphants peuvent **s'habituer** à ce bruit.



- **C'est très stressant et possiblement difficile** à gérer si vous êtes seul.

2. CANONS À BRUIT FAITS MAISON

- Il peut s'agir d'appareils faits **maison**, fabriqués à partir de **matériaux recyclés.**
- Cela ressemble à un **canon à bruit**, pour aider à **faire davantage de bruit.**
- L'idée est de créer une machine qui utilise de vieilles boîtes de conserve pour augmenter **l'horrible bruit de frottement** du **métal** contre du **métal**.



MATÉRIEL NÉCESSAIRE


Vieilles boîtes de conserve


Clous


Morceau de bois


Caoutchouc

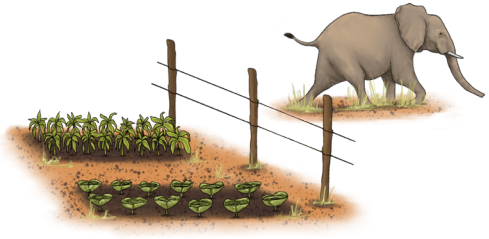
- Il est préférable de les utiliser avec une **lampe torche puissante**.
- En faisant bouger les clous vers l'intérieur et l'extérieur, cela produit **un son terrible** qui s'est avéré efficace pour **effrayer les éléphants.**





POUR +

- C'est mobile et souple d'utilisation.
- Il est possible d'utiliser du **matériel peu coûteux et recyclé.**
- Des anecdotes montrent que ça peut être **très efficace.**





Crédit: Jones Mwakima, Kajire, Taita Taveta.

3. AIRHORNS/VUVUZELAS

- These are devices designed to cause loud noise for **signaling purposes**.

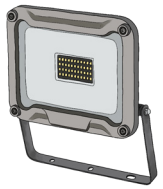


- La corne augmente le son, le **rendant plus fort**.

POUR +



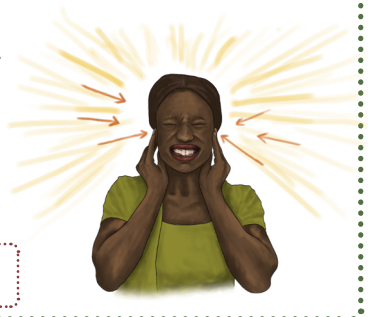
- Ils sont peu **chers et faciles** à trouver.
- Ils nécessitent peu de formation et sont **faciles à utiliser**, avec peu de risques pour l'homme ou l'éléphant.
- A associer de préférence à des **lampes LED** et d'autres méthodes.





CONTRE −

- **Accoutumance facile.**Les éléphants peuvent facilement **s'y habituer** et s'y adapter.
- Les sons forts et persistants **peuvent être perturbants**.

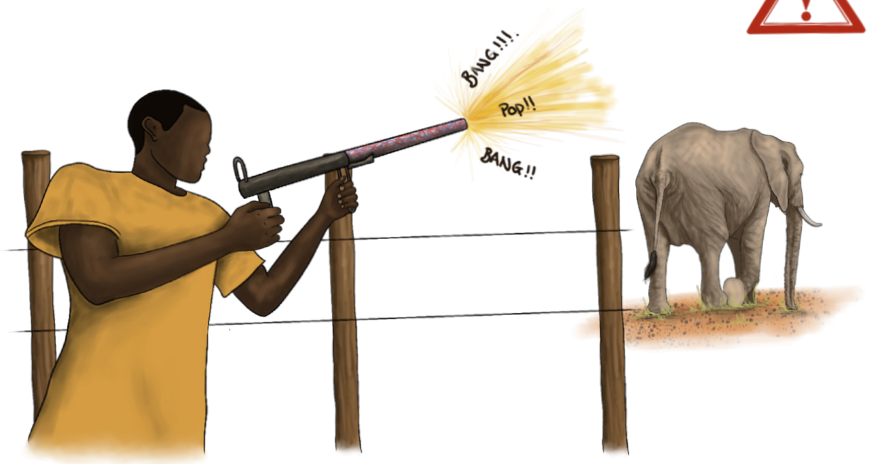


Crédit: Honeyguide Human Elephant Conflict Handbook

4. CHANDELLES ROMAINES







- Il s'agit d'un feu d'artifice de bougies qui produit une série **d'explosions** bruyantes et de **flashs lumineux.**
- Ne doit être utilisé qu'en **dernier recours**.
- **Un entrainement régulier et de l'expérience sont nécessaires!**



POUR +

- Si ils sont utilisés correctement, ils peuvent être **très efficaces** pour chasser les éléphants.

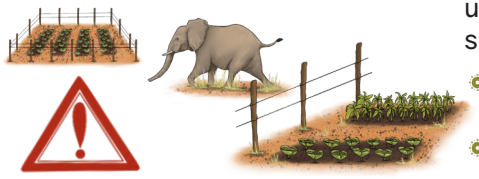
CONTRE −



- Si ils sont mal utilisés, ils peuvent **représenter un danger** élevé pour **les éléphants** ou pour **les personnes**.
- Relativement coûteux (coût approximatif de **3,631 Kshs** par explosif).
  Crédit: www.honeyguide.org



- Ne doivent être utilisés qu'en dernier recours et **avec beaucoup de précautions.**
- L'appareil provoque une explosion et ne doit donc pas être utilisé dans des secteurs présentant des problèmes de sécurité.



- Ils peuvent repousser les éléphants vers les fermes voisines.
- Si les éléphants **réussissent à se nourrir**, ils pourront **s'habituer à cette méthode.**
- **Soyez prudent** lorsque vous les utilisez, et communiquez avec vos voisins et votre communauté.



Si la sécurité n'est pas garantie, n'utilisez pas cet appareil.

Crédit: Pour plus d'informations, consultez le manuel Honeyguide Human Elephant Conflict Handbook, www.honeyguide.org

5. BOMBES ARTISANALES SONORES

1. **Bouchez l'extrémité** d'un tuyau métallique et remplissez-le à moitié d'eau.



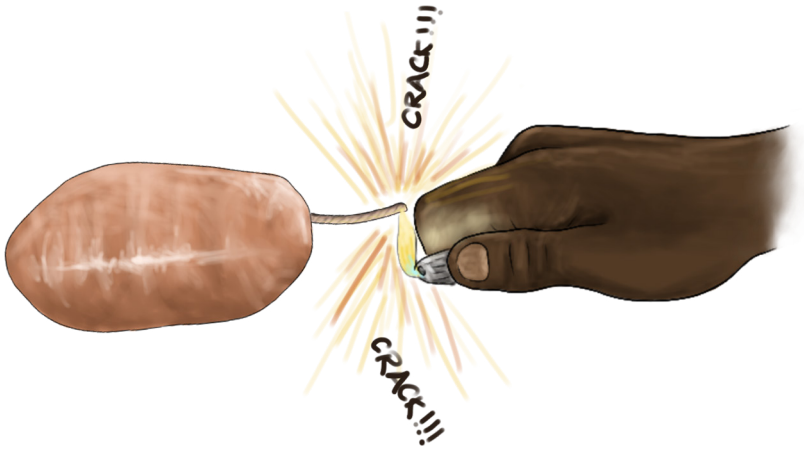
2. **Bouchez le tuyau** et mettez-le sur du feu.





3. Lorsque ça chauffe, le bouchon saute du tuyau en faisant **un bruit de coup de fusil.**

6. PÉTARDS AU PIMENT



- Les pétards au piment combinent des moyens de dissuasion auditifs et physiques en utilisant de la poudre de **piment et des pétards.**
- Une fois allumé, on **le lance en l'air**, en direction des éléphants.

Voir Dissuasion par le piment pour d'autres méthodes utilisant du piment.

Sources: www.connectedconservation.com, www.honeyguide.org, www.wrcsindia.org, www.ecoexistproject.org, et www.maraelephantproject.org.

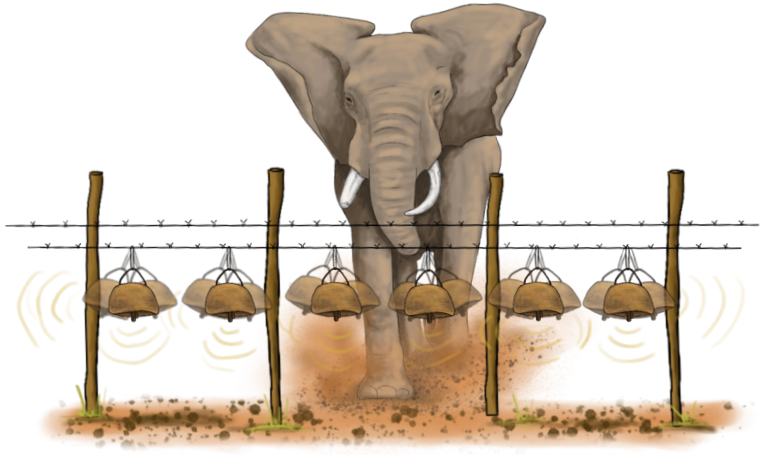
7. CLOCHES À VACHES/ALERTES DE PASSAGE

Voir Alertes de passage pour plus d'informations.



- **Des cloches à vache ou des** boîtes de conserve avec des pierres sont accrochées le long d'une simple clôture en cordes, en bordure des champs
- vulnérables.

Lorsque les éléphants essayent d'entrer dans les champs, ils poussent **les systèmes d'alerte**, faisant sonner les **cloches et alertant** les **fermiers** de la présence d'éléphants.



POUR +

- **Peu cher et facilement disponible,** fonctionne de manière très efficace.



CONTRE −

- Pas une **solution à long** terme.
- Les éléphants peuvent s'y habituer **très rapidement.**
- Dans des conditions de fortes **pluies**, les alarmes d'alerte avec des **systèmes électriques** sont **difficiles à maintenir**, et elles peuvent également être volées.

8. COUPS DE FEU





- Un moyen de dissuasion **largement et depuis longtemps** utilisé sur tout le continent.
- Cela implique le déploiement **d'employés gouvernementaux ou nationaux chargés** de la faune sauvage qui tirent des coups de feu dans le ciel et au-dessus des **têtes des éléphants** qui dévalisent les cultures.

Le tir de balles réelles directement sur les éléphants doit toujours être évité.

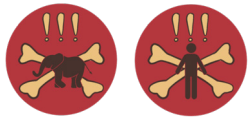
POUR +



- Le son soudain et très fort, effraie et **disperse efficacement** les éléphants.

CONTRE −





- Au mieux, c'est un répis **temporaire** face aux éléphants.
- **Potentiellement dangereux** car pourrait trop effrayer les éléphants.
- Ne convient pas dans les secteurs présentant des **problèmes de sécurité.**
- Le recours à des unités centralisées de contrôle de la faune sauvage peut poser des problèmes logistiques, par exemple en raison de **l'éloignement et de la difficulté d'accès.**



- Cela peut affecter les temps de réponse et est coûteux pour les agences de **contrôle de la faune sauvage**.
- **"Il existe un grand nombre d'exemples avérés suggérant que les éléphants s'habituent aux coups de feu si ils y sont exposés pendant une période prolongée"** (Parker et al., 2007)
- **Coût élevé.**

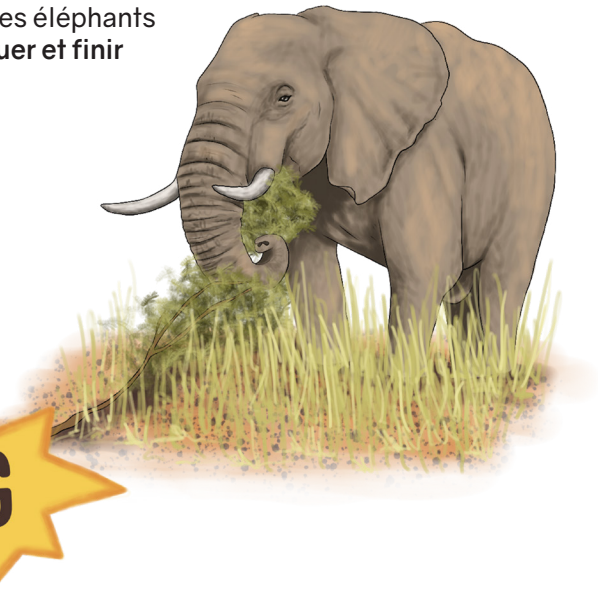


PROBLÈMES HABITUELS AVEC LES RÉPULSIFS SONORES TRADITIONNELS

- Dépendance excessive à l'égard d'un petit nombre de méthodes, utilisées de manière répétée avec peu de variation (**Il est nécessaire de varier**).
- Ces mesures de dissuasion impliquent souvent de s'approcher des éléphants, ce qui augmente **le risque potentiel** de blessure pour **les personnes et pour les éléphants.**



- La plupart des méthodes peuvent être considérées comme des **"menaces vides"**, car l'éléphant peut en être effrayé, mais elles **ne lui nuisent pas réellement.**
- Par conséquent, les éléphants peuvent **s'y habituer et finir par les ignorer complètement.**



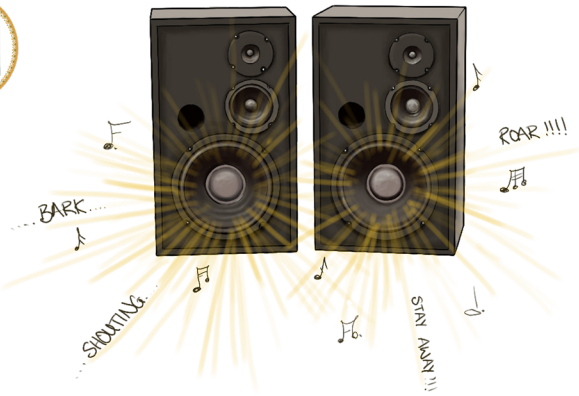


- Certains éléphants sont tenaces et les mâles peuvent être particulièrement **difficiles à chasser des fermes.**
- **Privilégiez toujours votre sécurité** et évitez d'irriter les éléphants, car cela pourrait provoquer un comportement agressif.



MOYENS DE DISSUASION EXPÉRIMENTAUX

- De nombreuses idées innovantes sont **actuellement testées sur le terrain.**
- La plupart de ces nouveaux répulsifs sonores sont basés sur des recherches sur l'utilisation de bruits **produits par des animaux, des personnes** ou des **choses** pour lesquels les éléphants ont une **aversion** connue.

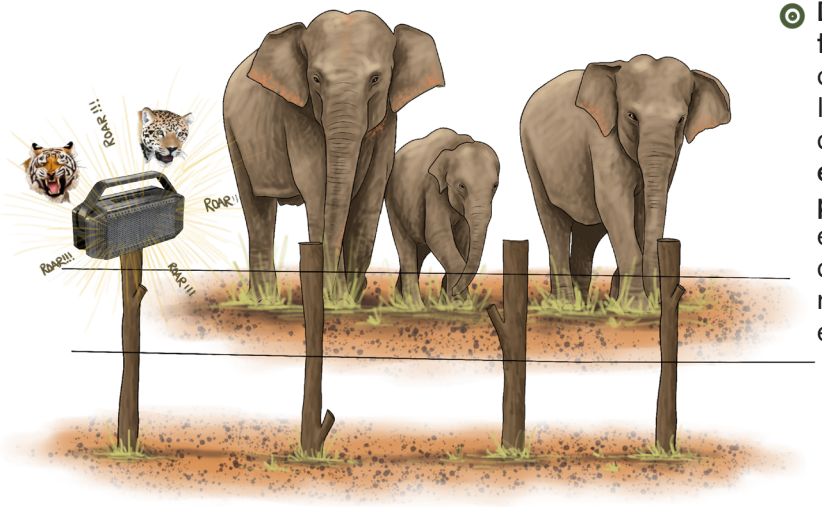


- Les enregistrements sonores constituent des **stratégies à court terme.**
- Les appareils électroniques, plus **exposés aux intempéries, nécessitent un entretien.**

EXEMPLES

1. GROGNEMENTS DE TIGRE ET DE LÉOPARD EN INDE

(THUPPIL ET AL., 2012 & 2016)



- **Des grognements de tigre et de léopard** ont été diffusés à l'aide d'un système de haut-**parleurs étanches alimentés par batterie** à des éléphants sauvages d'Asie dans le parc national d'Ananjera en Inde.



- Les éléphants semblaient être capables de distinguer les deux sons. Alors que les grognements du léopard "provoquaient des vocalisations agressives de la part des éléphants, les grognements du tigre provoquaient une retraite discrète et silencieuse" (Hahn, 2015).

Vous pouvez regarder leurs réponses aux grognements ci-dessous:

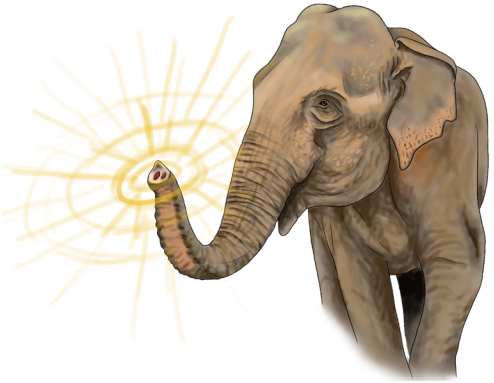
Grognements de tigre: https://www.youtube.com/watch?v=CSdcQp3BsPU&t=26s

Grognements de léopard: https://www.youtube.com/watch?v=mIUkmEa3m50&t=49s

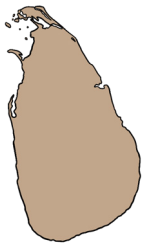
Crédit: Thuppil V. & Coss, R. (2012). Using Threatening Sounds as a Conservation Tool: Evolutionary Bases for Managing Human–Elephant Conflict in India. Journal of International Wildlife Law & Policy, 15. 167-185. Thuppil, V., & Coss, R. (2016). Playback of felid growls mitigates crop-raiding by elephants Elephas maximus in southern India. Oryx, 50(2), 329-335.)

2. VOCALISATIONS D'ÉLÉPHANTS ET DE FRELONS AU SRI LANKA

(WIJAYAGUNAWARDANE ET AL., 2016)







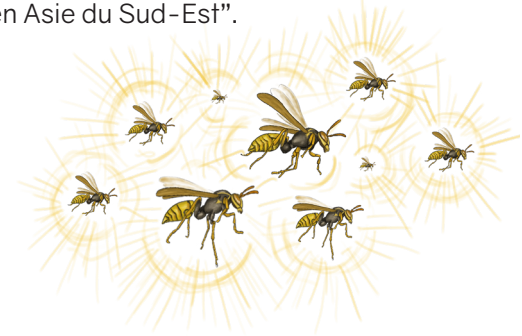
- Expériences sur **des éléphants sauvages d'Asie, mâles adultes**, dans le Parc National d'Udewalawe au Sri Lanka.
- Ils ont utilisé des vocalisations d'éléphants sauvages **d'Asie** et des sons de frelons sri-lankais (**Vespa affinis affinis**) agités, **préenregistrés**. Chaque enregistrement a été diffusé pendant une minute dans une zone où ils ont placé des aliments appréciés des éléphants.
- Voici les **quatre sons différents** et le nombre d'éléphants qui se sont retirés en les entendant:

a) Vocalisations d'un groupe familial matriarcal :	11/17 [65%]
b) Frelons Sri Lankais agités :	2/12 [17%]
c) Vocalisations de femelle solitaire :	1/8 [13%]
d) Bruit de tronçonneuse :	0/11 [0%]

- On a fait entendre les quatre sons à chaque éléphant, sauf si une réaction de fuite se produisait.

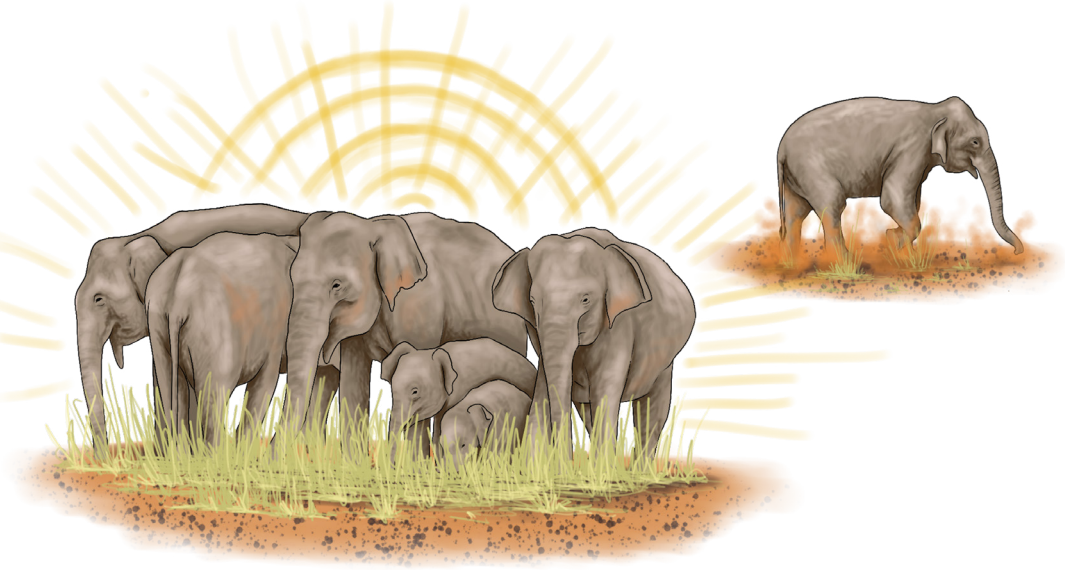


- **Les résultats** “fournissent des preuves que les enregistrements sonores... pourraient effrayer les éléphants sauvages d’Asie et les éloigner d’une source de nourriture, ce qui suggère que la fourniture de simples enregistrements sonores pourrait être un moyen efficace de réduire le HEC au Sri Lanka et en Asie du Sud-Est”. (Wijayagunawardane et al., 2016).



- La réponse aux frelons a été mitigée, seuls deux éléphants se sont retirés. Cependant, les deux qui ont répondu l’ont fait “vigoureusement et ont **montré une gêne évidente,** confirmant que la réponse provenait d’une expérience **vécue**”.

- Les auteurs ont noté que “le résultat le plus significatif était la réponse de fuite notable des éléphants mâles adultes solitaires aux ... vocalisations du groupe familial matriarcal” (Wijayagunawardane et al., 2016).



- Cette étude a montré que les éléphants mâles pouvaient reconnaître les sons des éléphants femelles et distinguer l’appel **d’une femelle seule de celui d’un groupe familial matriarcal/dirigé par la mère.**

Crédit: Wijayagunawardane M., Short R., Samarakone T., Nishanyi K., Harrington H., Perera V., Rassool R., & Bittner E. (2016). The use of audio playback to deter crop-raiding Asian elephants: Vocalizations to Deter Crop-raiding Elephants. Wildlife Society Bulletin, 40. 10.)

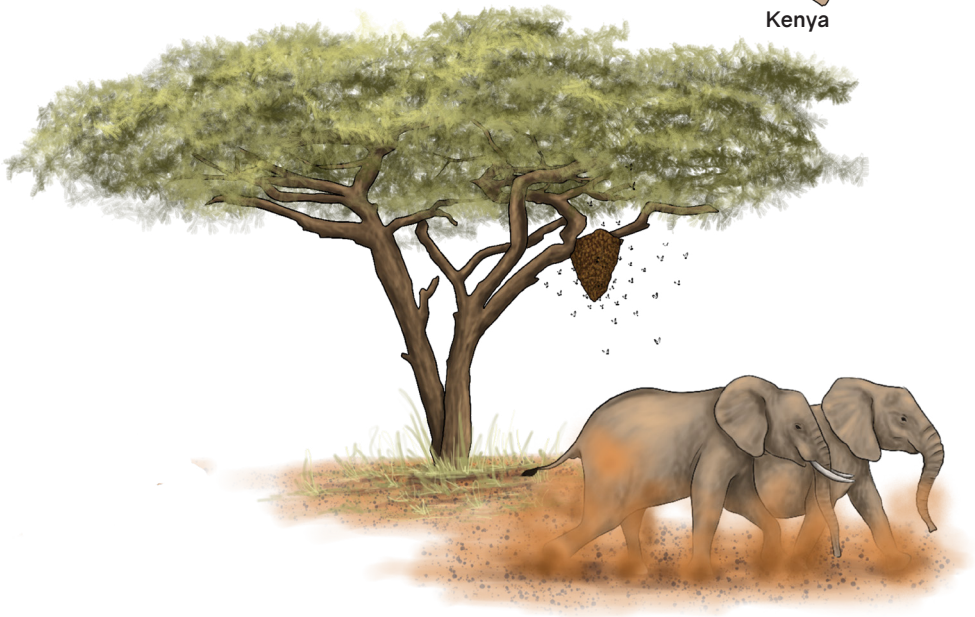
3. LES ABEILLES AU KENYA ET EN AFRIQUE DE L’EST

(KING ET AL., 2007)

- **A travers des preuves traditionnelles, individuelles et scientifiques, Dr. Lucy King a cherché à déterminer le niveau de stress des éléphants lorsqu’ils entendent le bruit d’un essaim d’abeilles en colère.**



Kenya



- L’étude initiale a montré qu’après avoir entendu des enregistrements d’abeilles ~ “16 des 17 familles d’éléphants observées ont abandonné l’arbre sous lequel elles se tenaient dans les 80 secondes suivant le début du bruit, dont 8 sur les 16 ont quitté l’arbre dans les 10 secondes” (King et al., 2007).

- Les conclusions de King indiquent également que les éléphants s’habituent aux enregistrements après avoir compris que les sons ne sont pas accompagnés de piqûres. Ainsi, bien qu’efficace à court terme, le **long terme** nécessite d’autres méthodes.

- **Cette recherche a conduit au développement de clôtures à ruches comme moyen de dissuasion des éléphants.**



Pour plus d’informations, **voir la fiche Boîte à outils pour les clôtures à ruches;** www.elephantsandbees.com

4. DIFFUSION D'ENREGISTREMENTS SONORES DE DIFFÉRENTES ETHNIES AU KENYA

(MCCOMB ET AL., 2011 & 2014)

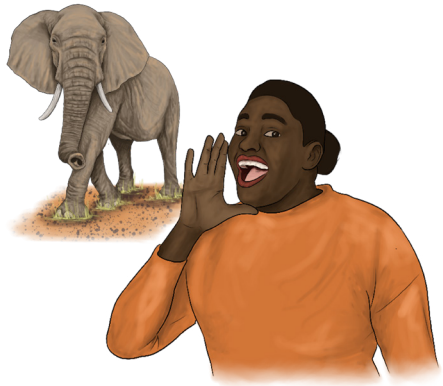
Les éléphants arrivent à déterminer l'appartenance ethnique, le sexe et l'âge à partir de repères sonores dans les voix humaines (McComb et al., 2014).



- Karen McComb a fait écouter des enregistrements de **voix d'hommes, de femmes** et **d'enfants Maasaï** à des éléphants sauvages à Amboseli, au Kenya. Elle a également fait écouter des **enregistrements de voix d'hommes Maasaï et Kamba**.

Elle a découvert que... "les éléphants présentaient une probabilité importante de se retirer et d'enquêter sur **l'odeur lorsqu'ils réagissaient** à une **voix masculine** par rapport à **une voix féminine**". (McComb et al., 2014).





De plus, " les voix des hommes Maasaï ont été clairement différenciées de celles des hommes Kamba, les premières suscitant une plus forte tendance au regroupement défensif et à la recherche d'odeurs, des réactions qui auraient été très adaptatives si des hommes maasaï avaient réellement été présents" (McComb et al., 2014).

- Les éléphants savent différencier **les lions mâles des lions femelles**. En 2008, McComb a fait écouter une série d'enregistrements **audio de lions** à plusieurs groupes d'éléphants à Amboseli.



- Les matriarches/chefs femelles sont capables de différencier les sons **des lions mâles et femelles,** (McComb et al., 2011) ainsi que les **différentes voix humaines** (McComb et al., 2014).

Crédit: McComb K., Shannon G., Durant S. M., Sayialel K., Slotow R., Poole J, & Moss C. (2011) Leadership in elephants: the adaptive value of age, Proc. R. Soc. B.2783270–3276; McComb, K., Shannon G., Sayialel K. N., & C. Moss (2014) Elephants can determine ethnicity, gender, and age from acoustic cues in human voices. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 111:5433–5438.)

5. DIFFUSION D'ENREGISTREMENTS SONORES DE BÉTAIL AU KENYA

(MCCOMB ET AL., 2011 & 2014)



Amboseli - Kenya

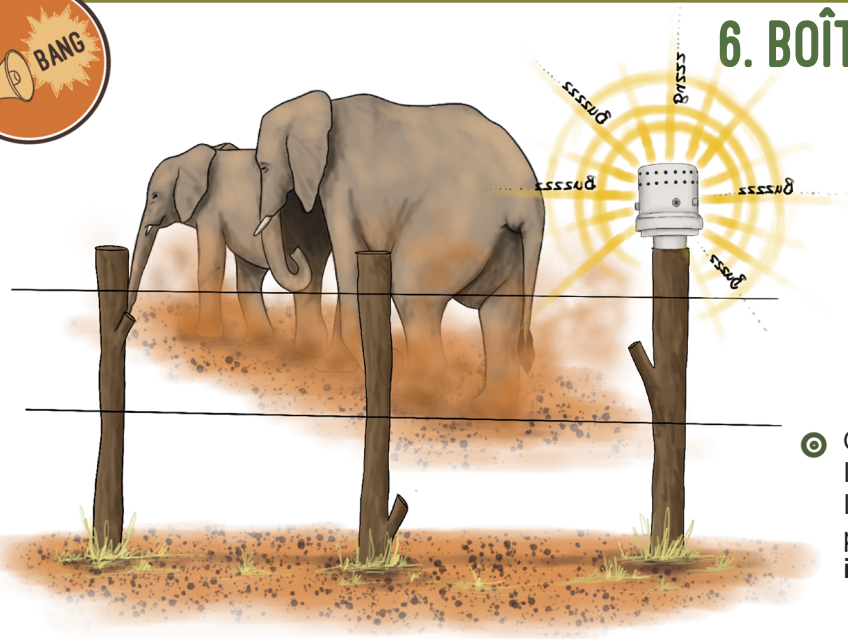
- L'utilisation d'enregistrements de bétail **Maasaï** a effrayé les éléphants dans le PN d'Amboseli, au Kenya.
- Ces éléphants vivent aux côtés des **Maasaï** depuis des générations et sont prudents en raison de cas antérieurs et **d'adaptation comportementale.**
- Cette méthode nécessite un environnement et un contexte **historique spécifiques.**
- Elle utilise également des **équipements d'enregistrement et de diffusion coûteux.**



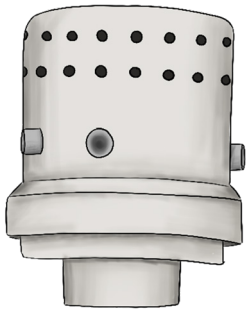


Crédit: Garstang, M. (2004) Long-distance, low-frequency elephant communication. Journal of Comparative Physiology A, Neuroethology, Sensory, Neural, and Behavioral Physiology, 190:791–805.)

6. BOÎTES À BOURDONNEMENT



- Ils sont équipés de capteurs de mouvement qui **peuvent détecter** jusqu'à **deux mètres**, et doivent donc être placés à des endroits stratégiques.



- Un gadget récemment développé par **Wild Survivors** qui peut être attaché à n'importe quoi, des poteaux de clôture aux arbres.
- Lorsque le capteur est déclenché par un éléphant qui attaque les cultures, le boîtier diffuse un enregistrement **d'abeilles agitées.**
- Chaque boîtes à bourdonnement contient des batteries qui sont chargées par un petit panneau solaire.

- Cela choquera l'éléphant et l'empêchera de poursuivre **son intrusion.**

POUR +



- **Petit, facile à installer** et pouvant fonctionner pendant un bon moment avant de devoir être remplacé.
- Le son est **fort et peut** faire fuir les éléphants.
- Garanti pour faire du bruit quand il n'y a pas de vraies **abeilles disponibles**.

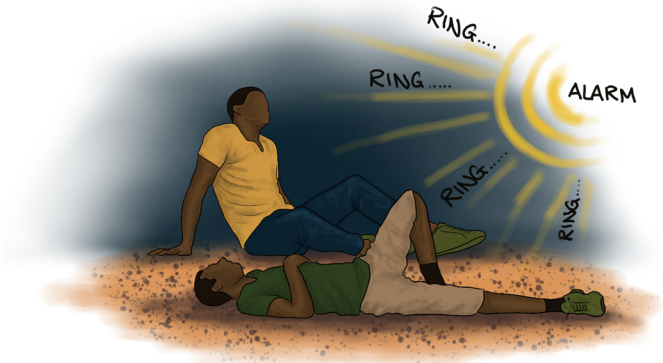
CONTRE −

- Comme tout appareil électrique, ils sont susceptibles de ne plus fonctionner après un certain temps.
- Les boîtes à bourdonnement doivent souvent être déployées dans des zones très rurales. Les fermiers doivent avoir à disposition un autre moyen de **recharger les batteries** si le temps est couvert.
- Il n'est pas garanti que **les boîtes soient toujours déclenchées**, et il arrive souvent que l'éléphant doive passer à quelques mètres de la boîtes à bourdonnement pour que le son **soit déclenché**, ce qui réduit les chances que cela fonctionne.

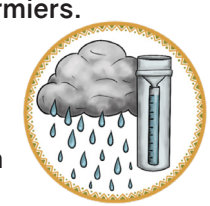
Elles peuvent être déclenchées à outrance par **d'autres objets ou animaux en mouvement.** Cela peut créer de la nuisance et le risque que **les éléphants s'y habituent.**

Credit: www.wildsurvivors.org

7. SYSTÈMES D'ALARME



- Les alarmes placées le long des **limites des fermes** sont équipées d'un fil déclencheur qui émet un bruit fort lorsqu'il est **déclenché.**
- Cela permet **d'alerter les fermiers.**



- Certains systèmes utilisant des sirènes ont connu un certain succès. Cependant, les s**ystèmes électriques** sont faciles à voler et leur utilisation est limitée dans les zones à **fortes précipitations.**

Des fermiers du Zimbabwe ont trouvé qu'ils étaient importants pour la surveillance des champs car :
a) ils savaient toujours quand les éléphants approchaient.
b) les cloches faisaient parfois fuir les éléphants.

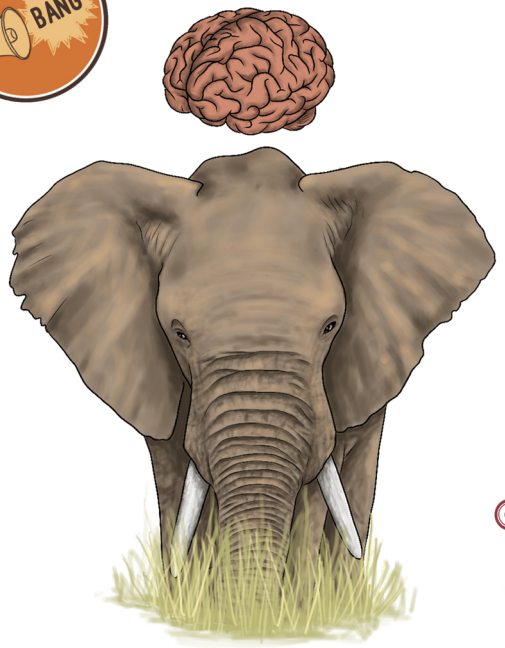


- De nombreux fermiers se sont plaints qu'il était épuisant de **surveiller les champs toute la nuit** et qu'il était impossible de maintenir une vigilance constante.
- C'est la raison pour laquelle **les systèmes d'alarme** sont intéressants car ils permettent aux fermiers de dormir tout en maintenant un niveau de surveillance.



Crédit: Parker G.E., Osborn, F.V., Hoare R.E. & Niskanen, L.S. (eds.) (2007): Human-Elephant Conflict Mitigation: A Training Course for Community-Based Approaches in Africa. Participant's Manual. Elephant Pepper Development Trust, Livingstone, Zambia and IUCN/SSC AfESG, Nairobi, Kenya)

PROBLÈMES HABITUELS AVEC LES RÉPULSIFS SONORES



- Les éléphants ont une grande capacité d'adaptation et peuvent rapidement s'habituer aux méthodes de dissuasion de type **"fausse menace"**, c'est-à-dire celles qui effraient mais ne causent aucun **dommage physique**.

L'efficacité de toute méthode traditionnelle peut être réduite lorsque les éléphants y sont exposés à plusieurs reprises :**"tous les moyens de dissuasion traditionnels ... ont tendance à devenir inefficaces avec le temps."** (Parker et al., 2007)



- Le matériel utilisé pour les moyens de dissuasion plus expérimentaux et techniques peuvent être coûteux ou difficiles à obtenir : par exemple, les munitions (permis pour les armes à feu), **les panneaux solaires, l'électricité, les enregistrements sonores.**

- Ces mesures de dissuasion expérimentales dépendent souvent d'organisations extérieures pour l'argent, **les ressources et l'expertise.**



CONSEILS POUR LA GESTION/ CONSEILS UTILES



- **La variété** est la clé de la mise en place **d'un système de dissuasion efficace.**
- Les méthodes utilisées doivent être un point de départ, et non une solution miracle.
- Au fil du temps, de nouvelles **méthodes devront être introduites.**
- **L'invention de nouvelles techniques** de dissuasion devra être fortement encouragée entre les fermiers.
- **Les fermiers ont besoin** de soutien pour établir des méthodes et des stratégies de mitigation.
- Il est important de ne pas encourager une situation de dépendance vis-à-vis de l'organisation caritative ou de l'organisation qui aide ces fermiers. Les fermiers doivent **être confiants** en sachant que ces méthodes peuvent être mises en œuvre sans aide extérieure.



REMARQUES CONCLUSIVES

- Certaines de ces méthodes ne sont pas adaptées aux régions connaissant des **problématiques de sécurité.**
- Ces études montrent à quel point les éléphants peuvent **être intelligents et astucieux**. Les éléphants peuvent différencier les sons émis par différentes espèces de carnivores et même le sexe de ces carnivores. Ils peuvent différencier l'âge, le sexe et l'origine ethnique des personnes et le niveau de dangerosité que chaque groupe représente.
- Cette intelligence et cette **capacité à cerner les menaces réelles ou fictives** est ce qui rend si difficile la fait de trouver une solution principale pour les dissuader.

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ

Nous avons rassemblé des ressources provenant d'un éventail de sources différentes. Certaines des méthodes représentées sont expérimentales et des recherches complémentaires sont nécessaires. Certains termes originaux couramment utilisés ont été simplifiés pour faciliter la compréhension. Principales sources incluses dans References. Pour en savoir plus sur les moyens de dissuasion par le bruit, tournez-vous vers la littérature de référence.

Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes et informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils illustrée. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant la mise en œuvre **spécifique à chaque site.**

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures occasionnés par l'utilisation de ces méthodes.

Fait au Kenya **2021**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**

RÉPULSIF BIOLOGIQUE MALODORANT ANTI-ÉLÉPHANTS

Il s'agit d'un répulsif très odorant fabriqué à partir d'ingrédients peu coûteux. Il a 2 méthodes d'application et peut permettre de protéger les récoltes et d'empêcher les éléphants de pénétrer dans les limites de la ferme.



Cette idée a été lancée par des étudiants du nord de l'Ouganda puis développée par WildAid Africa.

MÉTHODE 1 : SPRAY

Pulvérisez ce produit sur les récoltes au moment de leur maturation ou lorsque les éléphants ont commencé à s'en prendre aux récoltes.

20 litres protègent **2,000 mètres** carré si le produit **est pulvérisé OU 4,000 mètres** carré en utilisant la méthode des clôtures.



Ce répulsif est un bon engrais biologique et peut également éloigner **les parasites des champs**.



Les expériences sur cette nouvelle méthode sont toujours en cours. Pour la formule la plus récente et les détails sur la meilleure façon d'appliquer ce répulsif pour protéger vos cultures, veuillez vous adresser à WildAid (africa@wildaid.org).

MÉTHODE 2 : CLÔTURE

1 Remplissez la **moitié** des bouteilles avec le répulsif final.



2 Faites des trous sur les côtés de la bouteille **(au-dessus du niveau du répulsif)** ainsi que dans le couvercle.

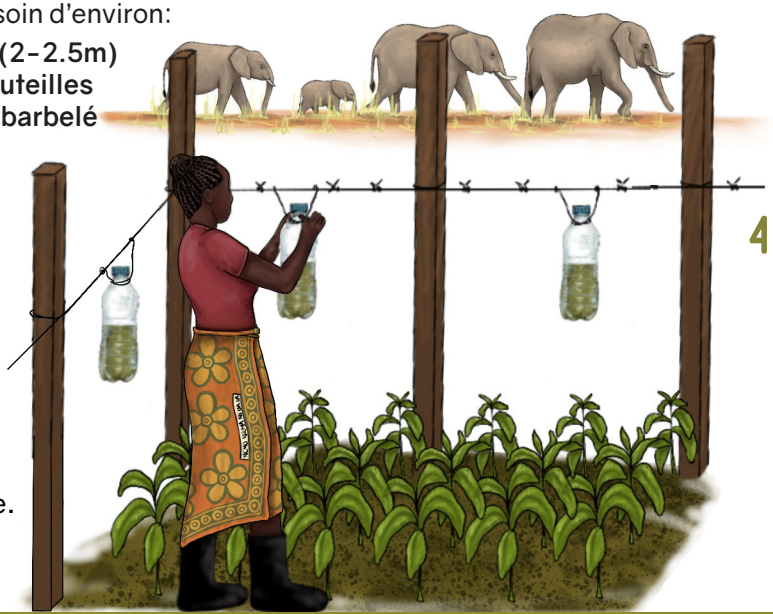


3 **Suspendez**-les autour de la ferme à l'aide d'un fil métallique ou d'une corde.



Pour une clôture de **1 acre**, vous aurez besoin d'environ:

- **24 poteaux (2-2.5m)**
- **140-160 bouteilles**
- **260 m de fil barbelé**



Placez les poteaux à **10 m** d'intervalle.

4 Cette odeur puissante atteindra et dissuadera tout **éléphant qui s'approchera.**

Plus il y aura de trous dans la bouteille, mieux **l'odeur se diffusera**.

Fait au **Kenya** (2021) Produit par Save the Elephants www.savetheelephants.org Illustrations de **Nicola Heath**

TRANCHÉES

QU'EST-CE QUE DES TRANCHÉES ?

Il s'agit d'une sorte de **barrière physique** pour les éléphants et autres animaux sauvages.

Ces barrières sont utilisées pour empêcher les éléphants de sortir des **zones de réserve** forestière ou d'entrer dans les champs cultivés ou les zones habitées par l'homme. Elles peuvent être **utilisés pour canaliser** les éléphants afin de leur faire franchir **des ponts** ou **des passages souterrains.**

Elles nécessitent une prise en compte, un entretien et **une gestion plus** larges de **l'environnement**.

EN QUOI SONT-ELLES UTILES?



- Les éléphants ne peuvent pas sauter, donc une tranchée trop large ou trop profonde peut constituer **une barrière efficace.**
- Elles conviennent comme installations permanentes lorsque les sols sont **suffisamment** stables pour permettre de creuser et lorsque **l'érosion du sol est limitée.**
- Les tranchées peuvent être creusées sur des terrains secs et plats. Elles ne peuvent pas être creusées sur une pente ou dans des **zones sujettes aux inondations**, car les tranchées se **rempliraient d'eau**, permettant aux éléphants de les traverser à la nage.
- **Evitez de couper les arbres**, les buissons ou la végétation pour créer des tranchées. Cela affectera **l'équilibre écologique** local et provoquera une érosion plus importante.



ÉTUDE DE CAS

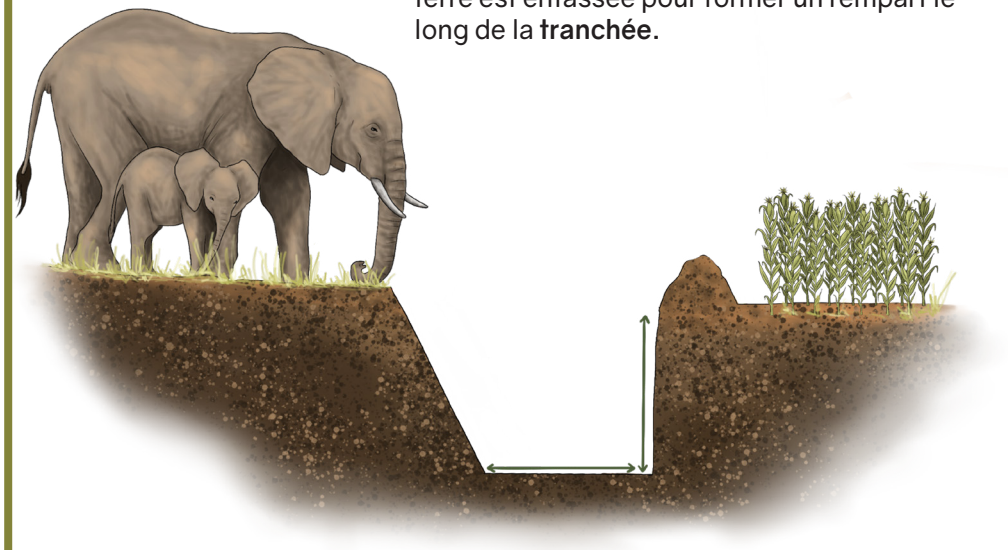
- Aux environ du parc **national de Kibale** (Ouganda), des tranchées ont été creusées pour limiter le **déplacement** des éléphants sur les terres **agricoles adjacentes.**



Ouganda

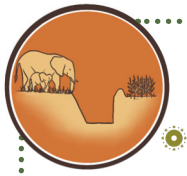
Crédit: Gross, E. M., Lahkar, B. P., Subedi, N., Nyirenda, V. R., Lichtenfield, L.L., Jakoby, O. (2019) Does traditional and advanced guarding reduce crop losses due to wildlife? A comparative analysis from Africa and Asia, Journal for Nature Conservation, Volume 50, August 2019, 125712.

- La tranchée est creusée sur **deux mètres de profondeur** et deux mètres de largeur, et la terre est entassée pour former un rempart le long de la **tranchée.**



- Les tranchées nouvellement creusées et **bien entretenues** se sont avérées fiables pour éloigner les éléphants.
- Selon Gross (2019), les fermiers vivant autour du PN de Kibale considèrent la tranchée, qui est principalement payée par les revenus du PN, **comme très utile.**

Crédit: Gross, E. M. (2019) Tackling routes to coexistence, Human-Elephant conflict in SubSaharan Africa.



POUR +



- **Matériel - Peuvent être construites** sans trop de matériel. Principalement main-d'œuvre et des outils.
- **Coût** - Représente un coup faible à moyen.



- **Limitent les visites d'autres pilleurs de cultures.** Les tranchées peuvent empêcher l'accès aux autres ravageurs fréquents de cultures.
- **Des barrières physiques** pour les personnes et le bétail.
- **Stratégie à long terme** pour aider à limiter l'entrée ou la sortie des éléphants.



CONTRE −





- **Érosion du sol** - Favorise la poursuite de l'érosion, en particulier pendant la saison des pluies. Les murs des tranchées **ont besoin d'être entretenus.**
- **Entretien** - Le succès d'une tranchée réside dans son entretien, qui peut **demander beaucoup** de travail et être coûteux, notamment après de fortes pluies.
- **Limites** - lorsque la topographie du sol ne permet pas de creuser des tranchées (trop raide) ou lorsque des plans d'eau sont traversés.
- **Des barrières physiques** pour les personnes et le bétail.
- **Dangereuses** -



Les éléphants ou d'autres animaux et le bétail pourraient être blessés ou piégés en tombant dans des tranchées profondes.

Les éléphanteaux sont particulièrement vulnérables aux chutes dans les tranchées ou à s'y retrouver coincés.





Cela peut aussi être **dangereux pour les humains.**

- **Accès restreint** - Des éléphants pourraient quand même trouver un moyen de traverser - des histoires d'éléphants qui poussent des arbres ou de la boue dans les tranchées pour trouver un moyen de traverser ou **des éléphants qui se déplacent** le long **des tranchées pour chercher des points de passage.**

> Si ils trouvent des points de passage et pénètrent sur des terres cultivées, les chasser en dehors de la zone est alors compliqué car l'accès est bloqué.

- **Les résultats sont mitigés** et cette méthode n'est pas la plus efficace.

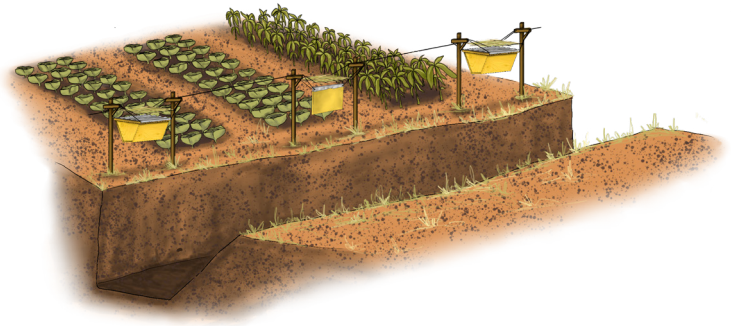
AVEC QUELS AUTRES DISSUASIFS PEUVENT-ELLES ÊTRE UTILISÉES?











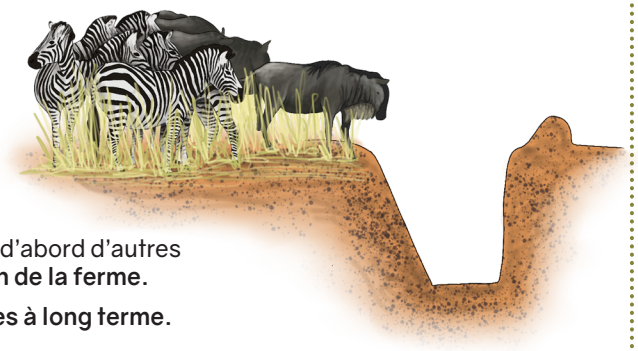
A combiner avec d'autres méthodes de dissuasion - **comme des clôtures à ruches ou à piments.**



N'utilisez PAS de pics ou d'autres objets pointus.
Ceux-ci sont très dangereux pour les éléphants, les autres animaux sauvages, le bétail et les personnes.

RÉFLÉXIONS

RÉFLÉXIONS ET IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

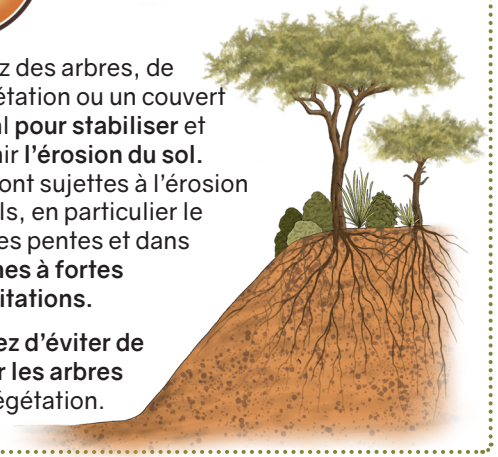


- Elles ne sont pas très recommandées pour **d'éventuels modification** à grande échelle du paysage.
- Les tranchées pourraient affecter ou bloquer les voies **de migration naturelles d'autres animaux.**
- Il est préférable d'essayer et d'adapter d'abord d'autres méthodes et **des moyens de dissuasion de la ferme.**
- Elles pourraient avoir des **conséquences à long terme.**
- Elles ne sont pas recommandées sur les pentes, ni dans **les zones où se trouvent des plans d'eau.**



PLANTEZ DES ARBRES OU DES VÉGÉTAUX

- Plantez des arbres, de la végétation ou un couvert végétal **pour stabiliser** et prévenir **l'érosion du sol.** Elles sont sujettes à l'érosion des sols, en particulier le long des pentes et dans les **zones à fortes précipitations.**
- **Essayez d'éviter de couper les arbres** et la végétation.



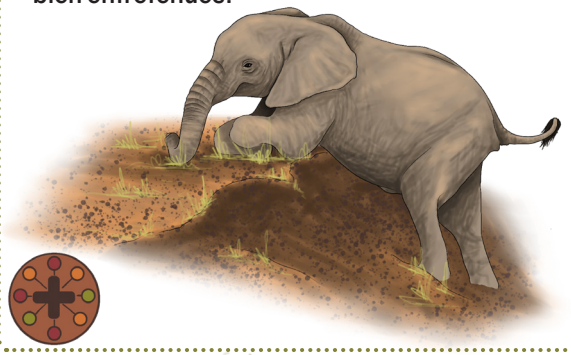


COLLABORATIONS ENTRE VOISINS

- Travaillez avec vos voisins et votre communauté pour trouver les moyens de coéxistence **les plus appropriés.**
- Travailler avec **les autorités locales** et **les autorités chargées** de la faune sauvage sur la gestion du paysage.

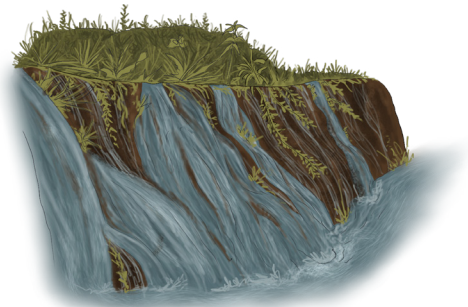
MESURES COMBINÉES

- **Associez les tranchées avec** une clôture électrique ou une clôture à ruches construite du côté **ferme** de la tranchée pour obtenir **une barrière multiple contre les éléphants.**
- Veillez à ce qu'un côté de la tranchée soit en pente pour que les éléphants ne restent pas **coincés et puissent remonter.**
- Elles doivent être **utilisées** en association avec d'autres mesures et, surtout, **elles doivent être bien entretenues.**



GESTION ET MAINTENANCE

- En raison de l'érosion du sol, et surtout **après de fortes pluies**, les parois des tranchées peuvent s'affaiblir et permettre **aux éléphants de les traverser facilement.**



- Les tranchées de grande empleur **nécessitent des investissements** élevés et sont difficiles à entretenir.
- Si les moyens le permettent, recouvrir les tranchées de béton.
- Il vaut mieux avoir un **plan de gestion à long terme.**
- Pour une meilleure gestion - la création et l'entretien de tranchées anti-éléphants devrait être confiées à l'administration des **districts ou aux autorités locales.**

AUTORISATIONS ET RECHERCHES

- **Des autorisations** appropriées des autorités pourront être nécessaires.



- **Nécessité de recherches à long terme.**
- Le creusement d'une tranchée peut provoquer **une perturbation micro-environnementale,** modifiant **la dynamique d'un écosystème.**
- Cela peut affecter les espèces vivant dans cette zone, ainsi que la végétation, **l'écoulement de l'eau et la tranquillité.**

NOTES/AVIS DE NON RESPONSABILITÉ

- Cette méthode a été utilisée avec une efficacité mitigée en Asie.
- **Le maintien et la protection** des couloirs biolgiques sont importants pour les déplacements des éléphants.
- Le succès ou l'efficacité dépendent de **différents facteurs.**

**** Les tranchées nécessitent une prise en compte, un entretien et une gestion plus larges de l'environnement.** Les tranchées anti-éléphants doivent être installées avec discernement uniquement lorsque la situation l'exige.

A n'utiliser qu'en cas de nécessité absolue.

CONSEILS DE PRUDENCE:

- Les tranchées peuvent impliquer **des adaptations de grande** ampleur et un changement important dans un environnement défini.
- **Utilisez d'autres méthodes** ou idées avant de recourir à cette méthode.
- Renseignez-vous sur l'adéquation de cette méthode à votre environnement et sur ses **implications à long terme.**
- Cela ne fonctionne pas dans tous les contextes ***Des recherches plus spécifiques au site sont nécessaires!**
- Doivent être utilisées en **complément d'autres moyens de dissuasion.**
- Les éléphants sont très intelligents et peuvent s'y **habituer ou trouver des moyens de traverser.**
- **Les tranchées peuvent s'affaiblir** avec le temps en raison d'une accumulation de terre et de débris. **Un entretien est nécessaire.**
- La prise en compte et la gestion des couloirs migratoires **des éléphants sont nécessaires.**

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Les idées présentées ici proviennent de diverses sources et sont basées sur des études de cas. Cette méthode a été utilisée avec **une efficacité mitigée.**

Voir References. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes recueillies et présentées dans cette boîte à outils. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts ou des dommages résultant de l'utilisation de ces méthodes.



Voir le document sur **Un comportement respectueux des éléphants**

Fait au Kenya **2021**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**

MOYENS DE DISSUASION AU PIMENT

Le piment est un élément dissuasif naturel.
Il contient un produit chimique appelé capsaïcine qui irrite le nez et les yeux des éléphants.Les piments peuvent être utilisés de plusieurs façons en tant que méthode basse technologie et non mortelle pour repousser les éléphants.

Le capsicum est l'ingrédient qui rend **le piment épicé.**

Lorsqu'il est associé à de l'humidité (par exemple à l'intérieur d'une trompe), il provoque une sensation **de brûlure désagréable.**



Les éléphants ont un **odorat extrêmement développé** et sont capables **de sentir le piment à distance.**

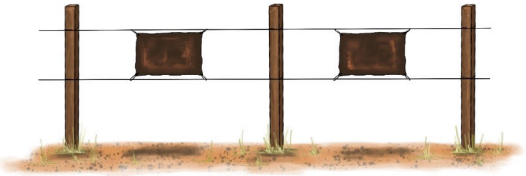
Crédit: Osborn F.V., Rasmussen L.E.L. 1995. Evidence for the effectiveness of an oleoresin capsicum aerosol as a repellent against wild elephants in Zimbabwe. Pachyderm 20:55–64.

LES DIFFÉRENTES MÉTHODES

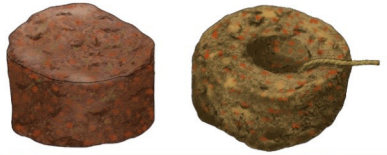
MÉTHODE 1:
BARRIÈRES EN CULTURES DE PIMENT + CULTURE DE DIFFÉRENTS PIMENTS



MÉTHODE 2:
CLÔTURES DE PIMENT



MÉTHODE 3:
TECHNIQUES À BASE DE FUMÉE DE PIMENT

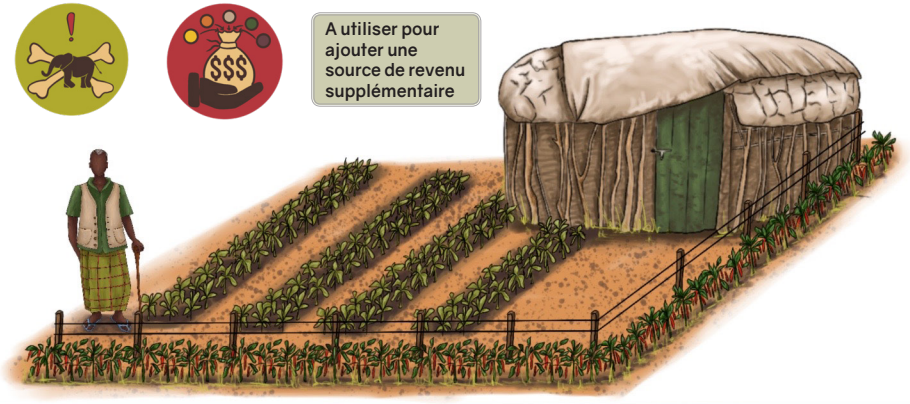


METHOD 4:
BRUITS DE PIMENT/TYPES DE PÉTARDS



MÉTHODE 1: PLANTER DU PIMENT EN GUISE DE BARRIÈRE

A utiliser pour ajouter une source de revenu supplémentaire



- Cultivez des piments forts comme plantes barrières ou pour intensifier **d'autres méthodes de dissuasion.**
- Les piments irritent les éléphants et créent **une expérience désagréable** qui les obligera à se déplacer vers d'autres zones.
- Le piment cru peut être **un produit de grande valeur** et la culture du piment offre **d'autres possibilités financières.**
- Les piments peuvent contribuer à diversifier **les revenus de l'agriculture** et peuvent être vendus en tant que **culture de rente.**
- Les éléphants sont très malins et intelligents et apprendront à s'adapter avec le temps. Il est donc **préférable de multiplier** les moyens de dissuasion et de n'utiliser ces méthodes que lorsque cela est nécessaire pour éviter que **les éléphants ne s'y habituent.**



Flocons de piment séché



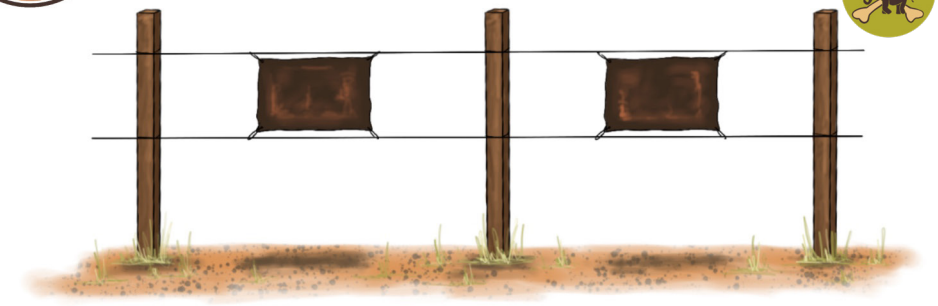
Sauce pimentée



Pickle au piment

MÉTHODE 2: CLÔTURES À BASE DE PIMENT

MODÈLE 1: CLÔTURE DE TISSU PIMENTÉ



- Une clôture à base de piment est généralement fabriquée à partir **d'un mélande de piment, d'huile et de tissu.**
- Vous pouvez également utiliser **de l'huile végétale.**
- Deux **cordes de sisal** sont attachées horizontalement à des poteaux situés autour du périmètre de la ferme.
- **Les pièces de tissu** sont tendues et attachées aux cordes de sisal à intervalles réguliers.
- Il est important que la clôture soit conçue de manière à ce que **les éléphants ne puissent pas la traverser** sans entrer en contact avec les **chiffons au piment.**
- Vous pouvez découper **de vieux draps** ou vêtements pour les **pièces de tissu**. Si vous n'en avez pas, vous pouvez utiliser **des cordes de piment** trempées dans le mélange à la place.
- Dès qu'un éléphant réagira au piment sur sa trompe, les autres éléphants **agiront également avec prudence.**

LISTE DE MATÉTIEL
(POUR 1 ACRE CARRÉ)



Environ 10 litres d'huile végétale



32 morceaux de tissu (60X40 cm)



5 kg de cordes de sisal



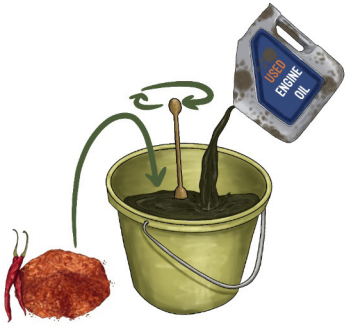
2.5 kg de piment moulu



36 poteaux, d'au moins 3 m de long et de 7,5 à 10 cm de diamètre.

PROCÉDÉ:

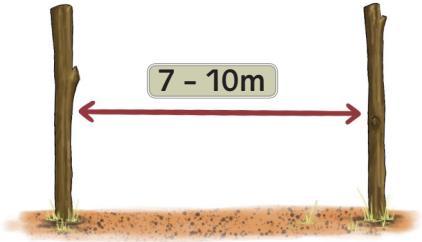
Crédit: Collaborative Manual by **Chang'a et al. 2015.** Chilli fences keep elephants out of crops! How to make and support chilli fences.



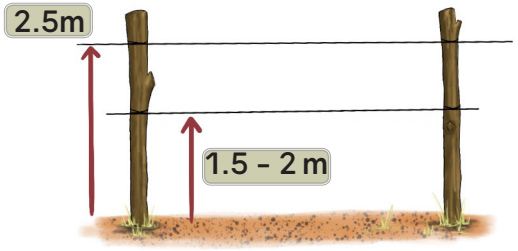
1.
Le **piment moulu** est mélangé à **l'huile végétale.**



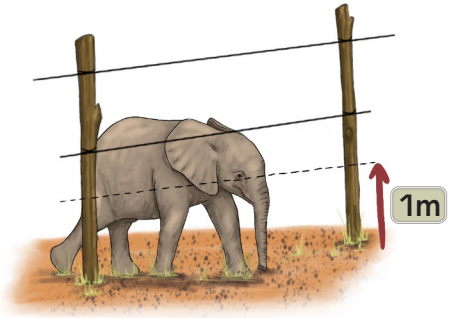
2.
La corde en sisal et les pièces de tissu sont ensuite **trempés dans ce mélange.**



3.
L'intervalle entre les poteaux suivants doit être de **7 à 10 m.**



4.
La hauteur des cordes **de sisal supérieures** et **inférieures** doit être respectivement **de 2.5 m et de 1.5 à 2 m** au-dessus du sol.



5.
Le fermier peut choisir d'ajouter une corde supplémentaire à **1m** du sol, au cas où il y aurait des éléphanteaux à **l'intérieur du troupeau.**



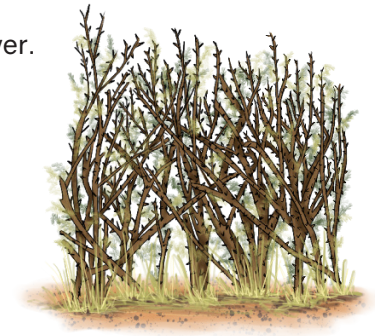
6.
Des poteaux vivants qui peuvent s'enraciner et repousser peuvent être utilisés à la place **des poteaux.**

MODÈLE 2: CLÔTURE EN CORDE PIMENTÉE

- C'est la même chose, sans utiliser de tissu.
- Broyez **1 kg de piment** vert en une pâte épaisse sans ajouter d'eau.
- Ajoutez **1 kg** de tabac, **0,5 kg** de graisse et **0,5 kg** d'huile de moteur usagée.
- Appliquez le mélange sur une corde et suspendez la corde autour du terrain que vous souhaitez protéger.
- A utiliser en **complément d'autres méthodes.**

CONSEILS D'ORGANISATION

- Vous devez **surveiller régulièrement** la clôture pour vous assurer que tous les éléments sont en place.
- Déterminez le meilleur moment **pour installer** la clôture et pour l'enlever.
- Mettez-la en place lorsque les cultures sont en train de mûrir, à l'approche du moment de la récolte et **démontez-la après** la récolte pour éviter que l**es éléphants ne s'y habituent.**
- La pose de branches d'acacia épineuses (clôtures biologiques) le long de la clôture peut contribuer à éloigner **les éléphanteaux et autres petits animaux.**
- Évaluez de **quelle direction** viennent habituellement les éléphants et **accrochez les chiffons.**
- Il est important **d'entretenir** votre clôture de piment et de **réappliquer du piment si nécessaire.**
- **L'effet brûlant** va diminuer avec le temps (après 20 jours si il a fait sec, 7 jours si il a plu abondamment).
- Utilisez des gants en caoutchouc et **des vêtements de protection** lorsque vous manipulez le mélange de piments.
- **Ne touchez pas vos yeux ou** votre visage lorsque vous manipulez du piment. Evitez tout contact avec la peau.
- Il s'agit **d'une mesure à court** terme qui devra être utilisée en complément d'autres moyens de dissuasion.





Voir Protection des écoles et des enceintes







CONSEIL Vous pouvez installer des barrières de piment et d'autres dissuasifs par le bruit/les odeurs à des lieux stratégiques sur les voies d'accès de la brousse à votre ferme. Les éléphants ont peur de franchir des barrières ou des moyens de dissuasion inattendus et devraient éviter de s'approcher de votre ferme. **Combinez et alternez les clôtures de piment avec des clôtures à alarmes pour éviter l'accoutumance.**

Plus d'informations : The Virtual Fence Dynamic : A Breakthrough for Low-Cost and Sustainable Mitigation of Human-Elephant Conflict in Subsistence Agriculture

POUR +



- Cette méthode est efficace pour les **petits champs** et pendant la **saison sèche**.
- **Clôture flexible** (elle est simple et facile à démonter et à monter).
- **La construction est relativement peu** coûteuse pour les fermiers et ne prend que quelques jours.



- **Le coût est faible et les matériaux** peuvent être obtenus localement, notamment lorsque le piment est cultivé comme **culture commerciale.**

CONTRE −



- Cela peut **demander beaucoup de travail,** surtout pendant les pluies, lorsque le piment doit être réappliqué.
- Les fermiers doivent disposer de moyens **durables** d'approvisionnement en matériel afin que la clôture puisse être **régulièrement réappliquer.**
- Il existe quelques matériaux dont l'élimination est écologiquement inacceptables parmi le **matériel utilisé pour les clôtures** (par exemple, **l'huile de moteur usagée**).



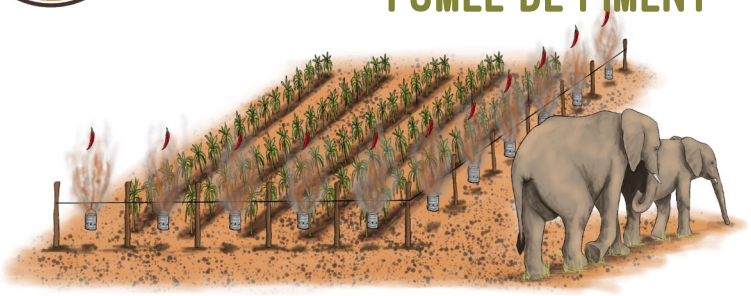
- L'entretien des **clôtures est essentiel**. Les clôtures de piment peuvent être un échec si les fermiers ne veulent pas ou ne **peuvent** pas **financièrement** entretenir les clôtures.
- Les clôtures de piment peuvent vite devenir **pénibles et salissantes** lors de la réalisation.
- L'intensité du **piment diminue** avec **le temps**.

Renforcez n'importe quelle clôture avec du piment pour maintenir les éléphants à distance.

Plus d'informations: www.connectedconservation.com, www.honeyguide.org, www.ecoexistproject.org , www.maraelephantproject.org

MÉTHODE 3: TECHNIQUES À BASE DE FUMÉE DE PIMENT

Crédit: Ecoexist Project, Okovango delta, www.ecoexistproject.org

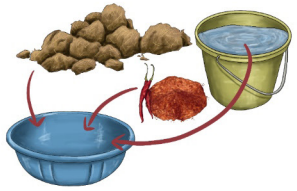


Brûler du piment est un bon moyen **d'éloigner les éléphants.**

Ils détestent l'odeur et en plus, la fumée de piment va masquer l'odeur des récoltes mûres.



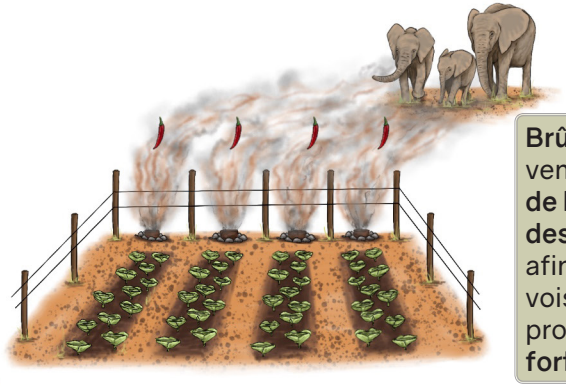
Brûler du piment est un bon moyen d'éloigner les éléphants.



C'est composé d'un mélange de bouse d'éléphant ou de vache, de **piment moulu et d'eau**. C'est moulé en briquettes et **laissé à sécher**.



Une fois que la **brique/briquette est sèche**, vous pouvez la brûler pour créer **une fumée** de piment que les éléphants **sentent de loin**.



Brûlez-les sous le vent, dans le **sens de la trajectoire des éléphants**, afin que vos voisins soient protégés des **fortes fumées.**

MODÈLE 1: BRIQUETTES DE PIMENT

INGRÉDIENTS



Piment moulu



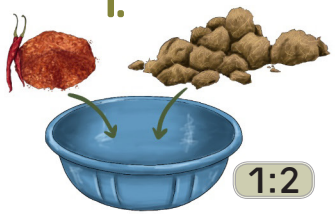
Bouse de vache ou d'éléphant



Eau

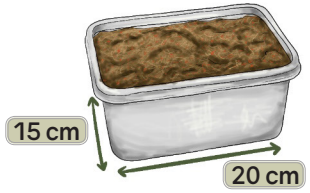
PROCÉDÉ

1.



Mélangez l**e piment moulu** et **la bouse d'éléphant** ou de vache broyée dans **un rapport de 1/2.**

2.



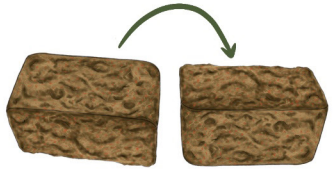
Pressez le tout dans des moules de **20 cm** de diamètre et **15 cm** de hauteur. Utilisez comme moules de vieilles boîtes de conserve ou des **boîtes en plastique.**

3.

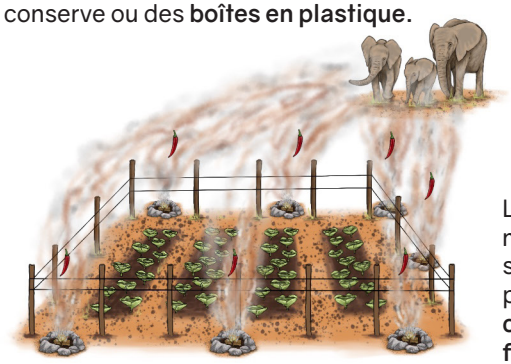


Retirez les moules une fois que le mélange a pris et **laissez-les sécher à l'air libre.**

4.



Retournez les briquettes **après deux** jours pour vous assurer qu'elles ont **séché de manière uniforme.**



5.



Lorsque les récoltes sont mûres et que des éléphants s'approchent, mettez en place **des petits foyers contrôlés autour de la ferme.**

6.



Ajoutez ces briquettes pour produire **une fumée** à forte odeur qui sera soufflée dans **la direction d'où les éléphants** s'approcheront de la ferme.

7.



Prenez soin de vérifier de quelle **direction vient le vent.**

8.



Ne laissez pas les feux sans surveillance.

MODÈLE 2: BOULES DE PIMENT

INGRÉDIENTS



Bouse d'éléphant ou de vache



Huile de tournesol ou huile végétale



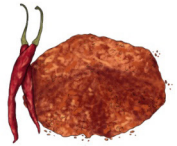
Bâton pointu et Entonnoir



Pot de peinture vide et propre



Kérosène / Paraffine



Poudre de piment moulu

PROCÉDÉ

Crédit: Dinokeng Game Reserve's
HEC Mitigation toolkit 4.0, **Antoinette van de Water**

1.



Tout d'abord vous devez récolter de **la bouse d'éléphant.**

2.



Séchez la bouse, formez des boules et **mettez-les de côté.**

3.



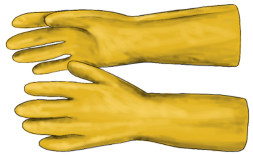
Prenez une bouteille moyenne d'huile de tournesol. Versez un peu moins **d'un quart** de l'huile et remplissez la **bouteille de piment.**

4.



Secouez bien!

5.



C'est un répulsif très puissant, donc **utilisez les vêtements de protection** pendant le processus.

6.



Utilisez un bâton pour faire **un trou** dans la boule, et utilisez un entonnoir pour y **introduire le liquide de piment.**

7.



Prenez des pots de peinture vides et propres d'un demi-litre.

8.



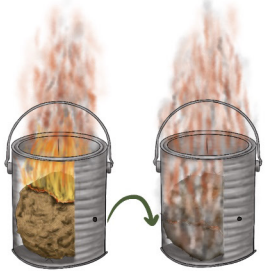
Faites de **petits** trous à **7.5 cm** au-dessus du fond du moule.

9.



Pour **une pratique optimale et plus sûre**, mettez la boule de bouse dans la boîte de conserve. Juste avant de l'allumer, **ajoutez quelques gouttes de kérosène ou de paraffine** sur la boule et placez-la dans la boîte de conserve pour éviter un incendie.

10.



Une fois que la boule est **enflammée**, tournez-la délicatement dans la boîte pour étouffer **les flammes afin qu'elle ne produise que de la fumée.**

11.



Les boules brûlent lentement et produisent un nuage **de fumée de piment très odorant.**

12.



Couvrez la boîte de conserve avec son couvercle afin que l'eau ne pénètre pas à l'intérieur.

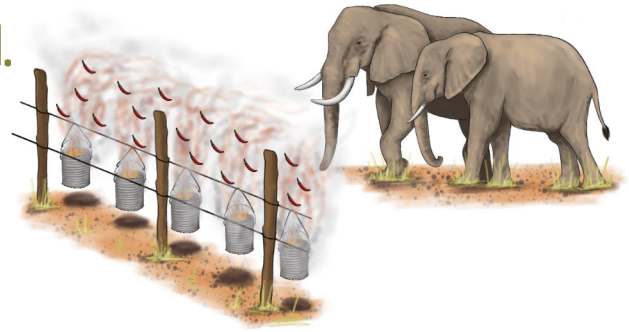
13.



La fumée doit sortir par les trous de la boîte et se répandre **dans la zone environnante.**

Accrochez-les à **plusieurs endroits** sûrs de la ferme.

14.



Si des éléphants s'approchent de la ferme, **l'odeur de la fumée de piment brûlé les éloignera.**



Veillez à ce que vous soyez suffisamment proche pour **surveiller les boîtes de conserve.**

Soyez attentif à votre sécurité et ne restez pas dans le sens du le vent. La fumée de piment peut aussi être très **désagréable pour les personnes.**



Communiquez avec vos voisins et faites particulièrement attention à la direction du vent pour éviter tout **contact nocif avec la fumée.**

POUR +



- **Des recherches** ont montré que même la plus petite quantité de fumée de piment fait réagir **les éléphants et les fait partir!**
- Les briquettes de piment sont une option plus **abordable** pour **les agriculteurs à petite échelle**.
- L'installation est **très flexible** et facile à mettre en œuvre.
- **Le matériel est disponible localement**, notamment lorsque le piment est cultivé comme culture commerciale.
- Peut **être efficace** pour aider **à modifier** les déplacements des éléphants.

CONTRE −

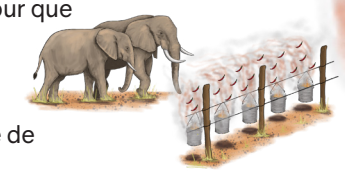
- Parfois, les éléphants modifient leurs déplacements pour contourner les sites où se trouve du piment, **avant ou après que le piment ait été brûlé.**
- Dépend de **la direction du vent**. Si la fumée est soufflée dans la mauvaise direction, cela peut **causer des irritations** au fermier si son exploitation se trouve à proximité.
- **Une grande quantité de piment est nécessaire** pour la production.Il faut beaucoup de briquettes de piment pour protéger un champ.**(5 briquettes tous les 100 mètres)**
- Pendant les **pluies**, **ce n'est pas très efficace**. Il peut être nécessaire d'envisager certains types d'abris en cas de **fortes pluies**.
- Ces mesures ne dissuadent pas les éléphants **à long terme**. Les briquettes de piment sont une bonne mesure **à court terme**, mais pas en tant que **stratégie à long terme.**

MODÈLE 3: FUMÉE DE PIMENT EN BOÎTE

Crédit: Wildlife, Research and Conservation Society, www.wrcsindia.org



- Pendant **les pluies**, il peut être difficile de faire de la fumée de piment, nous suggérons donc **l'utilisation d'une boîte à fumée de piment.**
- Prenez des boîtes de conserve vides de **1/2 litre** avec un couvercle, **par exemple de vieux pots de peinture.**
- Faites des petits **trous à 7.5 cm** au-dessus du fond tout autour de la boîte.
- Mettez du charbon, de l'herbe sèche, des gousses de piment rouge, des graines de piment, etc. **à l'intérieur de la boîte.**
- Allumez le feu à l'intérieur de la boîte pour que de la **fumée sorte des trous**. Couvrez la boîte avec son couvercle pour que l'eau ne pénètre **pas à l'intérieur.**
- Accrochez plusieurs boîtes de conserve de ce **type autour du point d'entrée.**



MÉTHODE 4: BOMBE, PÉTARDS OU AÉROSOLS DE PIMENT

Associez des méthodes pour une protection plus efficace des fermes.

Si les lumières et les avertisseurs sonores n'ont pas fonctionné, vous pouvez lancer plusieurs pétards à la suite. **Un seul pétard** ne suffira peut-être pas **à chasser un troupeau d'éléphants** d'une ferme.

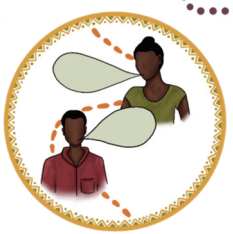


C'est surtout **utilisé pour empêcher** des éléphants et d'autres animaux **de pénétrer dans une ferme.**

Au fil du temps, leur efficacité pourra diminuer car certains **éléphants mâles pourront s'y habituer.**

Ils pourront chasser des éléphants qui **se trouvent déjà** dans des fermes.

Faites **attention** à ne pas chasser les éléphants vers les fermes voisines.



Une bonne communication est essentielle

MODÈLE 1: BOMBE OU PÉTARDS AU PIMENT

- **Les bombes au piment sont un mélange de piment et de pétards, dans un préservatif ou un gros ballon.**
- L'idée est de **remplir le préservatif de piment**, puis d'y ajouter un pétard.
- Il est ensuite allumé et **jeté près** des **éléphants**, le résultat est une détonation qui est lumineuse, a une **odeur de piment et fait du bruit.**
- Les pétards au piment associent des moyens de dissuasion sonores et **physiques en utilisant de la poudre de piment et des pétards.**



Crédit: a Honeyguide innovation. Honeyguide in partnership with The Nature Conservancy trialed this in the area surrounding Tarangire. www.honeyguide.org,

MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Crédit: Conflict Mitigation Manual by the Elephant Education and Training PEACE Project, www.ehranamibia.org



Pierre/Sable



Poudre de piment



Préservatif ou ballon



Pétard

PROCÉDÉ

1. Ils sont fabriqués à partir de poudre de piment et **d'un pétard, le tout attaché dans un préservatif, pour créer un pétard de piment.**

   De **petits morceaux** de pierre sont mélangés au piment pour donner du poids au préservatif et augmenter la distance de lancement. **(3 cuillères à café de chaque poudre de piment, 3 cuillères à café de pierres/sable)**
2. Les pétards au piment sont ensuite allumés et lancés au-dessus de **la tête des éléphants**, en tenant compte de **la direction du vent**.
3. Le son explosif du dispositif et la poudre de **piment irritante se combinent pour former** un moyen puissant de dissuasion contre les éléphants.
4. **Soyez prudent** lorsque vous manipulez des pétards ou des **engins explosifs.**

POUR +

- Associez deux moyens de dissuasion connus en **un seul, en utilisant des moyens de dissuasion olfactifs et sonores**. Le bruit fort aide à faire fuir les éléphants qui s'approchent.
- **Peu chers et faciles à assembler** pour quiconque a reçu une formation de base.
- Efficaces pour dissuader les troupeaux d'éléphants si **ils sont lancés successivement.**

CONTRE −

- **Une utilisation incorrecte** peut entraîner un risque élevé pour **l'utilisateur et pour l'éléphant.**
- Certains éléphants mâles peuvent quand même revenir à la ferme peu de **temps après en avoir été chassés.**
- **Une formation est nécessaire** pour assurer une utilisation correcte.
- **Ne l'utilisez pas dans un endroit où les bombes au piment peuvent être mal utilisées.**

MODÈLE 2: AÉROSOLS AU PIMENT



Cette méthode peut utiliser des dispositifs **déclenchés par le mouvement** à installer sur la clôture (**comme les distributeurs automatiques de désodorisants**).

Lorsqu'un éléphant s'approche de la clôture, **le dispositif pulvérise un léger brouillard poivré** dans la direction de l'éléphant.

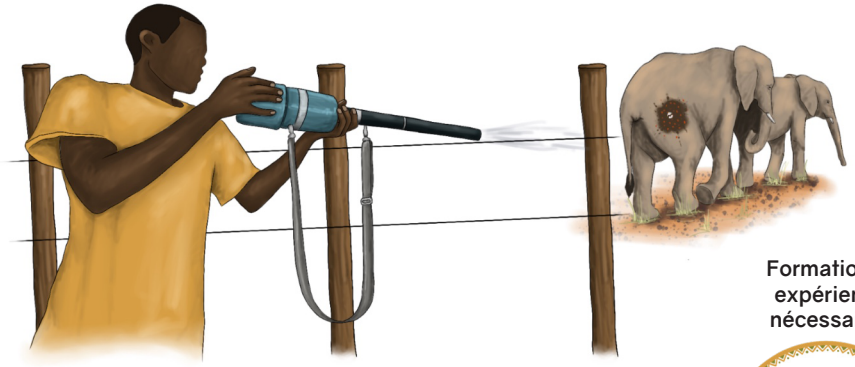
POUR +

- C'est un bon procédé car les éléphants peuvent être dissuadés sans **intervention humaine directe.**
- Utilisée correctement, **cette méthode** peut s'avérer très efficace. (résultats positifs au Zimbabwé)

CONTRE −

- Relativement coûteux et **nécessitant beaucoup d'entretien.**
- La direction du spray peut **être influencée par le vent.**

MODÈLE 3: PULVÉRISATEUR DE GAZ AU PIMENT / BOMBADIER DE PIMENT



- C'est un dispositif pour tirer **des balles de ping-pong** remplies **d'extrait d'huile de piment** contre les éléphants.
- Les balles de ping-pong doivent être tirées avec force, pour qu'elles puissent atteindre l'éléphant et se briser **lorsqu'elles touchent la peau.**
- Bien qu'elles soient désagréables, **elles ne sont pas mortelles.**

Formation et expérience nécessaires





N'abusez pas de ce dispositif et utilisez d'abord d'autres moyens de dissuasion!

Crédit: Repelling elephants with a chilli pepper gas dispenser: field tests and practical use in Mozambique, Zambia and Zimbabwe from 2009 to 2013

MÉLANGE À LA CIRE D'ABEILLE ET AU PIMENT

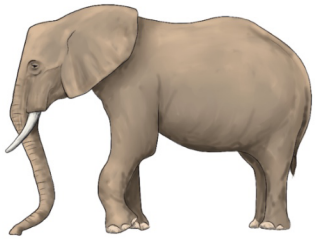
Le mélange à la cire d'abeille est une nouvelle innovation qui combine du piment séché fondu dans de la cire d'abeille, ce qui l'aide à adhérer à diverses surfaces.



Crédit to **Loki Osborn** and Malvern Karidozo from **Connected Conservation** qui ont conçu ce projet.

www.connectedconservation.com

Ne peut être appliqué que par des professionnels au cours d'opérations nécessitant de sédater des éléphants.



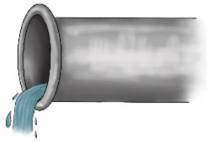
Éléphants



Revêtements extérieurs



Jeunes pousses d'arbres



Canalisations d'eau



Piquets de clôtures

Cela retient l'huile de piment, ce qui lui permet de dissuader efficacement les éléphants pendant de nombreuses semaines.

ACTIONS A MENER:

LE MARCHÉ DU PIMENT



Les clôtures et les briques de piment peuvent créer une **nouvelle source** de revenus pour les fermiers qui cultivent des **piments** pour **eux-mêmes**, à utiliser et peuvent aussi en faire le commerce.
Le surplus **peut être vendu** sur le marché.

Dans le cadre du développement de nouvelles activités, il est **utile de savoir** qu'il existe déjà **un marché pour le piment!**

Des produits à valeur ajoutée peuvent être fabriqués à partir de piment brut, notamment des huiles de piment, des sauces, des confitures, des poudres et des flocons.

FORMATION



Une formation et de l'expérience sont nécessaires pour certaines méthodes, notamment les plus techniques.

Les piments sont très puissants et peuvent aussi être extrêment **douloureux pour les humains!**

LA PRODUCTION DE PIMENT



Pour que le piment soit utilisé comme un moyen de **dissuasion sérieux**, la production locale doit être augmentée.

Essayez d'augmenter la production de piments en créant des pépinières ou des serres.

VENT ET SÉCURITÉ

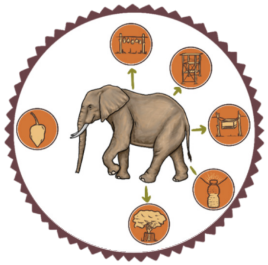


Le vent est un facteur important à prendre en compte avec les techniques **de fumée et d'aérosol.**

Soyez attentifs aux enfants et aux personnes âgées.

Lavez-vous les mains soigneusement lorsque vous avez touché du piment.

ACCOUTUMANCE



Les éléphants sont très intelligents et peuvent s'habituer à une méthode.

Parfois, l'efficacité des méthodes diminue au fur et à mesure **que les éléphants s'y habituent.**

Utilisez ces moyens de dissuasion épicés en combinaison avec d'autres méthodes.

BON POUR LES TERRES ARIDES



Les piments sont plus résistants à la sécheresse que des espèces **cultivées comme le maïs**, et conviennent mieux aux zones arides où les précipitations sont plus imprévisibles **(ils poussent bien dans les zones à faible pluviosité).**

CUTURES ALTERNATIVES



Au lieu de cultiver des plantes qui attirent les éléphants, les fermiers sont encouragés à planter des cultures qui ne sont pas appréciées par les éléphants, par exemple tournesols, **gingembre, citronnelle, piment, ail, oignon, tabac, caoutchouc, coton ou aubergines le long de la clôture.**

Cela pourrait réduire l'attrait des attaques sur les récoltes et aider à prévenir les bris de clôture.

CONSEILS DE PRUDENCE





- Lorsque vous manipulez du piment, ne **touchez pas vos yeux**, votre **bouche ainsi que les zones sensibles.**
- Utilisez des vêtements de protection et des équipements de sécurité.**L'utilisation de gants en caoutchouc** est conseillée lors de la manipulation du piment.
- **Utiliser les méthodes de manière stratégique pour éviter l'accoutumance des éléphants.**
- Lors de l'utilisation de feux de délimitation ou de techniques à base de fumée de piment - **veillez à ne pas mettre le feu à la ferme!**
- **Observez attentivement la direction du vent.**
- Ces méthodes ne conviennent que si le vent souffle en **direction opposée** des champs et **des habitations** et vers les éléphants qui s'approchent.
- Certaines méthodes nécessitent une formation et une expertise. **Veillez d'avoir reçu la formation adaptée.**
- Soyez attentif au bétail et **aux enfants.** Pour toutes les méthodes, privilégiez la sécurité.



CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons recueilli les informations ci-dessus à partir de nombreux projets. Les sources principales incluent: www.connectedconservation.com, www.honeyguide.org, www.wrcsindia.org, www.ecoexistproject.org, et www.maraelephantproject.org. Ce manuel n'est pas exhaustif. Pour en savoir plus sur l'utilisation du piment et approfondir les lectures, **voir** Références. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes recueillies et présentées dans cette boîte à outils. Des **recherches complémentaires** peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures occasionnés par l'utilisation de ces méthodes.

CONNECTED CONSERVATION · ecoexist · MARA ELEPHANT PROJECT · HONEYGUIDE · WRCS

Fait au Kenya **2021**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

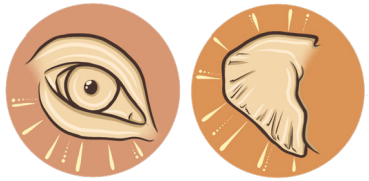
Illustrations de **Nicola Heath**

CLÔTURES DE BANDES MÉTALLIQUES

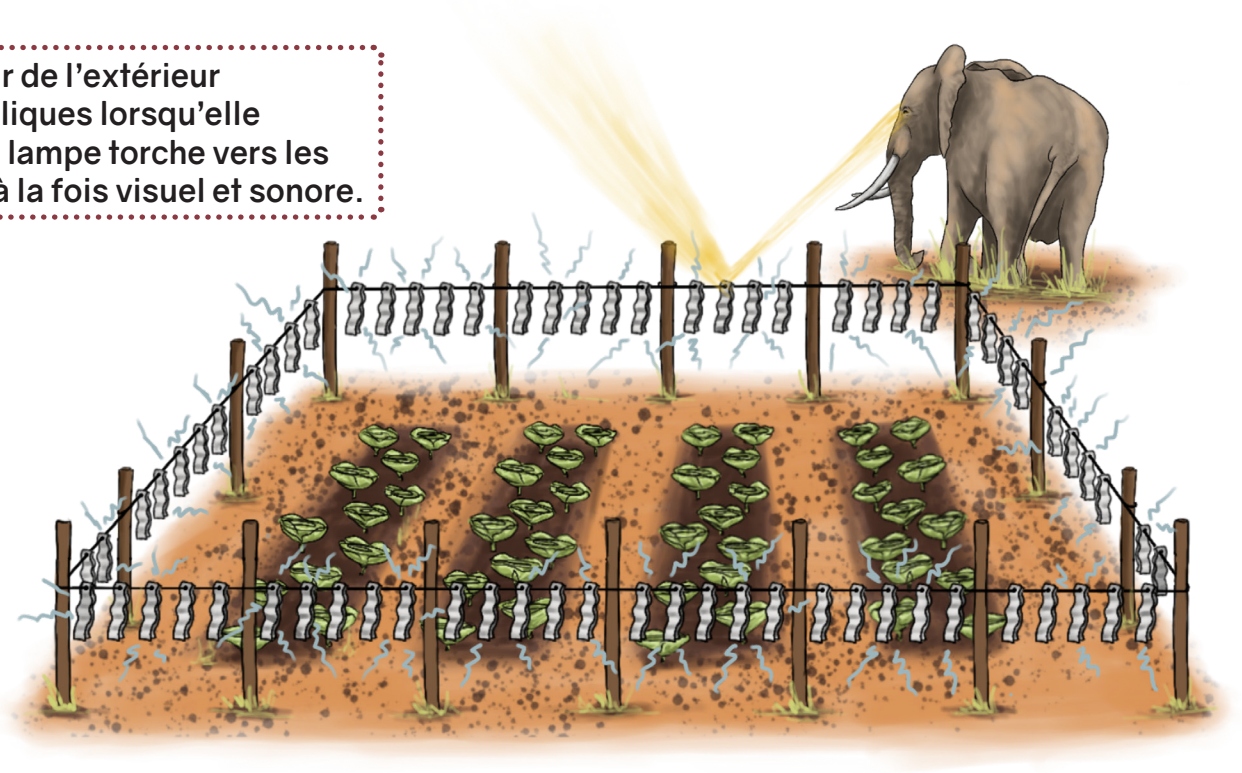
La clôture “Kasaine” en bandes métalliques installée autour de l’extérieur d’une ferme produit des bruits irréguliers de cliquetis métalliques lorsqu’elle est soumise au vent. Elle reflète la lumière du soleil ou de la lampe torche vers les éléphants qui s’approchent, créant ainsi un effet dissuasif à la fois visuel et sonore.



Kenya - Kenya - Corridor Biologique de Kasigau, Sasenyi



- La clôture est constituée de **bandes légères**, découpées dans **des bandes** de tôle ondulée et **tendues sur du fil de liage.**
- Une méthode de dissuasion idéale pour les petits budgets que les fermiers peuvent fabriquer **eux-mêmes à partir de matériaux facilement disponibles.**

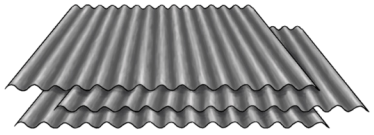


Von Hagen, R. L., et.al. (2020). Metal strip fences for preventing African elephant (Loxodonta africana) crop foraging in the Kasigau Wildlife Corridor, Kenya. African Journal of Ecology, 59(1), 293–298.

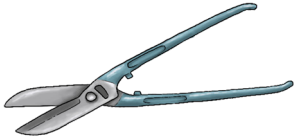
MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LA CLÔTURE

Pour construire la clôture en bandes de tôle/métal ondulée, vous devrez réunir les éléments suivants

Comme indiqué dans le manuel de construction par Wildlife Works, 2021



Feuilles de tôle ondulée, rouleaux de métal ou tout autre métal galvanisé (fer ou acier)



Ciseaux à métal



Fil de liage



Marteau



Insecticide/huile de moteur usagée/papier nylon pour protéger les poteaux des termites



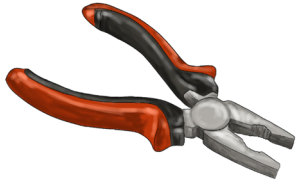
Clous



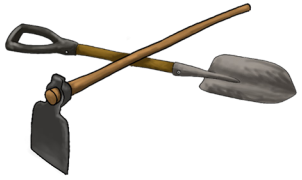
Pinceau



Poteaux/arbres à utiliser en tant que poteaux



Pinces



Pelle/houe



Mètre ruban

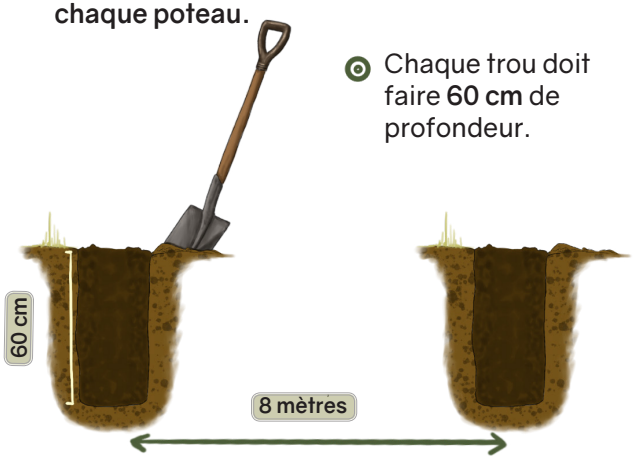


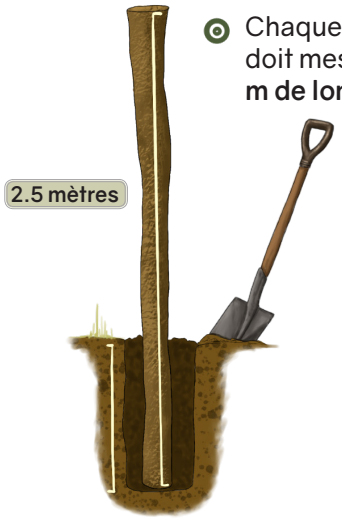
Gants de travail épais pour se protéger

MÉTHODE DE CONSTRUCTION

PRÉPARATION DES POTEAUX

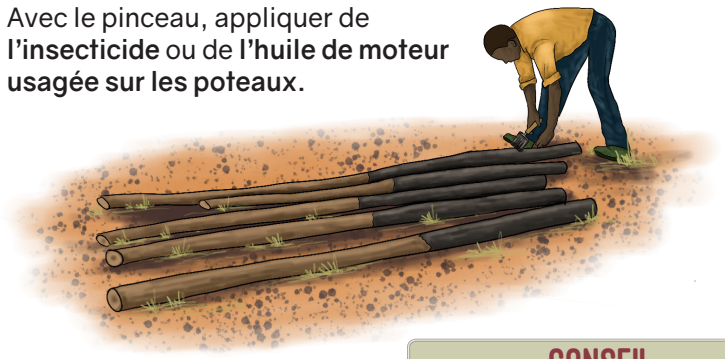
- Creusez des trous pour les poteaux autour de la ferme à une distance de **8 mètres entre chaque poteau.**
- Chaque trou doit faire **60 cm** de profondeur.





- Chaque poteau doit mesure **2.5 m de long.**

- Avec le pinceau, appliquer de **l'insecticide** ou de **l'huile de moteur usagée sur les poteaux.**



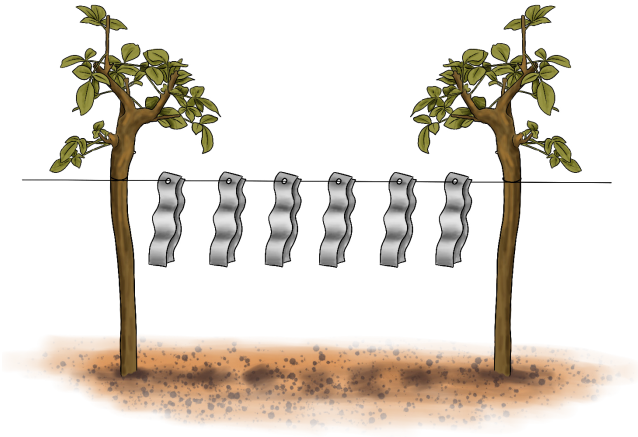
CONSEIL
Cela empêche les termites de détruire les poteaux.

- Laissez les poteaux traités sécher pendant **24 heures**. Après le traitement, tassez fermement les poteaux dans les **trous pour qu'ils soient bien en place.**



CONSEIL
Vous pouvez faire pousser de la menthe dans votre ferme pour éloigner les termites des poteaux.

- Vous pouvez également soigneusement enrouler du papier nylon autour de la base des poteaux.

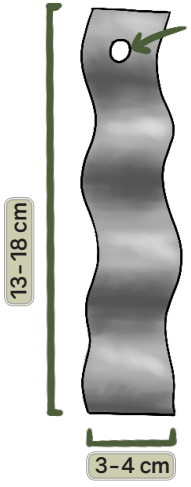


CONSEIL
La meilleure option pour les poteaux est d'utiliser des arbres naturels comme des Commiphora spp, qui repoussent avec des racines. Il n'est pas nécessaire de les recouvrir d'huile ou d'insecticide.

PRÉPARATION DES BANDES DE TÔLE ONDULÉE

- À l'aide d'une pince coupante, **découpez soigneusement** les feuilles de tôle ondulée en bandes de **13 à 18 cm** de long et de **4 à 5 cm** de large.

CONSEIL DE SÉCURITÉ: Utilisez des gants de travail épais ou en caoutchouc pour ne pas vous blesser.

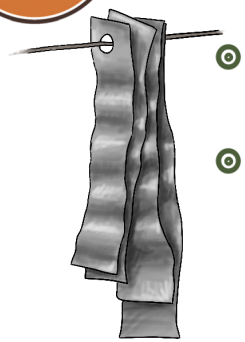


CONSEIL
Des tailles différentes aident en causant plus de bruit lorsque les pièces métalliques s'entrechoquent.

- À l'aide d'un clou et d'un marteau, percez un trou dans le haut de chaque **bande métallique pour les suspendre.**

CONSEIL
Veillez à ce que le trou ne soit pas trop proche du bord de la bande métallique, car elle pourrait se couper et tomber.





- Coupez des morceaux de fil de liage de **12 m de long**. C'est la longueur entre 2 poteaux, en incluant les boucles et **les sections d'extrémité.**
- Rassemblez **3 à 4 bandes** de **métal** et faites passer le fil de liage dans **les trous.**
- Veillez à laisser **1 m** de fil libre de chaque côté pour **l'attacher fermement** autour des poteaux. Utilisez **un clou** si vous avez besoin de créer une fixation **solide pour le fil sur le poteau.**

- **À l'aide d'une pince**, faites des torsades sur le fil de liage entre chaque lot de bandes métalliques.

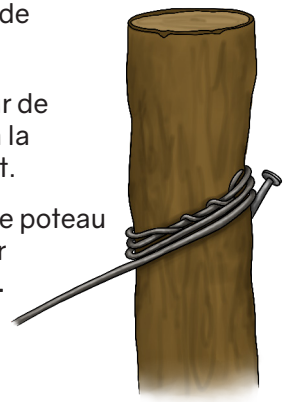


CONSEIL

Cela permet d'éviter que toutes les bandes métalliquent ne glissent ensemble sur le fil, ce qui réduirait leur efficacité.

- Continuez ce processus jusqu'à ce que vous ayez préparé une longueur entre **2 poteaux.**

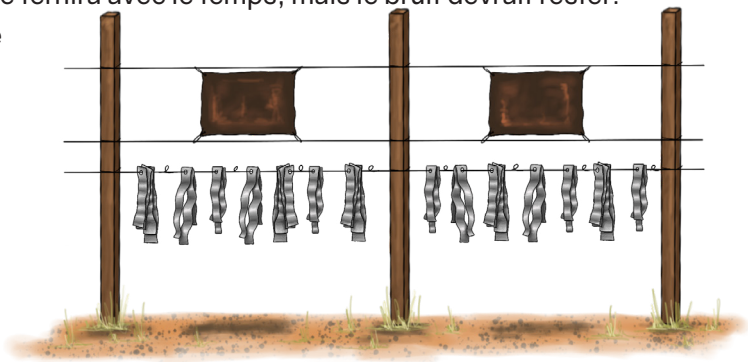
- Attachez chaque extrémité du fil de liage aux poteaux.
- Le fil doit être placé à une hauteur de **1.5 m du sol**, ce qui correspond à la **hauteur de poitrine** d'un éléphant.
- Vous pouvez planter un clou sur le poteau et y **suspendre** le fil pour soutenir le poids des **bandes métalliques.**
- Continuez jusqu'à ce que vous ayez clôturé tout le périmètre de votre ferme.



CONSEILS D'ORGANISATION

- Il est important d'avoir des poteaux solides pour supporter le poids des bandes métalliques.
- Nous conseillons de retirer la clôture à bandes métalliques "Kasaine" après la **saison de récolte et de la ranger**. Moins les éléphants sont **exposés** à la clôture à bandes métalliques, **moins ils risquent de s'y habituer.**
- Avec le temps, les bandes métalliques **mobiles vont s'user et tomber.**
- La brillance du métal se ternira avec le temps, mais le bruit devrait rester.
- **Ajoutez une deuxième couche de bandes métalliques pour plus d'efficacité.**
- **Combinez avec des clotûres de piment ou d'autres méthodes de dissuasion sonore.**



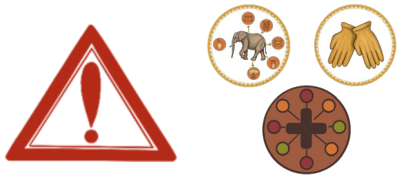


+ POUR

- **Coût de mise en œuvre faible à modéré.** Voir: Kasaine Metal Strip Fence Construction Guide.
- Les feuilles de métal sont **facilement disponibles** dans les magasins locaux.
- La clôture nécessite peu d'entretien car le métal **dure des années.**
- Les clôtures sont un **investissement à long terme**. De bonnes clôtures doivent **durer plusieurs années.**
- Le bruit irrégulier généré par la clôture peut rendre cette technique **résistante à l'accoutumance.**
- Tout son ou **reflet peut empêcher** les éléphants de s'approcher de près.
- Si les éléphants franchissent la clôture, le bruit et le désagrément du métal coupant peuvent les **faire se sentir en danger et réveiller le fermier qui pourra chasser les éléphants.**



CONSEILS DE PRUDENCE



- Faites attention aux **angles tranchants** qui peuvent couper la peau.
- Utilisez des **équipements de protection** si nécessaire.
- **Limitez l'usage d'insecticides**. En grande quantité, ils auront un impact négatif sur l'environnement.
- Il y a un risque d'accoutumance des éléphants. Il est préférable **de combiner différentes méthodes** pour augmenter l'efficacité.

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Cette idée a été conçue au Kenya par Simon Kasaine et développée et testée par le projet Elephants and Sustainable Agriculture in Kenya (ESAK) et ses partenaires : **Wildlife Works, Western Kentucky University, Jomo Kenyatta University of Agriculture & Technology, Auburn University, the Earthwatch Institute and the International Elephant Foundation**. Pour la littérature et les ressources utilisées, **voir** Références. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site. La sécurité et la prudence sont conseillées pour toutes les méthodes présentées dans cette boîte à outils.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures occasionnés par l'utilisation de ces méthodes.

WILDLIFE WORKS

Fait au Kenya **2022**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**

BARRIÈRES VÉGÉTALES

Il s'agit de clôtures biologiques faites de plantes ou d'arbres vivants qui éloignent les éléphants et autres animaux sauvages des fermes et des propriétés.









- En clôturant de **manière naturelle**, au lieu d'abattre des arbres pour fabriquer des matériaux destinés à la **construction de clôtures**, nous pouvons vivre en harmonie avec **la nature** en **plantant davantage d'arbres et d'arbustes.**

- "La mise en place de tout type de barrage, comme les **barrières végétales**, les tranchées, ou les clôtures électriques doit être **considérée avec attention afin de ne pas augmenter les conflits** en coupant les **couloirs biologiques**, en divisant les populations et en rendant les éléphants plus **désespérés ou agressifs.**" (Fernando et al., 2008; Gunaryadi et al., 2017).





- En dehors de leur rôle de protection, les barrières végétales jouent un rôle **important dans la gestion de l'environnement**, la sabilité des sols, **l'équilibre alimentaire** et **la génération de revenus.**



- Le choix des espèces végétales, la conception des clôtures et l'organisation **dépendent tous des conditions climatiques.**



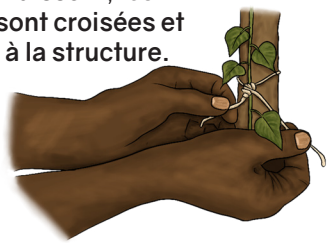
Mishra, S., Vasudevan, P., & Prasad, S. (2011, June). Biofencing- an eco friendly boundary wall.

CONCEPTION DES BARRIÈRES VÉGÉTALES

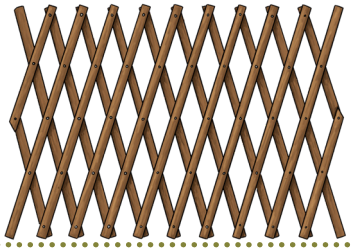
A) CLÔTURES VIVANTES ENCADRÉES DE BOIS / POTEAUX DE CLÔTURE VIVANTS

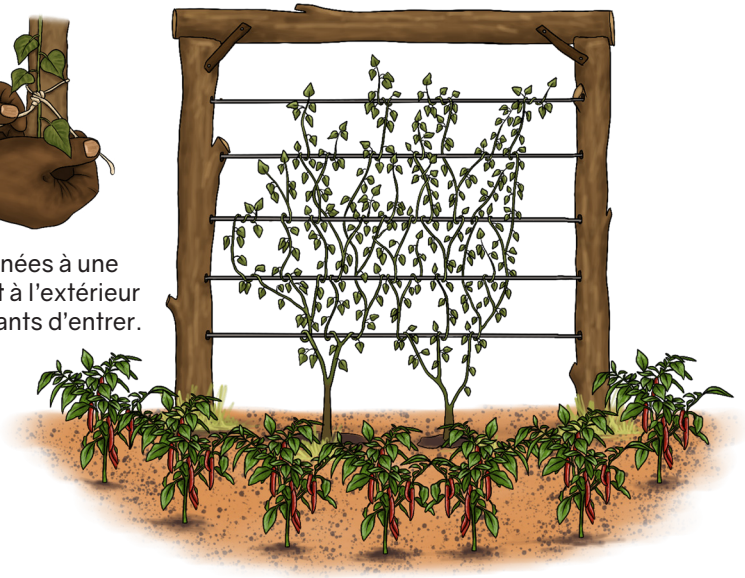


- Les poteaux de clôtures vivants sont des arbres cultivés en lignes simples utilisés à la place des **poteaux en métal** ou en bois pour soutenir le fil barbelé, **le bambou ou d'autres matériaux de clôture.**
- **Des brindilles et des branches** mortes denses peuvent également être attachées verticalement le long de la barrière végétale.
- Pour les **plantes grimpantes**, la création d'une structure peut aider les plantes à se développer autour du cadre et **à terme former une barrière dense et serrée.**
- Au fur et à mesure que les arbres **grandissent**, les branches **sont croisées et attachées à la structure.**



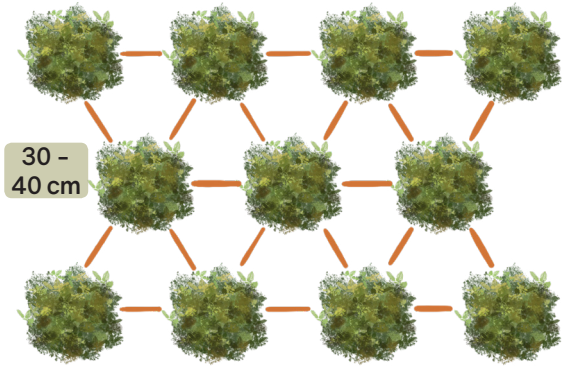
- **Des clôtures vivantes** combinées à une clôture **d'arbustes au piment** à l'extérieur peuvent empêcher les éléphants d'entrer.

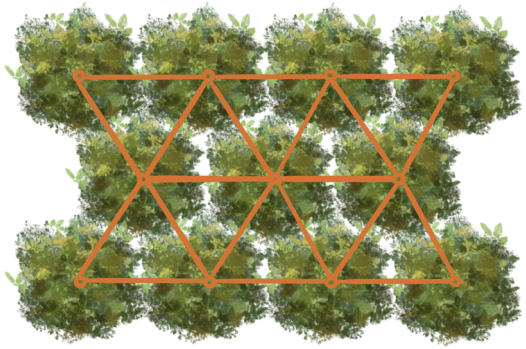


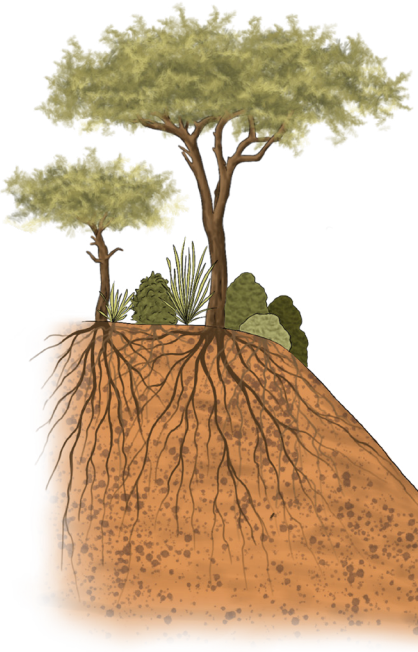


B) HAIES

- Les haies vivantes sont **plus épaisses, plus denses** et **sont composées** d'une variété d'espèces.
- Les haies sont souvent composées d'espèces épineuses et peuvent ou non être ficelées avec du fil de fer.
- Les arbres sont plantés en zigzag, avec un espace de **30 à 40 cm** entre les **3 ou 4 rangées.**







CREUSER DES TRANCHÉES AVEC DES BARRIÈRES VÉGÉTALES

Un système de tranchées améliore **l'infiltration** de l'eau et **augmente** la croissance des racines.

Les tranchées aident à **la régénération** des plantes tout en minimisant **le travail de main-d'œuvre.**

Les tranchées de bordures doivent mesurer une largeur de **50 cm** pour les rangs simples, **80 cm pour les rangs doubles, et avoir une profondeur de 60 cm.**

Voir Tranchées pour plus d'informations.

EXEMPLES D'ARBRES COMMUNS UTILISÉS

Les espèces végétales épineuses conviennent mieux pour former des barrières et des haies vivantes, car les épines peuvent être douloureuses pour les éléphants.

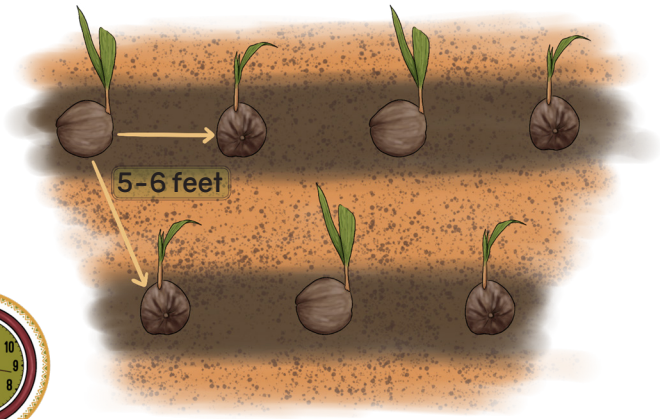


Location; Sri Lanka

1. PALMIERS DE PALMYRE



- Le Palmyre repousse les éléphants grâce aux **bords tranchants** comme des rasoirs qui poussent sur le tronc.
- Il s'agit de planter quatre rangées de graines en **zigzag**, avec un espacement de **1.5 à 2 mètres** entre chaque arbre planté et d'environ **2.5 mètres** entre les rangées.



- Il faut environ **huit ans** pour que les plants de Palmyre atteignent leur **pleine maturité** et soient à un point où ils peuvent agir comme barrière végétale épaisse et épineuse (Stearns, 2014).



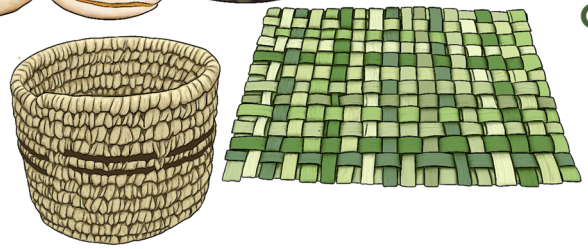
- Une autre clôture dissuasive **à long terme** doit être utilisée en attendant, pendant la croissance des arbres.
- Les barrières de Palmyre peuvent **survivre à des conditions météorologiques extrêmes** telles que les sécheresses, les feux de forêt, et vivre dans n'importe quel type de sol.





- Cette espèce d'arbre produit des fruits qui peuvent être vendus pour apporter un **revenu supplémentaire au fermier.**





- Les fermiers peuvent **utiliser les feuilles** comme combustible, pour le chaume des toits, pour les murs et les nattes, et pour tresser des paniers.

Voir Protection des Arbres pour en savoir plus

ASTUCE

Pour assurer que les éléphants ne se nourrissent pas des fruits, recouvrez les troncs d'arbres avec de la pâte de bouse ou construisez une **barrière de pierres pointues autour des arbres.**

Lire plus: Palmyra Bio Fencing: a sustainable solution to resolve human elephant conflict in Sri Lanka. Practical Action Sri Lanka.

Liens YouTube: - https://www.youtube.com/watch?v=aoASL_IqGAE - https://www.youtube.com/watch?v=oLN3RVCFQzg

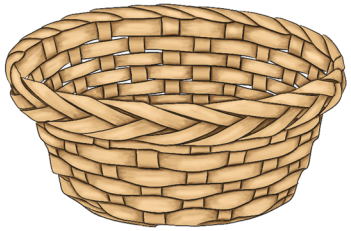


2. BAMBOU ÉPINEUX

- **Ils poussent rapidement** et ont d'autres usages tels que la **construction** de maisons, le crépissage des toits, le tressage de paniers, de meubles, etc. qui peuvent être vendus **pour obtenir un revenu supplémentaire.**



- L'écorce de bambou est également tressée en barrières, qui sont ensuite colmatés avec une **pâte de piment et de bouse de vache.**



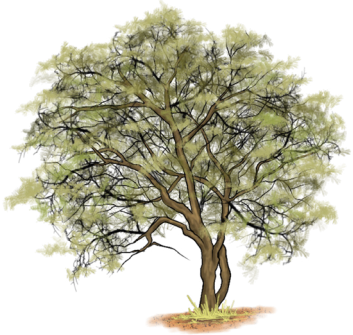
Pour en savoir plus sur la pâte de bouse de vache, voir les rubriques Répulsifs au piment et Protection des arbres.



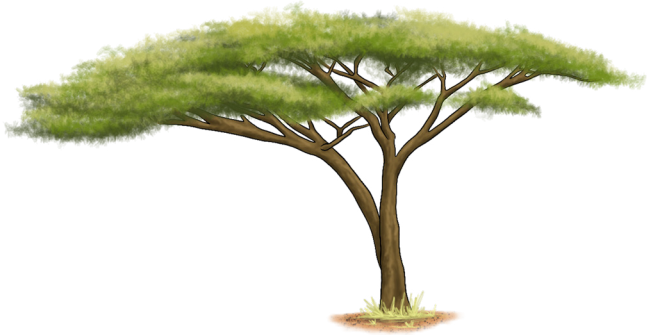


3. ESPÈCES D'ACACIAS

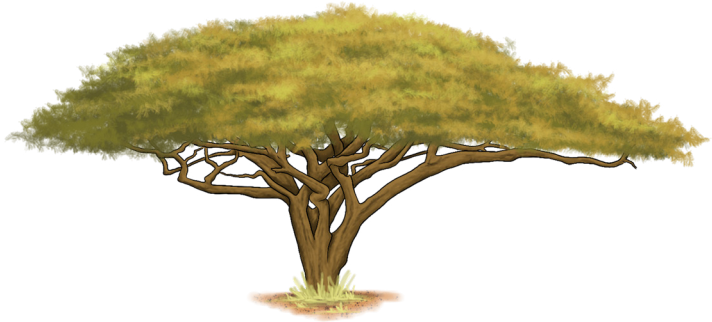
- Des espèces telles que ***Acacia brevispica***, ***Acacia nilotica***, et ***Acacia tortilis*** peuvent être plantées en tant que barrières végétales.



Acacia brevispica



Acacia tortilis

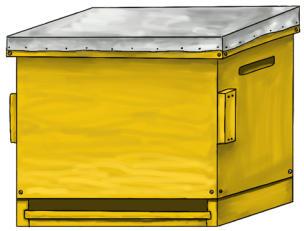


Acacia nilotica

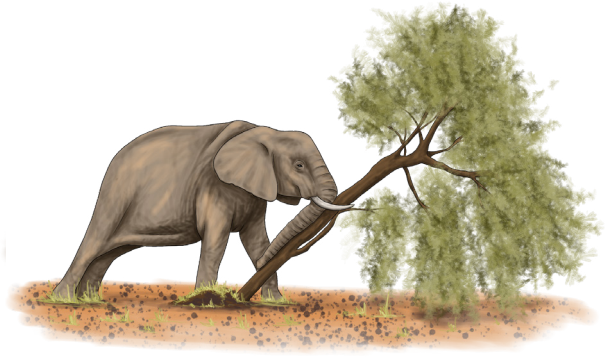
- Les éléphants **aiment** se nourrir des **feuilles d'acacias**. Vous pouvez protéger vos arbres en **utilisant différentes méthodes** elles que suspendre des ruches ou appliquer de **la pâte de bouse**.

Voir Protection des Arbres pour en savoir plus

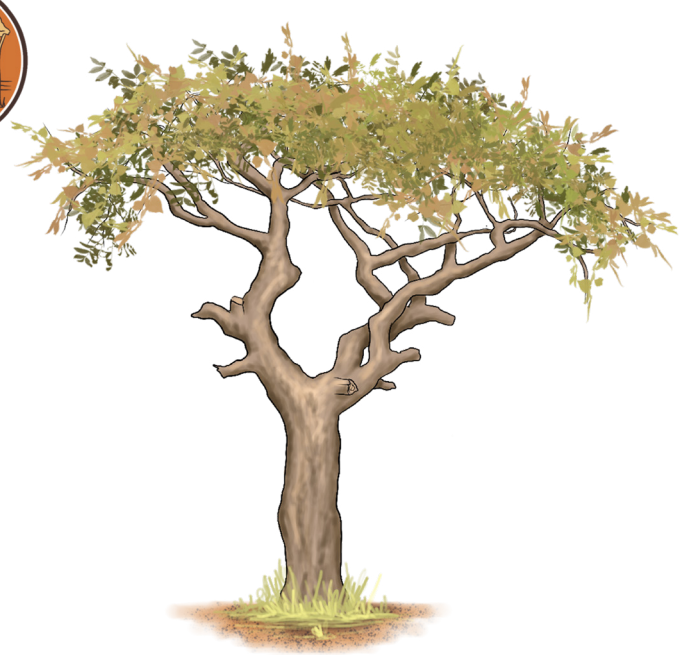








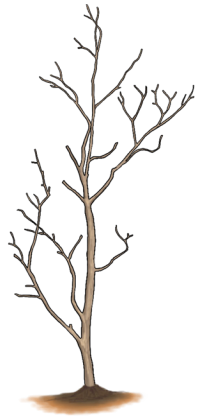




4. COMMIPHORA SPP



- Des arbres tels que le ***Commiphora africana*** poussent bien dans les **terres arides**, fournissant des usages médicinaux, alimentaires et autres.
- Un poteau coupé d'un arbre mature peut être replanté dans **le sol** et **il repoussera pour donner un nouvel arbre.**
- Certaines espèces de Commiphora, comme le ***Commiphora Jacq,*** sont appréciées des éléphants et, dans certaines régions, les arbres sont détruits en grand nombre; il faut donc **s'assurer de savoir quelles espèces vous utilisez.**
- Par exemple, dans le parc national de Mapungubwe, dans la **province du Limpopo** dans le **Nord de l'Afrique du Sud**, les éléphants ont **gravement endommagé ces arbres.**



Holscher, B. (2011). Commiphora. Plantz Africa. http://www.plantzafrica.com/plantcd/commiphora.html

5. AGRUMES - CITRONS ET ORANGES

- **Les barrières d'orangers**:Au Sri Lanka, le Projet Orange Elephant est une initiative innovante mise en place par la Sri Lanka Wildlife Conservation Society (SLWCS) en 1995. Ils ont émis l'hypothèse que les **éléphants d'Asie** évitent les agrumes.
- Ils se sont adressés au zoo de Dehiwala et ont effectué des essais d'alimentation sur des éléphants en leur proposant **différents aliments** tels que des carottes, des bananes, des concombres et des oranges.
- **Les éléphants ont évité les feuilles d'oranger**, tout en mangeant les autres aliments.
- Les orangers **masquent l'odeur** des cultures et constituent un moyen de dissuasion naturel pour empêcher les éléphants de s'attaquer aux fermes, **réduisant ainsi les risques de conflit.**
- Les agrumes matures sont **suffisamment hauts** pour que les éléphants ne les piétinent pas.
- Les fruits des agrumes peuvent être utilisés pour faire des conserve dans du vinaigre, ou **vendus sur le marché par le fermier.**

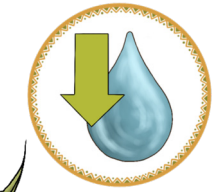


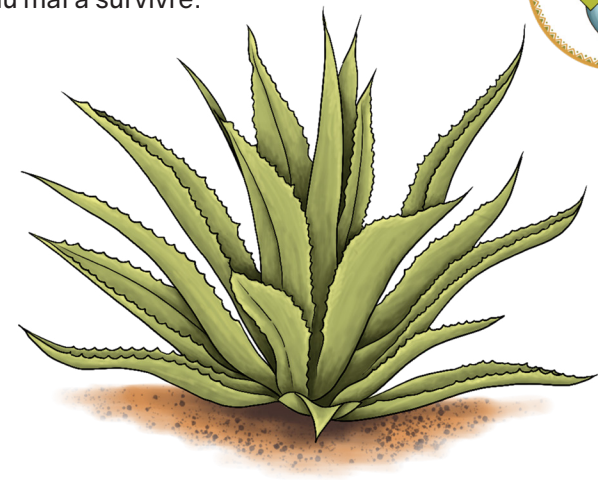


SISAL



- ***L'agave*** est une plante fibreuse tolérante à la sécheresse qui pousse **bien sur les terres arides.**
- **Les cactus** et les plantes similaires conviennent bien aux climats secs et arides où d'autres types de plantes ont du mal à survivre.





POUR +

- Les barrière végétales agissent comme des brise-vent, protégeant les **sols de l'érosion,** ce qui augmente globalement **le rendement des cultures.**



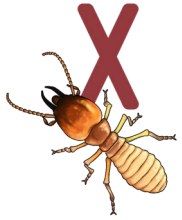
- Elles sont respectueuses de l'environnement.



- **Elles sont rentables,** comparé à d'autres barrières telles que les clôtures électriques et les murs de pierre.



- Les termites n'attaquent pas les arbres vivants.



- Renforcent et **enrichissent** les sols.



- Entretien modéré nécessaire pour éliminer les mauvaises herbes.



CONTRE −

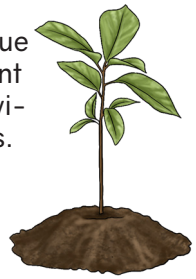
- Vous devez savoir quelles espèces d'arbres pousseront bien dans les **conditions climatiques** de votre environnement.





- Il faut beaucoup de temps pour que les arbres arrivent à maturité et deviennent efficaces.





- Les jeunes arbres nécessitent beaucoup de soins et d'attention.



Voir Choix des cultures et pratiques du potager



- Si l'on n'en prend pas soin, les jeunes arbres **mourront** très rapidement.

CONSEILS

Veillez que vous ne bloquez pas des **couloirs biologiques importants** pour la faune et les éléphants. Cela augmenterait les conflits et obligerait les éléphants à entrer dans vos fermes.

Voir Protection des écoles et des enceintes pour en savoir plus sur les clôtures biologiques.



- Associez différentes méthodes de barrières pendant que **les semis sont encore en train de pousser.**



- Protégez vos arbres contre l'écorçage par les éléphants - **voir Protection des arbres.**





- Lorsque l'on utilise des clôtures biologiques comme barrières agricoles, il faut tenir compte de la planification **à long terme** de l'utilisation des terres et des conseils de **défenseurs de la faune** et de gardes forestiers avisés afin de placer les clôtures dans **les zones appropriées**.
- Les clôtures doivent être **désherbées deux ou trois** fois au cours de la **première année** suivant la plantation, afin de réduire l'impact des mauvaises **herbes.**
- **Les plantes médicinales** telles que **le Neem et le cerisier africain** peuvent également être cultivées à l'intérieur des clôtures végétales (Elevitch et Wilkinson 2000).



- Certaines espèces d'arbres **émettent des odeurs** que les éléphants n'aiment pas, ce qui peut être utilisé pour masquer les odeurs des **cultures appétantes**.
- Si nécessaire, gérez toujours **les parasites de manière naturelle.**
- Soyez prudent lorsque vous sélectionnez des espèces comme **le bambou pour l'utiliser comme clôture végétale**, car elles peuvent facilement se propager de façon **incontrôlée** si elles sont mal entretenues.

Giribawa Elephant Bio Fence. Regenerative Organic Sri Lanka.

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons rassemblé les informations ci-dessus à partir de sources multiples qui sont citées tout au long du document. Ce manuel n'est pas exhaustif. Pour en savoir plus et explorer les **bio-clôtures et les murs/barrières**, voir Références. Certains mots originaux couramment utilisés ont été simplifiés pour faciliter la compréhension. Certains mots originaux couramment utilisés ont été simplifiés pour faciliter la compréhension. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes recueillies et présentées dans cette boîte à outils. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus par l'utilisation de ces méthodes ou informations.

Fait au Kenya **2022**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

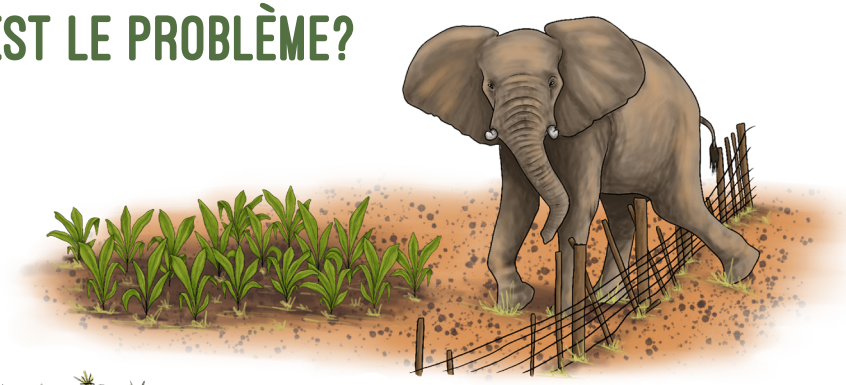
Illustrations de **Nicola Heath**

STOCKAGE ET PROTECTION DES ALIMENTS

Objectif: Développer des méthodes de stockage des récoltes à l'abri des éléphants pour aider à protéger votre nourriture contre les éléphants.

POURQUOI/QUEL EST LE PROBLÈME?

- En plus de s'attaquer aux récoltes, les éléphants peuvent **endommager les maisons** et les propriétés à la recherche de **nourriture stockée.**





- Les éléphants apprennent parfois à se nourrir de cultures de base ou d'autres aliments facilement disponibles sur les terres **agricoles** ou **stockés dans les maisons**, car ils ont tendance à **être riches en nutriments.**

COÛTS



Dégâts matériels.



Perte du revenu des cultures.



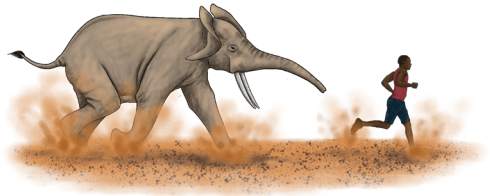
Perte de la source de nourriture.

Peur et stress.





Blessures humaines.



Autres interactions négatives ou possiblement nuisibles entre les humains et les éléphants.

PRINCIPALES REPRÉSENTATIONS DU PROBLÈME



Dégâts matériels – En s'introduisant dans les maisons en quête de nourriture, les éléphants **peuvent endommager les biens.**



Les éléphants peuvent croiser des humains dans leur quête de nourriture à l'intérieur des maisons ou des bâtiments.



Les rencontres surprises et les confrontations directes avec les éléphants peuvent être **extrêmement dangereuses, voire mortelles.**



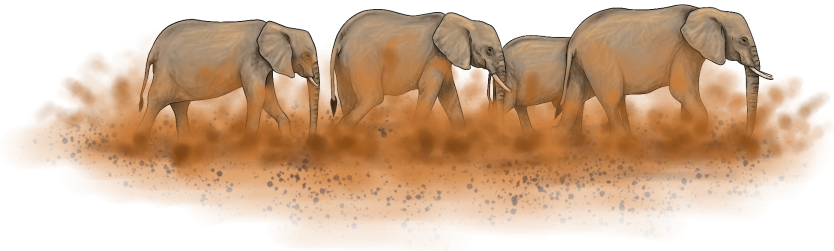
Sécurité alimentaire – Menaces sur les réserves de nourriture et sur les revenus tirés de la vente de nourriture, car les éléphants peuvent consommer les précieuses cultures de subsistance. Cela peut entraîner une augmentation du stress lié aux moyens de subsistance et la **vulnérabilité des foyers.**

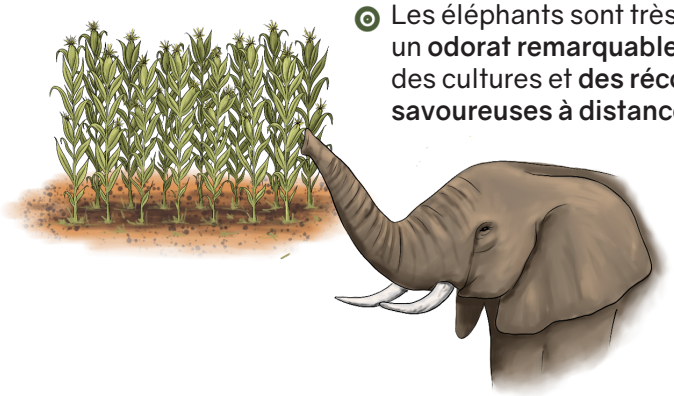
QUAND EST-CE QUE LA NOURRITURE EST PILLÉE?

- Cela se produit généralement **pendant la nuit**, lorsque les éléphants sont plus à l'aise pour **traverser les villages et les fermes,**



- Ou pendant la **saison sèche**, lorsque les sources de nourriture des éléphants sont plus rares.





- Les éléphants sont très intelligents et ont un **odorat remarquable**. Ils peuvent flairer des cultures et **des récoltes mûres et savoureuses à distance.**

MÉTHODES PERMETTANT DE PROTÉGERLA NOURRITURE

CONSEILS UTILES

DES MÉTHODES DE STOCKAGE DE LA NOURRITURE PLUS SÛRES

- Il existe différentes sortes de greniers à céréales. Utilisez la méthode qui v**ous convient le mieux.**
- Le moyen le plus efficace d'éviter les attaques d'éléphants est de **stocker** les récoltes dans des **greniers en béton/brique.**
- Malheureusement, la construction de ce type de grenier peut **être coûteuse et demander beaucoup de travail**.
- Dans la mesure du possible, les fermiers doivent stocker leurs récoltes dans des **conteneurs hermétiques** afin que les éléphants ne puissent pas les sentir.



Calebasse scellée



Seau alimentaire



Grand tupperware en plastique

Veillez à ce que vos céréales aient bien séché avant de les stocker.

EXEMPLES DE GRENIERS À ALIMENTS

1. GRENIERS TRADITIONNELS EN BOIS/CHAUME

- Ils sont généralement **fabriqués en bois.**
- Cependant, les éléphants peuvent les trouver faciles à détruire ou à **endommager** et ils sont plus **fragiles** et vulnérables aux attaques d'éléphants.
- Ils peuvent également être **vulnérables aux nuisibles**, s'ils ne sont pas **étanches à l'air.**
- Les problèmes de certains de ces greniers construits traditionnellement peuvent être résolus en **modifiant la conception.**





Afrique du Sud



Source: International Elephant Foundation
https://elephantconservation.org/hec-in-nkala-game-management-area/



- Associez **plusieurs méthodes** pour plus de **protection/barrières** afin d'empêcher les éléphants d'avancer.



- Par exemple **cultures tampons, clôtures de piments ou barrière de pierres blanches pointues.**
- Utilisez des **méthodes spécifiques** et localement concentrées de protection du périmètre pour protéger **les réserves de nourriture ou les cultures en cours.**



- Cela permet d'ajouter **une protection supplémentaire.**
- Des pierres blanches tranchantes peuvent être utilisées pour fortifier les **structures traditionnelles en bois.**





Voir le document sur les moyens de dissuasion à base de piment pour savoir comment utiliser le piment pour protéger votre grenier à céréales.

SOURCES:

Voir Awely Red Caps Program, Awely Wildlife and People (2015) Eva Gross for construction details and concept design - https://www.awely.org/en/information/

2. GRENIERS EN BRIQUES OU CIMENT OU "FELUMBUS"



- Les greniers à céréales traditionnels peuvent être adaptés pour être plus solides et moins vulnérables aux attaques en utilisant du béton au lieu de la simple boue, et en ajoutant un couvercle lourd et une petite ouverture de porte tout en conservant une forme traditionnelle.
- La porte du grenier peut également être verrouillée, ce qui permet d'éviter **les vols commis par des personnes.**
- Un felumbus (**grenier à céréales à l'abrisdes éléphants**) est un grenier à grains en forme de tasse géante renversée, fait de briques et de ciment et pouvant contenir jusqu'à **une tonne de grains de maïs.**
- Il existe différentes variantes de ce modèle.


Zambie


Zimbabwé

QU'EST-CE QU'UN GRENIER ANTI-ÉLÉPHANTS

- Il s'agit d'une construction scellée en béton, constituée d'un corps principal fixé **à une base en ciment.**
- Il possède un couvercle amovible pour y verser les récoltes et une petite porte sur la partie **inférieure, pour un accès régulier aux céréales.**





- Les éléphants sont connus pour démolir facilement les structures **traditionnelles** et **s'introduire dans les maisons.**
- Avec ces greniers à toute épreuve, il est moins facile pour les éléphants de flairer ou **d'accéder aux céréales**, ce qui aide à réduire **les dommages causés** aux habitations par les éléphants qui **viennent chercher de la nourriture dans le village.**
- Il est préférable de faire des greniers familiaux ou limités à **un petit groupe** (une bonne coopération est nécessaire **s'il est partagé entre plusieurs** groupes car les céréales à l'intérieur sont mélangées).


Zambie

Credit: The elephant safe granary store has been developed and successfully tested by the French based NGO Awely – Wildlife and People and further implemented by Conservation South Luangwa, Zambia.

A. BRIQUE OU CIMENT

- Fabriqué **en briques et en ciment** produits localement.

Pour: coût moindre - **les briques** peuvent être produites dans le village.

Contre: le bois domestique est consommé pour brûler les briques et, s'il n'est pas **fabriqué avec précision**, le grenier risque de se fissurer.

- Il doit être bien construit, sinon **il risque de se fissurer.**

MATÉRIEL



3 sacs de ciment (pour la construction, le couvercle et le plâtrage)



300 briques (dimension: L: 22.5 cm, W: 12 cm, H: 7 cm)

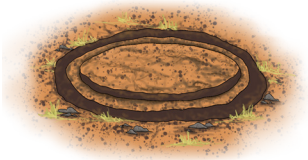


1 brouette de pierres



19 brouettes de sable naturel

1.



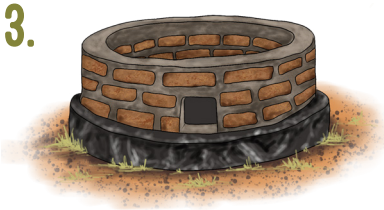
Creusez une fondation de **145 cm** de **diamètre**. Creusez le contour en cercle jusqu'à **10 cm** de profondeur.

2.



Mettez du mortier de ciment dans le cercle et posez **3 couches de briques**. Une fois sec, remplissez le centre avec de la terre, des pierres dures, de l'eau et tassez.

3.



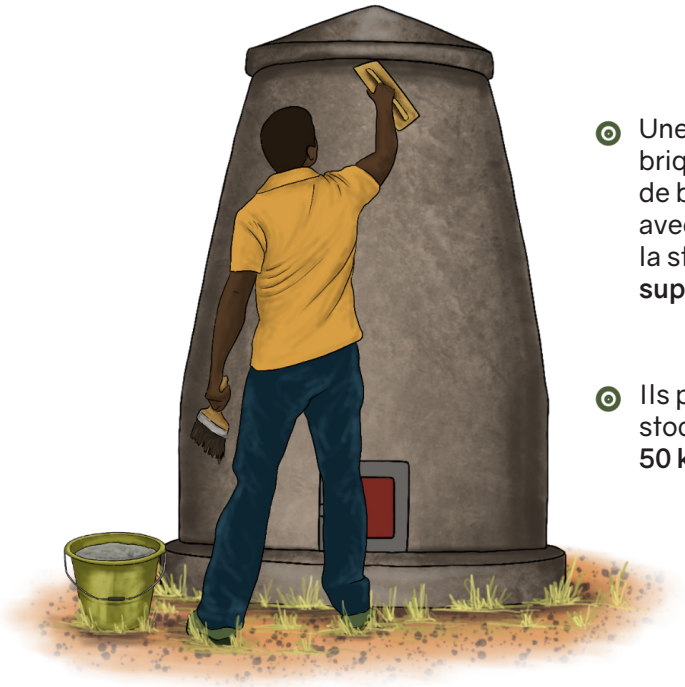
Dès que la fondation est sèche, posez une feuille de plastique de **2x2m** sur le dessus pour créer une **étanchéité à l'humidité**. Ensuite, posez les briques en cercle pour construire le mur rond. Utilisez **16 briques** par couche. **Omettez 1 brique** par couche pour créer **une petite ouverture de porte d'environ 10cm - 10cm.**

SOURCES:

FAO, https://www.fao.org/3/x0530e/X0530E05.htm
Awely Red Caps Program, Awely Wildlife and People (2015) Eva Gross pour les détails de construction et la conception;
Conservation South Luangwa.
Conservation Lower Zambezi Watch: Elephant Safe Food Stores in South Luangwa, Zambie, 2021 - https://www.youtube.com/watch?v=MOncVdXF4BM;



B. GRENIER TOUT EN CIMENT



- Une fois que la construction en briques est **sèche**, utilisez un bloc de bois pour **plâtrer l'extérieur** avec du **ciment** afin de donner à la structure **une résistance supplémentaire.**

- Ils peuvent être utilisés pour stocker **20 sacs de maïs de 50 kg,** jusqu'à **1,000 kg.**

https://cslzambia.org
https://cslzambia.org/human-wildlife-conflict-mitigation-community-engagement

Pour: pas de consommation de bois domestique et le grenier est très résistant.

Contre: coûteux car tous les matériaux doivent être achetés.

MATÉRIEL



7 sacs de ciment (3 pour les blocs et 3 pour la construction, le couvercle et le plâtrage)



Bloc de bois (pour plâtrer le ciment sur la structure en briques)



1 brouette de pierres



30 brouettes de sable de rivière

CONSEILS



- Les abris mal **construits peuvent** se fissurer et permettre **l'intrusion de nuisibles** comme les termites ou les charançons. Veillez qu'il n'y a pas de fissures ou de trous **dans votre grenier**, car **les nuisibles** pourront infester votre grenier.



- Les abris doivent être construits et entretenus correctement, en **suivant les instructions de construction.**
  (Voir le livret d'Awely pour plus de détails)
- Créez un couvercle qui peut être fixé et retiré au cours de la saison suivante. **Scellez bien le couvercle.**
- **Porte -** Construisez une petite porte au fond afin d'accéder à vos céréales. Vous pouvez ajouter **un verrou** à votre conception en prévention contre le vol. Veillez qu'elle soit **assez large** pour faire passer **une pelle et récupérer vos céréales.**
- Il est important de **bien sceller le couvercle** et la porte afin qu'aucun insecte ou autre nuisible ne puisse entrer. **Un toit** est recommandé pour aider à **protéger la structure** des éléments **à long terme**.



- Des contrôles et **un entretien réguliers** sont nécessaires.
- **Nettoyez et séchez** votre grenier entre les récoltes.
- **Le maïs** doit être parfaitement séché pour être stocké.



- **Coût d'investissement initial élevé** en raison des matériaux nécessaires, mais faible entretien une fois construit.

SOURCES:

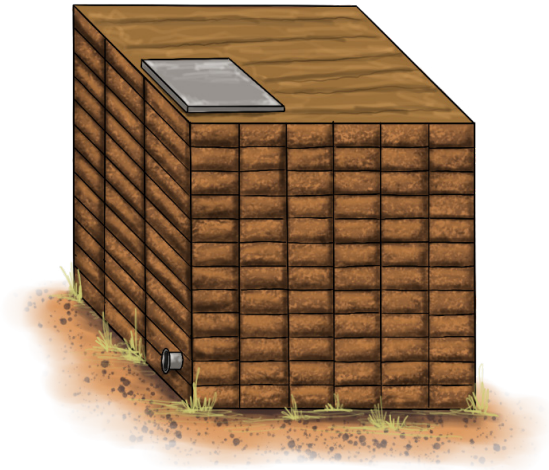
Voir Awely Red Caps Program, Awely Wildlife and People (2015) Eva Gross pour les détails de construction et la conception.
Conservation South Luangwa -
https://www.youtube.com/watch?v=MOncVdXF4BM

3. CONTENEURS À PAROIS SOLIDES

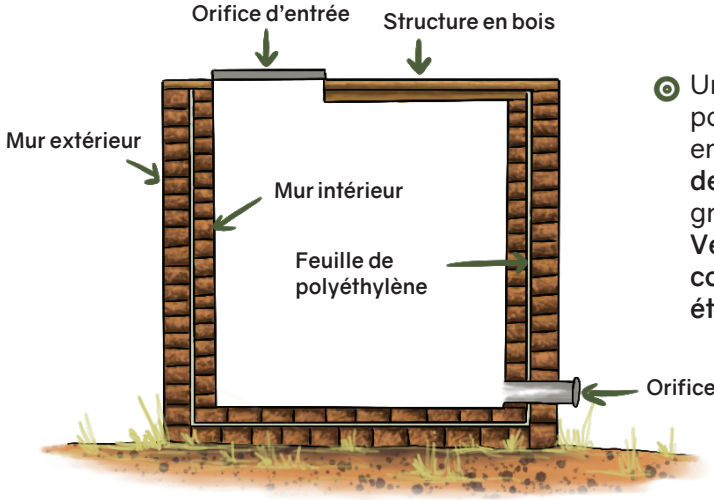
- Généralement utilisés dans des conditions climatiques sèches **(traditionnel dans la région du Sahel en Afrique).**
- Généralement fabriqués en bois, en boue ou en argile.

EXEMPLE : LE BAC "PUSA"

- Développé par **l'Institut Indien de Recherche Agricole** (I.A.R.I.).
- Ces silos peuvent être faits en **briques de terre/séchées.**
- Ils sont de forme rectangulaire et ont une capacité de **1 à 3 tonnes**.



- **Ces bacs de stockage** plus grands peuvent être plus appropriés pour le stockage commun **des céréales dans les villages.**



- Une feuille de polyéthylène empêche **l'humidité de pénétrer** dans les greniers à céréales. **Veillez que le couvercle est étanche à la pluie.**

https://www.fao.org/3/t1838e/T1838E14.HTM#Alternative%20storage%20technology%20at%20farm/village%20level

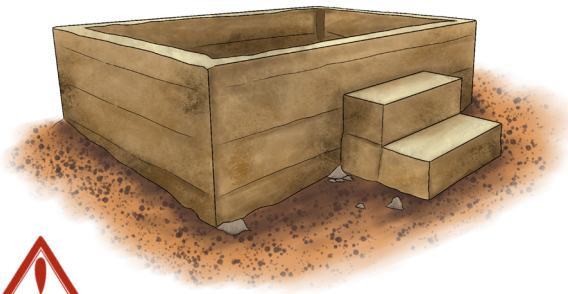




4. RÉSERVOIR D'EAU POUR LA MATURATION DU MANIOC



- **Localisation** - Afrique centrale - Dans certains endroits, **le manioc** est un aliment de base et de nombreuses familles en dépendent pour leur alimentation quotidienne.
- La consommation de manioc peut être dangereuse car la plante est toxique et nécessite un traitement à l'eau de **2 à 5 jours** dans de l'eau douce pour **éliminer la toxicité du tubercule.**
- **Initiative-** Construction d'une petite cuve de maturation dans le village où les gens peuvent stocker leurs sacs de manioc en **toute sécurité**. Cela supprime la nécessité de se **rendre fréquemment à la rivière.**



POUR +

- **Fournit un endroit** sûr pour le mûrissement du manioc.
- **Améliore la vie de la communauté** en réduisant les efforts et le temps nécessaires pour atteindre la rivière, en portant de lourds sacs de manioc.

CONTRE −

- Nécessite l'accès à une pompe à eau fonctionnelle.
- Les fermiers les plus âgés peuvent mettre du temps à adopter de nouvelles idées et préfèrent s'en tenir à leurs **méthodes traditionnelles** de stockage du manioc pour éviter les toxines.

CONSEILS



Une bonne collaboration est nécessaire au sein de la communauté.



Des recherches complémentaires sont nécessaires.





Vous pouvez utiliser les méthodes des pierres blanches/du piment pour aider à renforcer cette méthode de stockage des aliments contre les éléphants curieux.

SOURCES: https://encosh.org/en/initiatives/water-tank-for-cassava-maturation/ (NGO initiative led by Antoine Ede)

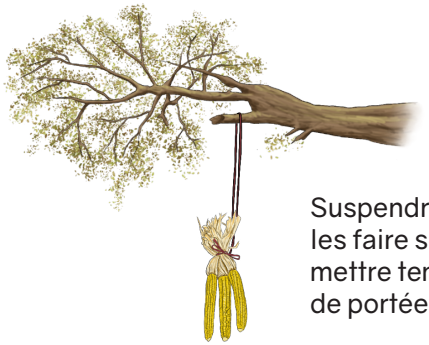
5. AUTRES OPTIONS DE STOCKAGE

MÉTHODES DE STOCKAGE TRANDITIONNELLES DE LA FERME/DU VILLAGE

MÉTHODES DE STOCKAGE TEMPORAIRES

Les céréales doivent être correctement séchées avant d'être stockées.

STOCKAGE AÉRIEN



Suspendre les récoltes pour les faire sécher peut les mettre temporairement hors de portée des nuisibles.

STOCKAGE SUR LE SOL/PLANCHER



La plupart des cultures doivent être séchées avant d'être stockées pour éviter **qu'elles ne pourrissent.**

PLATES-FORMES EN BOIS À L'AIR LIBRE



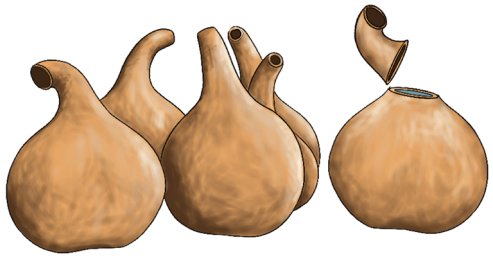
Méthodes de stockage courantes.

SACS

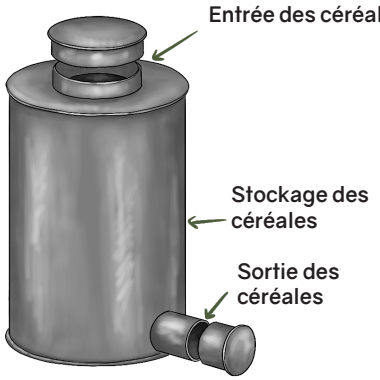


MÉTHODES DE STOCKAGE À LONG TERME

CALEBASSES, GOURDES, POTS EN TERRE CUITE



CUVES ET SILOS EN MÉTAL



JARRES



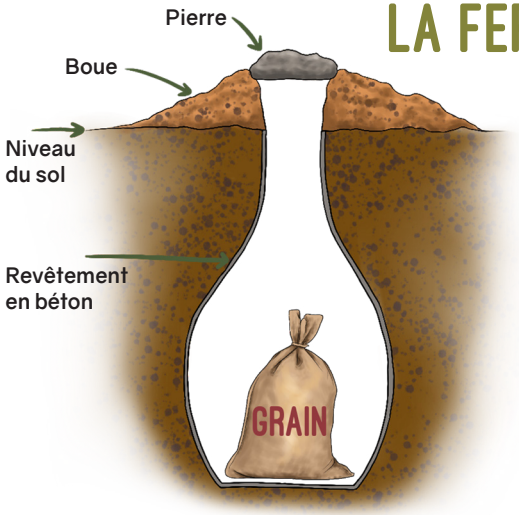
FÛTS OU TONNEAUX EN PLASTIQUE



PANIERS DE RANGEMENT FAITS EN MATIÈRE PREMIÈRE VÉGÉTALE



TECHNOLOGIE DE STOCKAGE ALTERNATIF AU NIVEAU DE LA FERME/DU VILLAGE



STOCKAGE SOUTERRAIN



- Utilisé dans les régions sèches, où la nappe phréatique ne présente pas de **risque pour le produit stocké.**



- Peu de problèmes avec les rongeurs et les insectes, **la température reste généralement constante.** Pas besoin de surveillance continue.



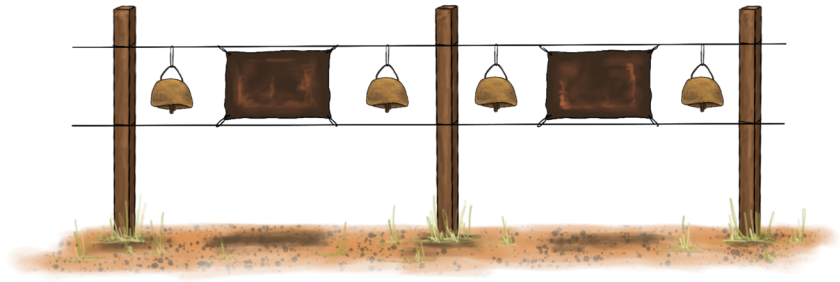
- **Parmi les inconvénients**, il y a la construction laborieuse, la difficulté de retirer les stocks de céréales et **la possibilité d'infiltration d'eau.**

- Le sol de la fosse peut être renforcé avec des pierres, **de la terre ou du béton**, et les murs peuvent être **solidifiés** avec de la bouse de vache ou du grillage à poules enduit de ciment.
- Une double couche de béton, d'environ 5 cm d'épaisseur chacune, avec du grillage de basse-cour pris en sandwich entre les deux couches, **peut apporter une résistance supplémentaire**.
- Il est recommandé de mettre **les céréales dans des sacs** en plastique et de les empiler dans la fosse.
- Creuser de petites tranchées autour de la fosse peut **aider à détourner l'eau de pluie des graines stockés.**

https://www.fao.org/3/t1838e/T1838E13.htm

AUTRES MOYENS D'AIDER À PROTÉGER LES ALIMENTS

UTILISANT DES MÉTHODES COMBINÉES



Utilisez des méthodes combinées pour une protection et une résistance supplémentaires.
Exemple: ajoutez un fil déclencheur ou des piments pour protéger votre grenier à céréales.







EXPLOITATION DE CULTURES ALTERNATIVES



- L'exploitation et la commercialisation de cultures alternatives que les éléphants **n'aiment pas manger**, telles que les cultures contenant des huiles essentielles, **qui n'attireront pas non plus les éléphants lorsqu'elles seront stockées.**
- **On a vu des éléphants d'Afrique éviter** les piments, les tournesols, la citronnelle, le gingembre et l'ail et des éléphants **d'Asie éviter** le basilic, la citronnelle, la camomille, la coriandre, la menthe et le curcuma.

NE STOCKEZ PAS D'ALIMENTS DANS VOTRE MAISON OU DANS VOTRE ESPACE DE COUCHAGE

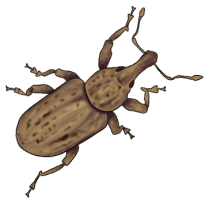


- Si vous le pouvez, essayez de **ne pas stocker de nourriture** dans votre maison/espace de couchage.
- Les fermiers sont également encouragés à stocker leurs récoltes à l'extérieur de la maison afin de **réduire les risques** de blessures et/ou de **destruction de la maison** en cas d'attaque des éléphants.

> **Gross et al. (2020)** – "suggèrent la nécessité de réduire l'attrait des villages en stockant la nourriture dans des endroits verrouillés et sûrs, loin des espaces de couchage, et d'encourager le développement de greniers anti-éléphants, adaptés au contexte culturel particulier de la zone cible."

NUISIBLES



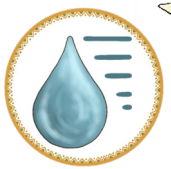


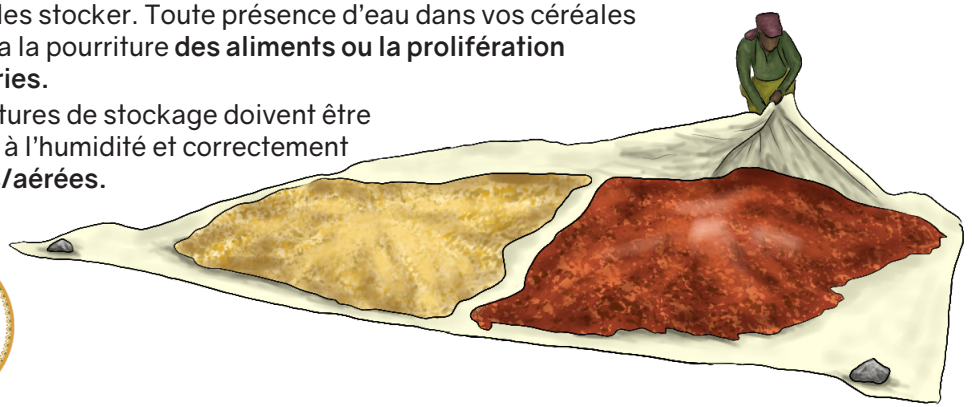


- Pensez à la lutte contre les nuisbles lorsque vous stockez vos aliments. Ces méthodes/idées de stockage des aliments peuvent aider à sauver les aliments qui pourraient **être endommagés par les insectes** (peuvent être utiles contre les nuisibles).
- Il est important d'utiliser une méthode de stockage des céréales solide et sûre, **car les éléphants ne sont pas la seule menace pour les récoltes.**

LE SÉCHAGE ET LE STOCKAGE DES ALIMENTS/RÉCOLTES

- Prenez soin de sécher suffisamment vos aliments, **tel que le maïs**, avant de les stocker. Toute présence d'eau dans vos céréales entraînera la pourriture **des aliments ou la prolifération de bactéries.**
- Les structures de stockage doivent être étanches à l'humidité et correctement **ventilées/aérées.**

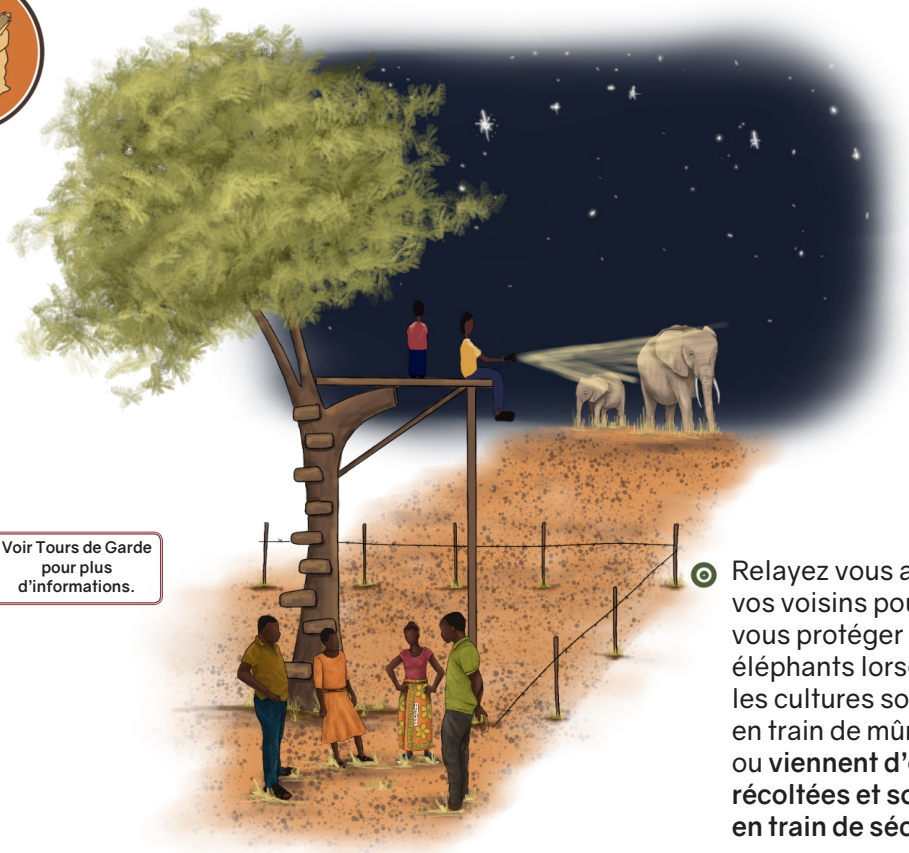




SURVEILLANCE DE NUIT ACTIVE

- La surveillance de nuit doit être bien coordonnée et planifiée.

"L'accoutumance des éléphants aux perturbations humaines est un facteur de risque, susceptible de s'aggraver, en particulier lorsque les techniques de surveillance sont mises en œuvre de manière non coordonnée et inefficace." (Gross et al. 2019)



Voir Tours de Garde pour plus d'informations.

- Relayez vous avec vos voisins pour vous protéger des éléphants lorsque les cultures sont en train de mûrir ou **viennent d'être récoltées et sont en train de sécher.**

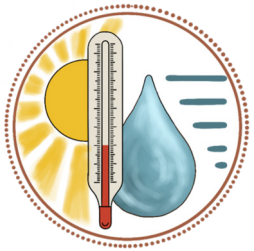
AUTRES DÉFIS POUR LE STOCKAGE DES ALIMENTS ET LA PERTE DES CÉRÉALES



Nuisibles et autres petits animaux (insectes/oiseaux/rongeurs)



Micro-organismes



Météo/Température/ Humidité



Options de stockage individuelles contre communautaires



Vol

CONSEILS + RÉFLÉXIONS





- Les méthodes sûres de stockage de la nourriture peuvent aider à réduire les dégâts causés par les éléphants, mais n'empêchent pas les éléphants de continuer à essayer d'accéder aux sources de nourriture.
- L'accent est mis sur la construction **de structures de bonne qualité** = pour maximiser la protection des céréales.
- Avec toutes les méthodes, il y a un risque d'accoutumance des éléphants. Il est préférable de combiner et de varier les stratégies. Les éléphants **sont très intelligents** et peuvent **adapter leur comportement** avec le temps. Envisagez d'alterner ou de combiner les méthodes.
- Faites toujours attention et donnez la priorité à la sécurité lorsque vous rencontrez des éléphants.
- Lors de la surveillance de nuit, soyez attentif au comportement des éléphants et **gardez une distance de sécurité.**
- **Avis de non-responsabilité** - Utilisez le bon grenier à grains pour vous - https://postharvest.nri.org/lossreduction/choosing-the-right-grain-store/metal-silos-and-tanks
- Tenez compte des différences entre le stockage **en saison sèche et en saison humide.**

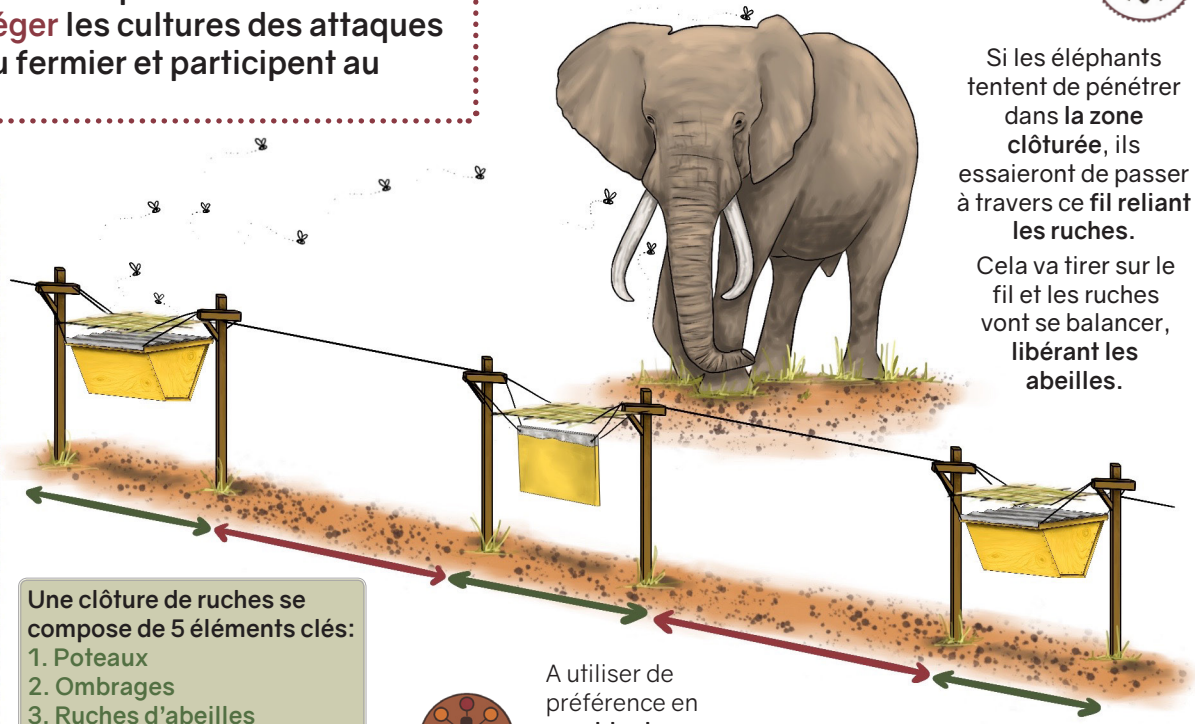
CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons rassemblé les informations ci-dessus à partir de sources multiples. Les idées présentées ici proviennent de Conservation South Luangwa, Conservation Lower Zambezi, du programme CAPS d'Awely et de l'International Elephant Foundation. Voir Références pour plus d'informations. Save the Elephants conseille la prudence avec toutes les méthodes recueillies et présentées dans cette boîte à outils. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site. Save the Elephants n'est pas responsable des coûts ou dommages encourus par l'utilisation de ces méthodes.

CLÔTURES DE RUCHES

Les clôtures de ruches sont une série de ruches reliées entre elles par un fil de fer et construites autour du périmètre d'une ferme pour aider à protéger les cultures des attaques d'éléphants.Les abeilles fournissent également du miel au fermier et participent au processus de pollinisation.

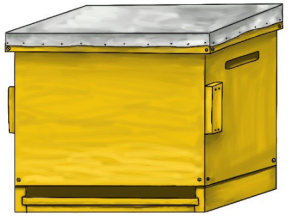
Les éléphants réagissent mal face aux abeilles.



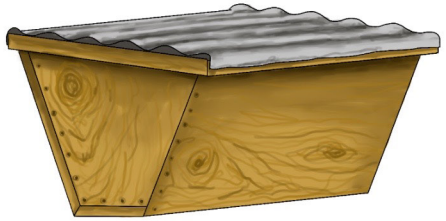
Si les éléphants tentent de pénétrer dans **la zone clôturée**, ils essaieront de passer à travers ce **fil reliant les ruches.**

Cela va tirer sur le fil et les ruches vont se balancer, **libérant les abeilles.**

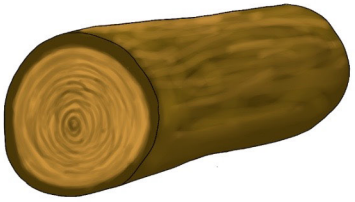
DIFFÉRENTS MODÈLES DE RUCHES



Ruche Langstroth



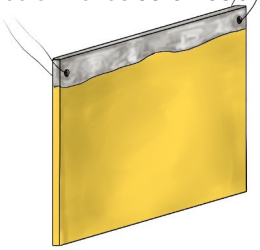
Ruche Kenyane Top Bar



Ruche traditionnelle en rondins

LES RUCHES FACTICE OU FAUSSES

"Les ruches factice" ou fausses permettent de **réduire les coûts** des clôtures et de laisser une certaine distance entre les **colonies d'abeilles**.



Les ruches factice donnent une impression de ruches **d'abeilles et peuvent** aider à tromper les éléphants qui s'approchent de la clôture.

Une clôture de ruches se compose de 5 éléments clés:

1. Poteaux
2. Ombrages
3. Ruches d'abeilles
4. Ruches factice
5. Câblage

A utiliser de préférence en **combinaison** avec d'autres **moyens de dissuasion.**

www.elephantsandbees.com

LISTE DE MATÉRIEL: (POUR PROTÉGER 4000 M² OU 300 MÈTRES DE LIGNE DE CLÔTURE)



Matériel de mesures



Outils de creusement



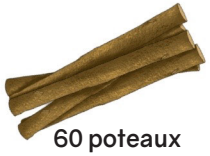
Pinces



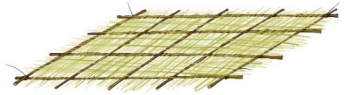
25 kg de fil de clôture galvanisé/antirouille



25 kg de fil de fer de liage



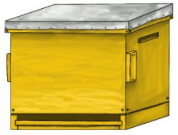
60 poteaux



15 ombrages



15 factice



15 ruches d'abeilles

PROCESSUS DE CONSTRUCTION

1 PRENDRE DES MESURES

Consultez le manuel Elephants and Bees Beehive Fence Construction Manual (4ème Ed.) pour plus de détails sur la clôture et la construction: www.elephantsandbees.com

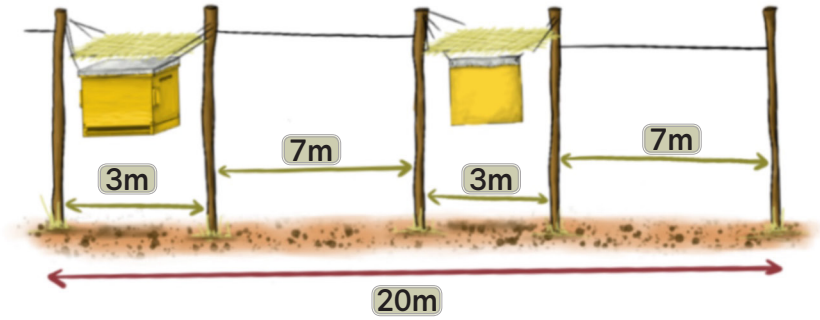


1 Tout d'abord, identifiez une zone de votre exploitation que **vous souhaitez protéger**.



2 Construisez votre clôture de ruches sur **le périmètre de cette zone de plantations.**

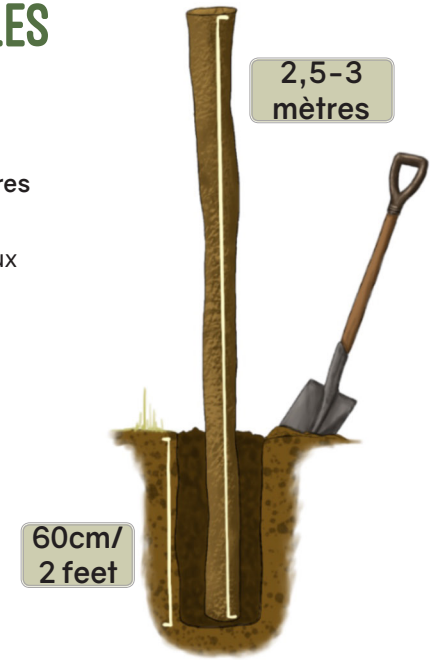
3



- Mesurez **7 mètres** jusqu'au début de la paire de poteaux suivante, pour obtenir une disposition de **3-7-3-7 mètres.**
- **Les poteaux pour** suspendre les ruches et les factice doivent être espacés de **3 mètres.**
- Il faut prévoir une ruche et un factice tous les **20 mètres** de clôture.

2 ENFONCER LES POTEAUX

- Chaque poteau doit mesurer **2.5 à 3 mètres de long.**
- Les trous des poteaux doivent être creusés à au moins **60 cm de profondeur.**
- Tassez la terre aussi fermement que possible **pour assurer la stabilité des poteaux.**



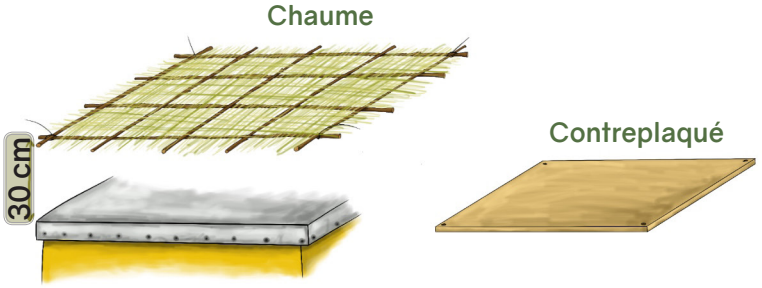
3 ACCROCHER LES RUCHES

Les ruches doivent **être suspendues** à une hauteur de **1.2 à 1.5 mètres** pour faciliter la récolte du miel,



et pour être **aussi visibles** que possible pour **un éléphant** qui s'approche.

4 OMBRAGES POUR VOS RUCHES

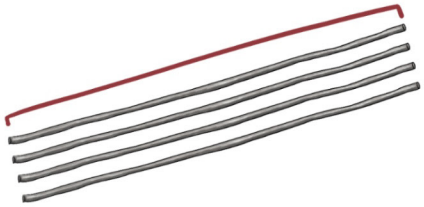


- Les ombrages protègent la **ruche d'une surchauffe** qui provoquerait le départ des abeilles.
- Les ombrages doivent être suspendus à **30 cm au-dessus** de la ruche pour **une bonne circulation de l'air.**
- Ils peuvent être fabriqués à partir d'une feuille de contreplaqué ou de chaume faite **de bouts de bois tressés** et **d'herbe séchée**.
- Attachez un simple fil de fer à chaque coin de l'ombrage et faites **une boucle autour des poteaux**. Il sera ainsi facile **d'ajuster l'ombrage** si nécessaire.

5 CÂBLAGE DE LA CÔTURE DE RUCHES

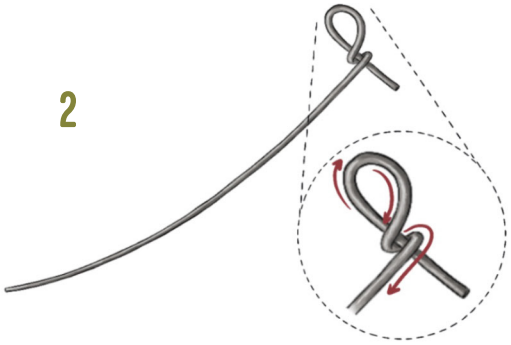
ÉTAPE 1: POINTS D'ATTACHE

1



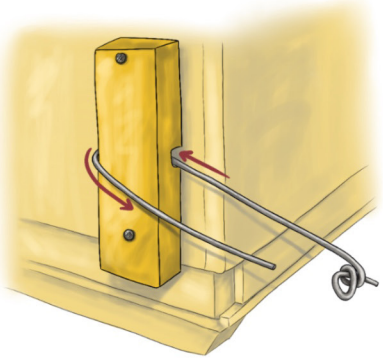
Coupez du fil de fer galvanisé ou antirouille en **30 cm**.
Ils seront utilisés pour **suspendre les ruches**.
(il vous en faudra 4 par ruche)

2



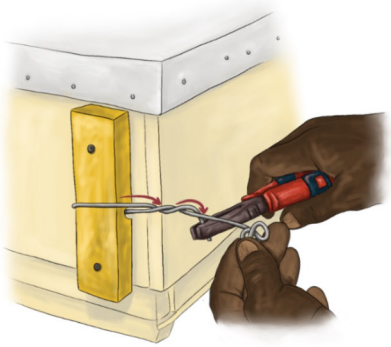
Torsadez **une boucle** à une extrémité de chaque fil.

3



Insérez ces fils dans **les points d'attache** situés à l'angle des ruches.

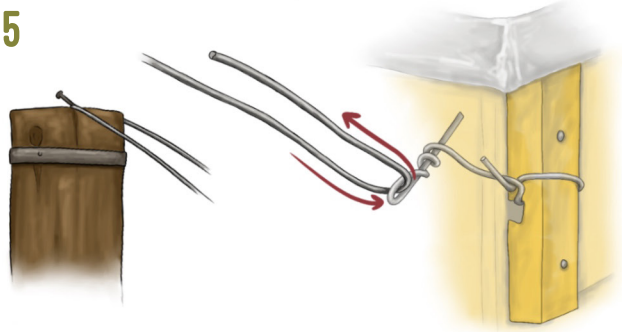
4



Fixez les boucles en les tordant délicatement **2 à 3 fois.**

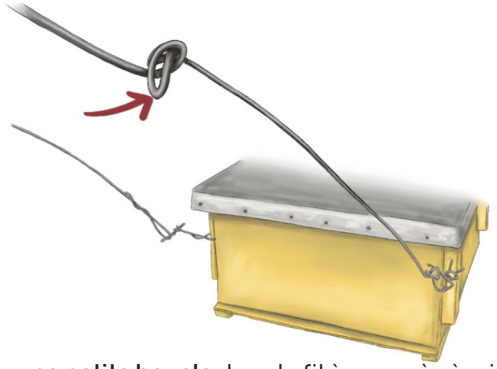
ÉTAPE 2: SUSPENDRE LA RUCHE AUX POTEAUX

5



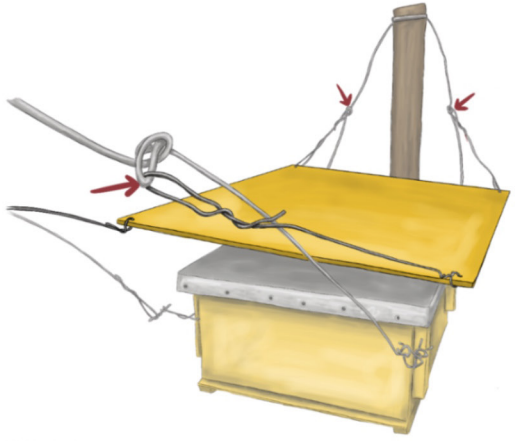
Pour **suspendre la ruche**, insérez un nouveau morceau de fil galvanisé dans chaque boucle et **autour du clou du poteau**. La ruche doit être suspendue à environ **1 m au-dessus du sol.**

6



Créez une petite boucle dans le fil à peu près à mi-chemin entre **la ruche et le poteau.** Elle servira à suspendre l'ombrage au-dessus de la ruche avec du fil d'attache plus fin.

7

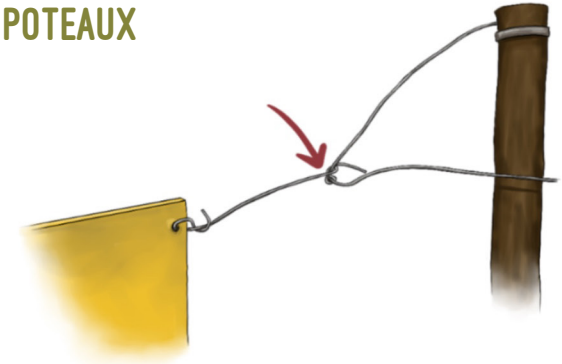


Suspendez l'ombrage en reliant ces boucles aux trous de l'ombrage à l'aide de fil **d'attache.**

ÉTAPE 3: SUSPENDRE LES FACTICE AUX POTEAUX

8 Même idée pour l**es factice**.

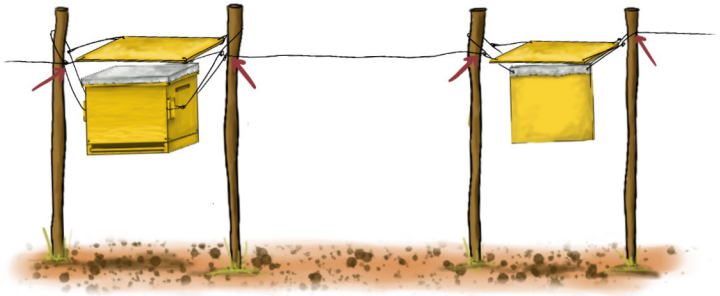
Reliez les factice **aux poteaux à l'aide de fil galvanisé** et tordez une petite boucle à peu près à mi-chemin.





ÉTAPE 4: RACCORDER LE FIL DE CLÔTURE PRINCIPAL RELIANT TOUTES LES RUCHES ENTRE ELLES

9



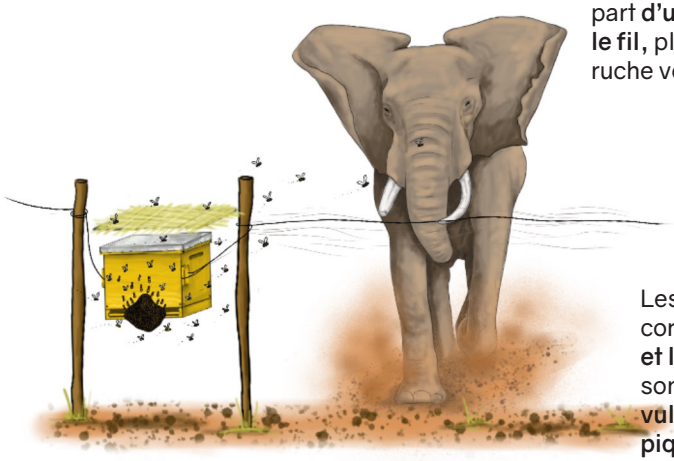
Veillez que le fil passe à **l'extérieur des poteaux.**

10



Ne tordez pas ce fil afin qu'il puisse se détacher sous l'effet **d'une forte tension** plutôt que de tirer le poteau et la ruche vers le bas.

Une force excessive de la part **d'un éléphant détachera le fil,** plutôt que de tirer la ruche vers le bas.





Les parties sensibles du corps **comme les oreilles et la trompe des éléphants** sont particulièrement **vulnérables aux piqûres d'abeilles.**

CONSEILS D'ORGANISATION:



Si la ruche est trop basse par rapport au sol (moins de **1,2 mètre**), elle peut devenir vulnérable aux prédateurs tels que les blaireaux.



Si vous le pouvez, laissez de **l'eau propre** à proximité pour les abeilles pendant la saison sèche.



Les poteaux fragiles ou instables peuvent se renverser en cas de forte pluie ou lorsque la ruche est pleine de miel.

Il est important de garder **vos ruches** aussi propres que possible. Les abeilles ne voudront pas occuper une ruche **s'il y a des parasites.**



Ne pas couper les plantes fleuries/arbres endémiques dont les abeilles se nourrissent.



L'utilisation **de graisse** sur le câblage aide à repousser les nuisibles **comme les fourmis.**

Un câblage correct et bien entretenu est **TELLEMENT** important pour que la clôture soit efficace!





Certaines espèces d'arbres peuvent **être coupées et replantées**. Elles peuvent repousser des racines pour créer une clôture d'arbres **"vivante"** à laquelle vous pourrez suspendre vos ruches. Les ruches peuvent être **utilisées pour aider à protéger les arbres.**

Encouragez les abeilles en plantant **des plantes** et cultures à fleurs.



Planter des tournesols est une bonne idée car les abeilles en raffolent, **et les éléphants non!**

Frotter de la cire d'abeille fraîche sur les barres et frotter de la propolis autour de l'entrée **peut attirer les abeilles** de passage et **encourager l'occupation de la ruche.**

Visitez https://beesfordevelopment.org pour des ressources utiles sur l'apiculture.

Les ruches doivent être **occupées pour être efficaces** comme méthode de dissuasion.

CONSEILS DE PRUDENCE:



- Veillez à construire la clôture **à une distance sécurisante** des habitations des maisons, du bétail ou des routes.
- Utilisez des **vêtements de protection** et soyez toujours prudent lorsque vous **manipulez les abeilles.**
- Tout travail sur des ruches occupées doit être **effectué la nuit, lorsqu'il fait plus frais.**
- Les abeilles africaines sont très agressives et les piqûres d'abeilles peuvent être **fatales si vous êtes allergique.**



CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Cette idée a été développée par le **Dr. Lucy King,** Elephants and Bees Project, **Save the Elephants**. Pour la littérature et les ressources utilisées, **voir** Références. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site. La sécurité et la prudence sont conseillées pour toutes les méthodes présentées dans cette boîte à outils.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures occasionnés par l'utilisation de ces méthodes.

Elephants and Bees Project

SAVE THE ELEPHANTS

Fait au Kenya (2021) **Produit par Save the Elephants** www.savetheelephants.org Illustrations de **Nicola Heath**

Méthodes D'alertes Précoces

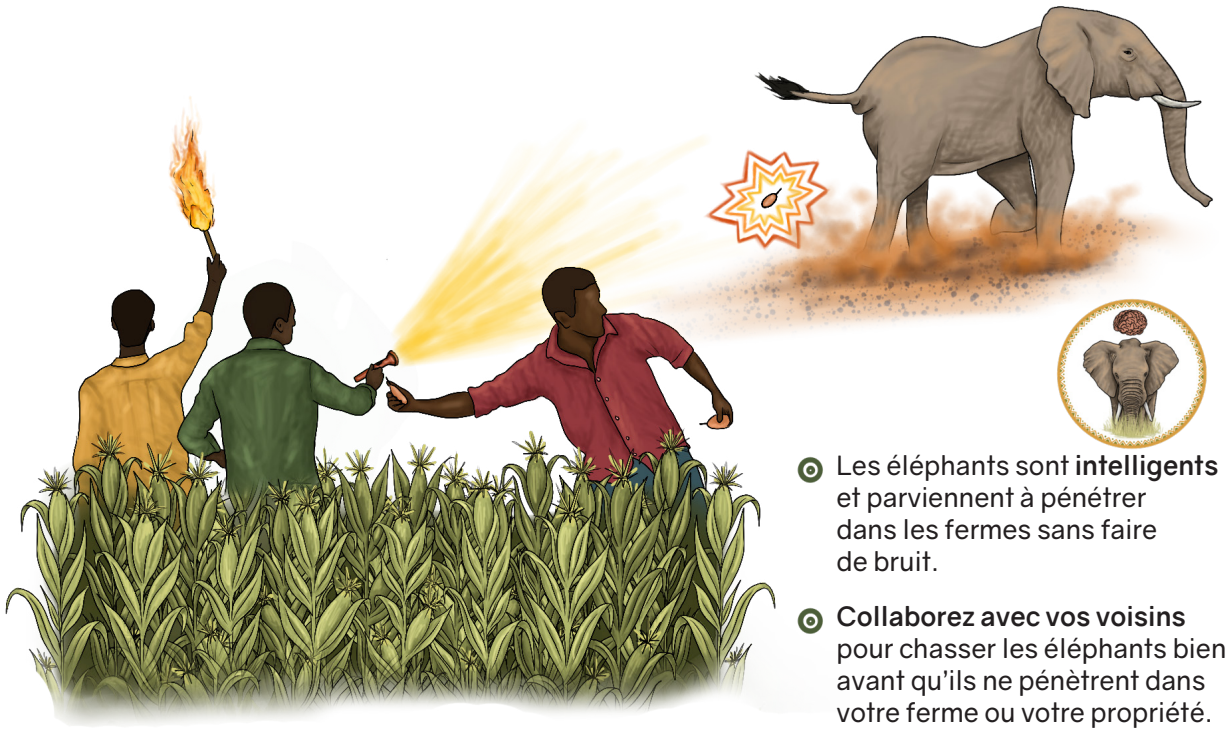


- Surveillance nocturne avec lampes et dissuasion au feu
- Alertes de passage
- Systèmes d'alerte à partir de téléphones portables et de voyants lumineux
- Capteurs infrarouges ou à détection de movement
- Tours de guet / Tours d'observation
- Géorepérage utilisant des récepteurs GPS



SURVEILLANCE DE NUIT AVEC DES LAMPES ET DES FEUX DISSUASIFS

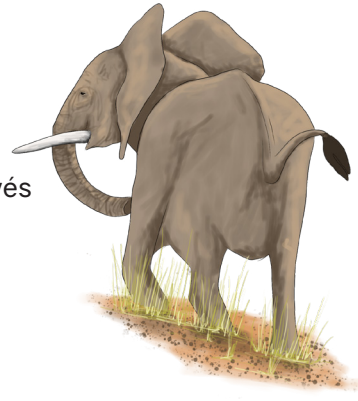
Les éléphants sont connus pour attaquer les fermes pendant la nuit. Pour faciliter la surveillance nocture, les lumières et les feux dissuasifs sont considérées comme les moyens les plus efficaces pour chasser les éléphants des fermes et des bomas.



- Les éléphants sont **intelligents** et parviennent à pénétrer dans les fermes sans faire de bruit.
- **Collaborez avec vos voisins** pour chasser les éléphants bien avant qu'ils ne pénètrent dans votre ferme ou votre propriété.
- Les lumières et feux dissuasifs, ainsi que le bruit, **sont traditionnellement utilisés pour chasser les éléphants.**







- Des chercheurs ont découvert que les éléphants sont plus effrayés par **des lumières** qui clignotent que par **des chiens qui aboient.**

Voir les documents sur les alarmes de passage et les moyens de dissuasion sonore pour en savoir plus



CONSEIL S'équiper d'un **kit d'alarme anti-éléphants** peut augmenter l'efficacité d'un dispositif de dissuasion des éléphants.

LE KIT DOIT CONTENIR:



Lampes de poche/ projecteurs à haute puissance

Un téléphone portable pour envoyer un **SMS à la communauté sur le terrain**

Un clairon/vuvuzela, ou tout autre objet qui produit des sons forts lorsqu'il est utilisé.

Des pétards au **piment prêts** à l'emploi préparés avant la surveillance de nuit.

- Il est préférable de ne pas dépendre uniquement de **la lumière et du feu** pour protéger vos cultures et vos habitations. Utilisez-les avec **d'autres barrières** de **protection et méthodes de dissuasion.**

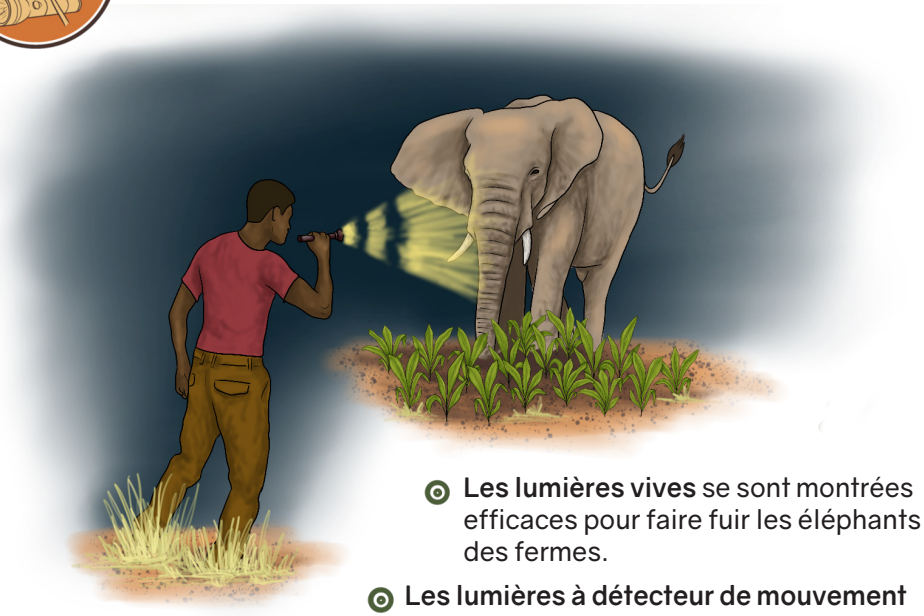
CONSEIL DE SÉCURITÉ ⚠

Réfléchissez toujours bien à la méthode de dissuasion que vous allez choisir d'utiliser, **afin de ne pas mettre les autres en danger.**



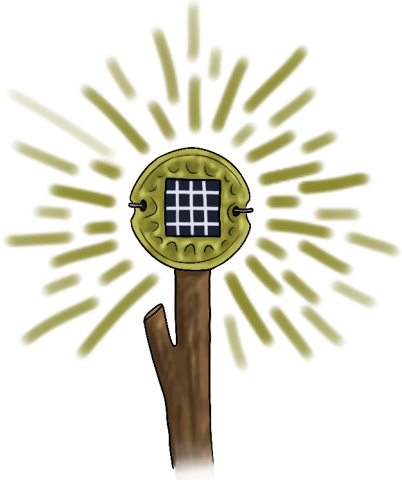
Plus d'informations sur: Using Fireworks to Save Elephants.

LUMIÈRES DISSUASIVES



- **Les lumières vives** se sont montrées efficaces pour faire fuir les éléphants des fermes.
- **Les lumières à détecteur de mouvement qui peuvent soudainement clignoter/briller** très fort peuvent faire fuir les éléphants de la source de lumière.

LAMPES TORCHES STROBOSCOPIQUES ET LAMPES CLIGNOTANTES SOLAIRES

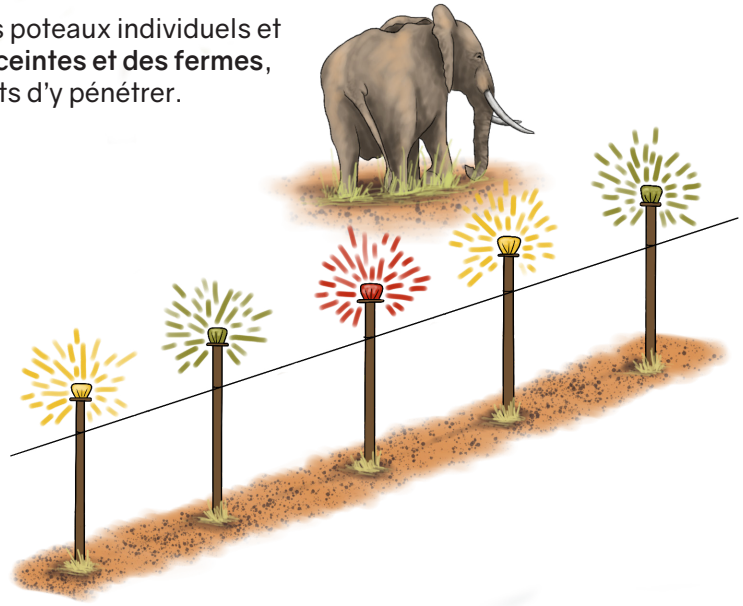


- **La lampe de poche/torche lumineuse stroboscopique** est un outil solide et sûr pour la surveillance nocturne.
- Les éléphants n'aiment pas les lumières clignotantes et c'est donc **une méthode efficace** et **rapide** pour les chasser.
- **Les lampes solaires** clignotantes peuvent également être utilisées **pour construire** une **clôture autour** des fermes et des enceintes.

- Elles sont installées sur des poteaux individuels et des **clôtures autour des enceintes et des fermes**, pour empêcher les éléphants d'y pénétrer.

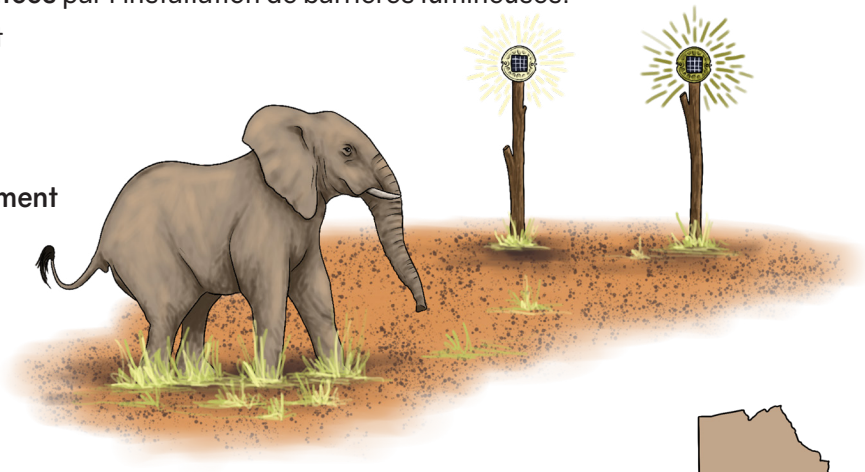
Voir Protéger les écoles et les enceintes pour en savoir plus sur les lumières clignotantes.

Elles sont plus efficaces pendant la nuit.



ÉTUDE DE CAS

- Un groupe de protection animale, "Éléphants sans frontières", a prouvé que **les lumières clignotantes** étaient une méthode de dissuasion **efficace contre les éléphants au Botswana.**
- Leur objectif était d'étudier si les **attaques nocturnes** sur les cultures pouvaient **être limitées** par l'installation de barrières lumineuses.
- Les éléphants sont **susceptibles de s'habituer** à ces méthodes. Il est **recommandé de changer régulièrement** de stratégie pour éloigner les éléphants de votre ferme.





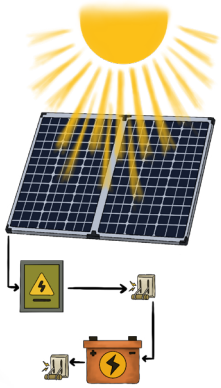
Botswana

SOURCES:

Panique à la discothèque : des barrières lumineuses stroboscopiques alimentées par l'énergie solaire réduisent les incursions des éléphants africains Loxodonta africana dans le district de Chobe, au Botswana.

POUR +





- Les feux de clôture sont **portables/mobiles**, car ils sont montés sur des **poteaux individuels.**
- Méthode efficace pour dissuader les éléphants.
- Les lampes solaires clignotantes peuvent **être rechargées pendant la journée** pour être utilisées la nuit, lorsque la majorité des attaques d'éléphants ont lieu.
- Coût modéré.
- **Un entretien modéré est nécessaire** pour s'assurer que les poteaux ne soient pas renversés par les éléphants.
- Les lumières clignotantes ont également un effet dissuasif sur d'autres animaux sauvages **comme les lions.**





Lire plus sur: Des lampes solaires pour dissuader les animaux, un succès auprès des fermiers

CONTRE −







- Il est facile de voler des lampes.
- Efficace uniquement **la nuit** et pas pendant la journée.
- On a vu des éléphants **s'habituer** aux lumières au fil du temps.
- Certains éléphants qui sont chassés de la ferme **peuvent revenir la même nuit.**

ASTUCE

Une combinaison de moyens de dissuasion **sonores et lumineux** pourrait être plus efficace pour dissuader les éléphants.



Voir Dissuasions sonores pour plus



TOURS DE SURVEILLANCE



- **La surveillance de nuit** sur les tours de surveillance construits dans les fermes et **les enceintes facilite la détection précoce** de l'approche des éléphants.
- Ils permettent de surveiller **avec une distance de sécurité,** car il peut **être dangereux** de patrouiller seul à pied dans la nuit.

Pour plus d'informations, voir Dissuasions sonores

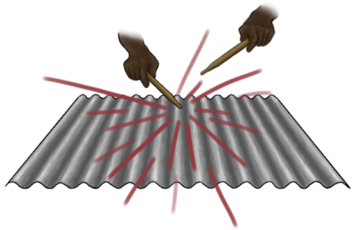


- Souvent, la présence **d'un groupe de fermiers** est l'une des méthodes les **plus efficaces** pour chasser les éléphants et les éloigner des fermes.
- **Il est possible d'effectuer** des patrouilles en collaboration au cours desquelles les fermiers se relaient **la nuit pour surveiller l'approche des éléphants.**
- **Grâce aux lampes torches puissantes,** les éléphants peuvent être détectés à distance et chassés avant qu'ils n'atteignent les lieux.
- **Des clairons peuvent être actionnés, des plaques de métal et des tambours** peuvent être frappés pour alerter les patrouilles sur le terrain, les résidents et vos voisins.









FEUX DISSUASIFS

- L'objectif est de **chasser les éléphants** des fermes et des enceintes en utilisant divers moyens de dissuasion **par le feu** qui ne va pas blesser les éléphants.



- Les méthodes traditionnelles consistent à allumer des feux dans de **petites fosses à même le sol,** à la périphérie du village, loin des habitations et du bétail.

[Évaluation des mesures prises dans les exploitations agricoles pour atténuer le conflit homme-éléphant dans le district de Transmara, au Kenya.]

- Brûler un mélange de **vieille bouse d'éléphant/de vache avec du piment** crée un nuage de fumée âcre qui chasse les éléphants.



1) ROULEAUX DE FUMÉE AU PIMENT

- Lorsqu'il est brûlé avec le matériel approprié, **le piment séché produit une forte fumée qui irrite les éléphants lorsqu'ils l'inhalent.**





Voir Méthodes de dissuasion par le piment pour plus d'informations.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LES ROULEAUX DE FUMÉE AU PIMENT



1 morceau de carton (0,75m × 0,5m); briques de lait, vieilles boîtes



5 feuilles de tabac séché (si disponible)



15-20 piments rouges séchés



Paille séchée, herbe et mauvaises herbes



Bâton d'1m de long



Corde/ficelle



Paire de ciseaux/couteau pour découper le carton

SOURCES: Living with Elephants in Assam- a Handbook

MÉTHODE

1. Découpez le carton et répandez-y uniformément **un mélange de paille séchée, d'herbe et de mauvaises herbes.**



2. Placez une couche de feuilles **de tabac et de piments séchés.**



3. **Roulez le carton** à partir d'une extrémité pour emballer les ingrédients, et attachez-le **fermement avec une ficelle.**



4. Attachez fermement le rouleau à **une branche d'arbre solide** à l'aide d'une corde/ficelle, afin de pouvoir tenir le rouleau loin de vous lorsqu'il est allumé.



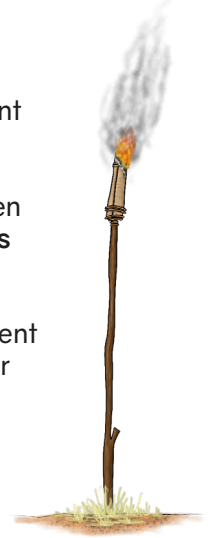
5. Allumez l'extrémité supérieure du rouleau avec du feu et laissez-**le se mettre à couver**.



CONSEIL
Déterminez la direction du vent

CONSEILS

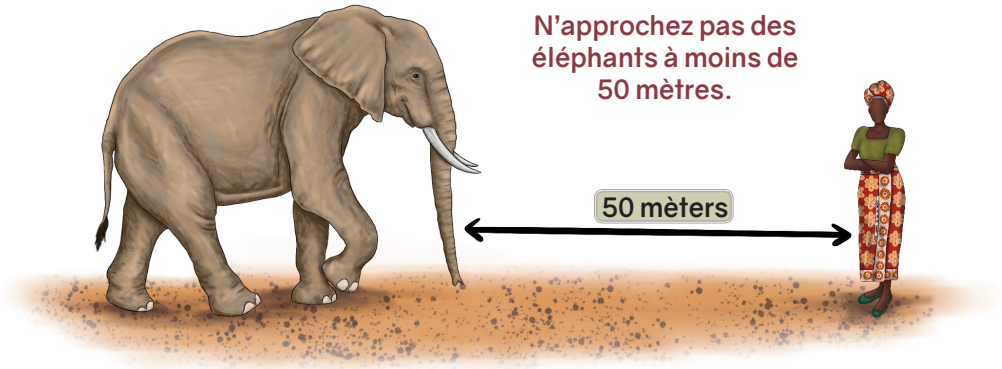
- Il est possible de planter les rouleaux de fumée qui brûlent dans la sol, **ou de les poser sur le sol**, afin que les gens puissent ensuite s'éloigner en toute **sécurité des éléphants et de la fumée.**
- Un rouleau de fumée au piment de taille standard peut brûler jusqu'à **15-20 minutes.**
- Préparez-les en avance et stockez-les.



CONSEIL DE PRUDENCE

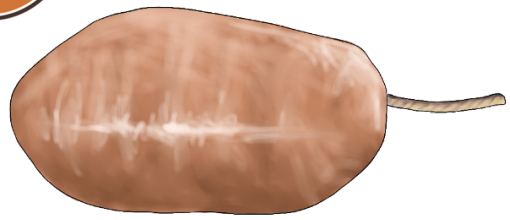
N'allumez pas de torches ou de rouleaux de fumée au piment lorsque vous êtes sur le tour de surveillance.





SOURCE: Assam Haathi Project: Living with Elephants in Assam.

2) PÉTARDS AU PIMENT



Voir Méthodes de dissuasion par le piment pour plus d'informations.

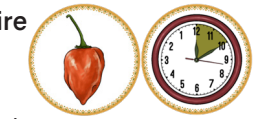
- Il s'agit de **l'association de piment et de bruit** qui cible à la fois l'odorat et l'ouïe des éléphants.

Découvrez comment les pétards au piment sont fabriqués et utilisés en Tanzanie.

Lire plus sur: https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/africa/stories-in-africa/using-fireworks-to-save-elephants/

CONTRE

- **Le vent et le temps sont un facteur important pour** déterminer l'efficacité du feu pour chasser les éléphants.
- **Une grande quantité de piment est nécessaire** pour que ces méthodes soient efficaces.
- **Efficacité à court terme,** car les substances brûlent pendant une courte période.



N'OUBLIEZ JAMAIS



- Veillez à ce que la fumée ne se dirige pas vers les personnes et le bétail, car elle est douloureuse/**irritante lorsqu'elle est inhalée.**



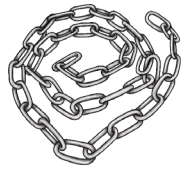
- Évitez d'utiliser des répulsifs à base **de fumée si la direction du vent n'est pas appropriée.**
- Cela pourrait inciter les éléphants **à courir en direction** des maisons et des personnes.
- C'est plus efficace lorsque les répulsifs à base de fumée sont préparés à l'avance.

3) BOULES DE FEU ROTATIVES



- Une boule de feu rotative est composée d'un vieux tissu, **d'une chaîne et de kérosène.**

MATERIALS NEEDED



Chaîne solide en aluminium

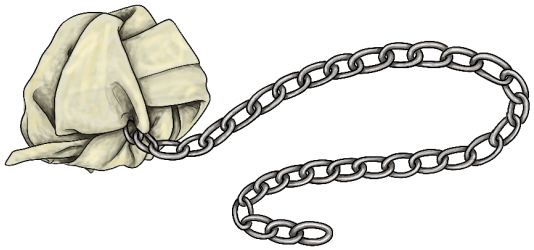


Un vieux vêtement/ chiffon



Kérosène/pétrole

1.



Nouez un vieux tissu roulé en boule, fixez-le à une chaîne en aluminium et tenez-le prêt.

2. Versez un peu de kérosène dans un récipient et tenez-**le prêt également.**



3.

Dès que des éléphants sont repérés, plongez la boule de tissu dans le kérosène et mettez-**y le feu avec précaution.**





4.

- **Faites-la tourner en l'air en décrivant de grands cercles.**
- Lorsque la chaîne tourne en l'air, elle produit un son de bruissement et brûle vivement.

Regardez comment fonctionne la boule de feu rotative
https://www.youtube.com/watch?v=CKeVmhbvZUY



CONSEIL DE PRUDENCE

Veillez qu'il n'y a personne autour de vous lorsque vous faites tourner la boule de feu en l'air. Il est toujours plus prudent d'avertir les gens à l'avance que vous aller utiliser du feu pour dissuader les éléphants de s'approcher.

Mehta, P. (2012). How to Protect your Crops from Elephants. A Handy Guide for farmers and Forest Department.Soutenu par Asian Elephant Conservation Fund, USFWS.

GARDER EN TÊTE LORSQUE VOUS UTILISEZ LE FEU



Soyez toujours **très prudent** lorsque vous manipulez du feu.



Les feux peuvent être risqués s'ils sont mal gérés.



Ne laissez pas des feux sans **surveillance.**



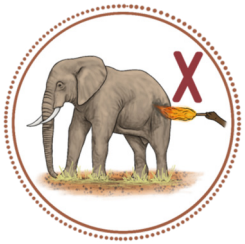
Veillez à éteindre complètement les **feux après le départ des éléphants.**



Les grands feux sont risqués et doivent être évités. Ils risquent de se propager en incendies sauvages.



Allumez les feux loin des **maisons/bomas.**



Les torches en feu servent uniquement à chasser les éléphants. **Ne faites pas de mal aux éléphants avec les torches en feu.**



Ne courez pas derrière l'éléphant avec des torches en feu.



Ne lancez pas de bâtons enflammés, de lances ou tout autre objet qui pourrait transpercer la peau et blesser les éléphants. **Cela peut les rendre agressifs et imprévisibles.**

CONSEILS DE SÉCURITÉ





Vous pouvez jeter des piments dans des feux de fosse faits en bordure de votre ferme, **si vous n'avez pas préparé le fumoir à l'avance.**



N'utilisez **une torche en feu** qu'en cas de nécessité absolue, car elle **peut être dangereuse pour les humains comme pour les éléphants.**

Mettez en place des barrières et des clôtures de protection de la ferme efficaces **pour décourager l'utilisation fréquente du feu pour chasser les éléphants.**

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ

Nous avons rassemblé des ressources provenant d'un grand nombre de sources différentes. Certaines des idées présentées ici proviennent d'Éléphants sans frontières, de la Wildlife Research & Conservation Society et de Assam Haathi Project. Certains mots originaux couramment utilisés ont été simplifiés pour faciliter la compréhension. **Voir** Références pour plus de documentation et d'informations sur la surveillance nocturne avec des dispositifs de dissuasion à base de lumière et de feu.

Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes et informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils illustrée. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

WRCS

Elephants Without Borders
"Conservation Beyond Boundaries!"

Fait au Kenya **2022**

Produit par Save the Elephants

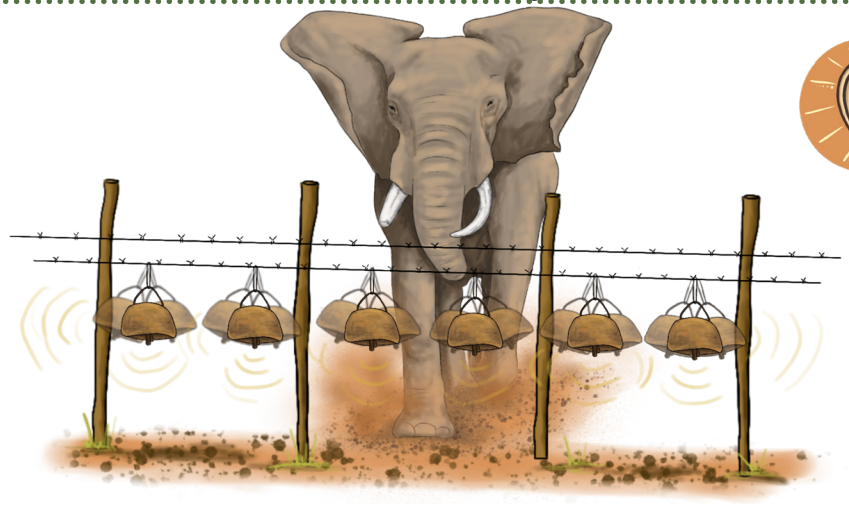
www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**

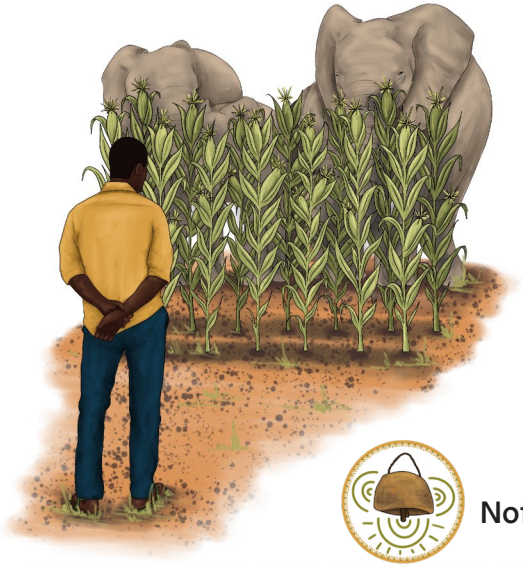
ALERTE DE PASSAGE

QU'EST-CE QU'UNE ALERTE DE PASSAGE?

Il peut s'agir d'une méthode simple et de faible technicité pour aider à la surveillance des fermes, en alertant les fermiers lorsque des éléphants pénètrent sur les terres agricoles.



- L'une des méthodes l**es plus simples** à utiliser est le fil-déclencheur.
- Il déclenche **une alarme l**orsqu'il est placé sur le chemin de l'éléphant.
- Les types d'alertes de passage les plus couramment utilisés sont les pétards, **les cloches et les boîtes de conserve remplies de pierres.**



EN QUOI SONT-ELLES UTILES?

- L'alerte de passage est **très utile pour détecter rapidement** les éléphants et avertir les autres.
- Les éléphants peuvent parfois être extrêmement silencieux, **et il n'est pas toujours facile de les voir entrer dans les fermes.**
- Cela peut également contribuer à éviter les **rencontres accidentelles.**

Note : c'est aussi un bon répulsif sonore.

- Lorsque le fil à déclenchement est déplacé par un éléphant, il produit des sons **d'alarme** utiles pour améliorer les efforts de **surveillance nocturne.**
- La cloche qui s**onne est très utile pour alerter** les fermiers de la présence d'éléphants, et peut contribuer à faire fuir les éléphants avant qu'ils ne commencent à se nourrir.
- Lorsque le fil est déclenché, **il tire la cloche**, ce qui la fait sonner et avertit toute personne se **trouvant à proximité** et aide à la protection des cultures.



DIFFÉRENTS MODÈLES

MÉTHODES BASIQUES ET PLUS AVANCÉES



- **Les clôtures avec fil à déclenchement qui déclenchent** des sirènes électroniques.
- Des alarmes plus couramment utilisées comme des pétards, **des cloches ou des boîtes de conserve remplies de pierres.**
- Vous pouvez être créatif et utiliser ce qui est à **votre disposition** pour **fabriquer une alarme qui fait du bruit.**





AVEC QUOI D'AUTRE DEVRIEZ-VOUS LES UTILISER?

- Les alertes de passage sont **plus efficaces** si elles sont utilisées en association avec des techniques **de surveillance nocturne** et d'autres moyens de dissuasion.
- **D'autres techniques de seurveillance nocturne sont:** les plateformes dans les arbres, les tours de surveillance, les lampes torches, les systèmes d'alerte précoce, les projecteurs puissants, les radios ou les téléphones portables pour communiquer.
- Il est utile de savoir où se trouvent les voies d'entrée et de sortie des éléphants, **afin de concentrer vos efforts de surveillance.**



MODÈLE 1: ALERTES DE PASSAGE SIMPLES

LISTE DE MATÉRIEL



Boîtes de conserve recyclées



Pierres



Fil barbelé ou fil de fer

PROCÉDÉ

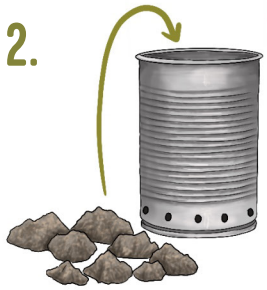


1.



Veillez à faire **des petits trous** sur les côtés des boîtes de conserve afin **que l'eau de pluie** puisse s'écouler et ne s'accumule pas dans la boîte.

2.



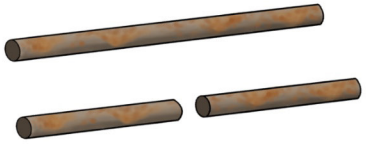
Ajoutez quelques pierres dans chaque boîte de conserve. Lorsqu'elle est secouée, **elle doit être bruyante!**

3.



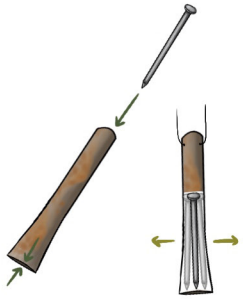
Vous pouvez utiliser des cloches à bétail si vous en avez.

4.



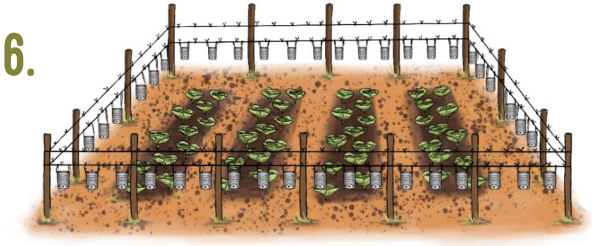
Les vieux tuyaux ou tubes métalliques réutilisés peuvent aussi être courbés pour faire des cloches.

5.



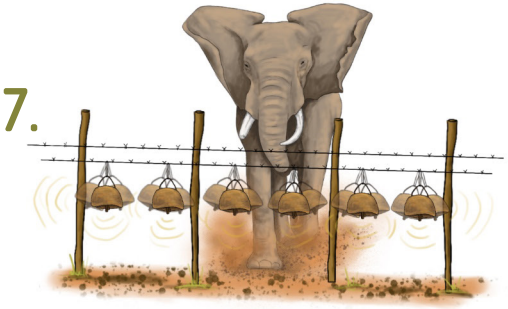
Insérez un clou à l'intérieur pour faire **un bruit de sonnette.**

6.



Accrochez-les autour du périmètre de votre champ cultivé en **utilisant du fil barbelé.**

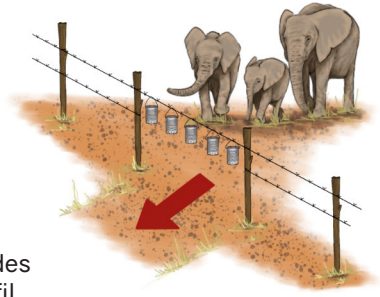
7.



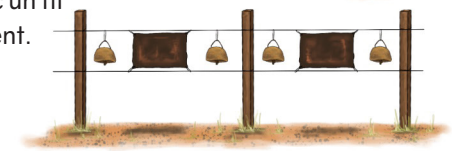
Si un éléphant essaie de pénétrer dans le périmètre, **il poussera le fil avec les cloches**, et avec de la chance cela alertera l'agriculteur.

CONSEILS

Installez les alertes de **passage près du point d'entrée des éléphants.**



Utilisez des méthodes au **piment** avec un fil à déclenchement.





S'il y a plusieurs points d'entrée, sécurisez-les tous à l'aide des alarmes afin d'assurer la protection **complète du périmètre.**





Vous pouvez utiliser n'importe quel objet bruyant qui soit à **votre disposition.**

POUR/CONTRE

- Cela n'empêche pas les éléphants **d'entrer et n'est pas toujours dissuasif.**
- **C'est surtout efficace** pour une alerte précoce.
- Il est préférable de l'utiliser en association avec **des tours de surveillance**, des moyens de dissuasion **par la lumière et sonore.**
- Les éléphants sont **des animaux très intelligents** et peuvent apprendre à trouver **des moyens de contourner** les méthodes.

Conception par Wildlife Research and Conservation Society

MODÈLE 1 : ALERTES DE PASSAGE À SONNETTES

FABRICATION DE L'ALERTE DE PASSAGE

LISTE DE MATÉRIEL


1 Poignée en métal avec deux trous


Du fil électrique


Corde en nylon (longueur du périmètre de votre ferme)

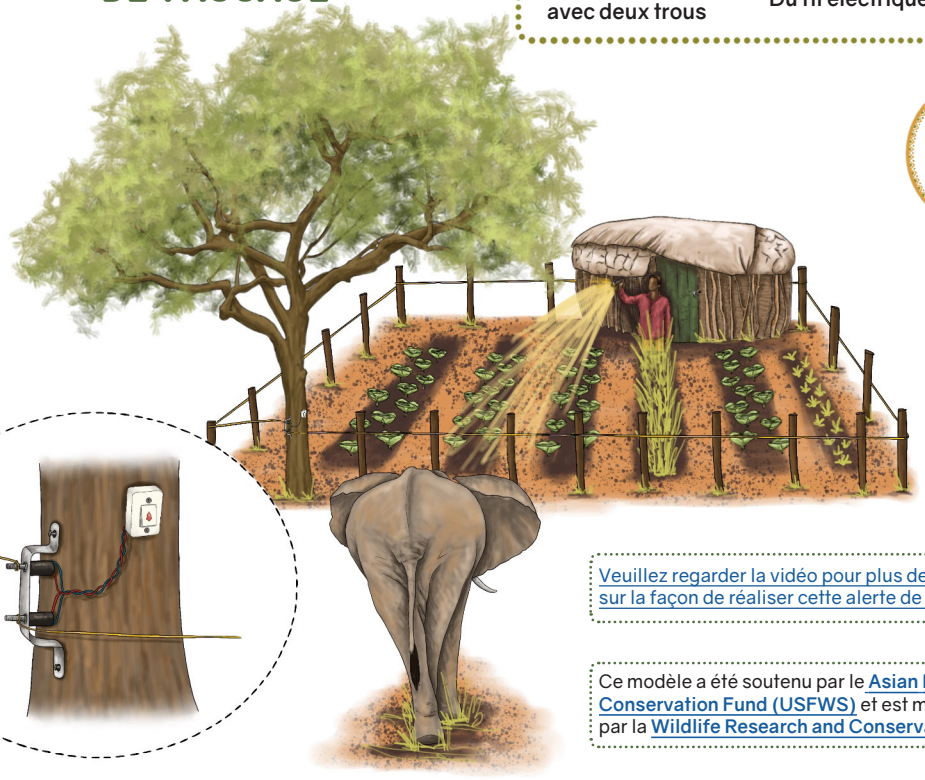

Ciseaux


Sonnette de porte à 2 piles (et un son puissant)


2 interrupteurs à deux voies


Clous en U et clous ordinaires


Marteau

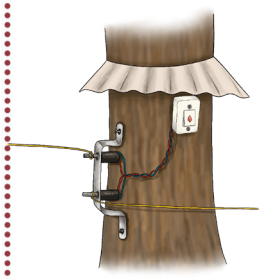




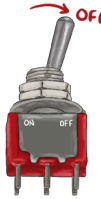
Veuillez regarder la vidéo pour plus de détails sur la façon de réaliser cette alerte de passage

Ce modèle a été soutenu par le Asian Elephant Conservation Fund (USFWS) et est mis en œuvre par la Wildlife Research and Conservation Society.

CONSEILS



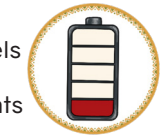
- Vous devrez peut-être **protéger la cloche de la pluie** en la recouvrant d'une sorte de toiture ou de plastique.
- Si un éléphant déclenche le système et casse le fil à déclenchement, il peut être nécessaire de **le réparer rapidement pour qu'il reste fonctionnel**. Cela peut être très difficile et même dangereux pendant **les nuits sombres ou avec des éléphants à proximité.**

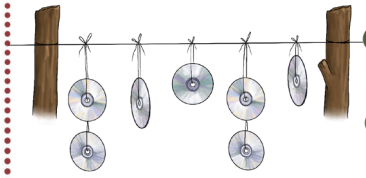


- Elles peuvent être utiles si elles sont correctement installées.
- Veillez à éteindre la sonnerie après son déclenchement, **sinon elle risque de continuer à sonner toute la nuit et la batterie se déchargera.**



- Certaines cloches peuvent vous permettre d'inclure des sons d'appels de détresse d'éléphants, de rugissements de tigres, d'aboiements de chiens, de grognements de léopards ou de cris de personnes.





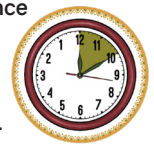
- L'utilisation **d'un collier** de serrage est importante. Vous devrez peut-être le faire fabriquer par un ferronnier si nécessaire.
- **Des adaptations du modèle peuvent être nécessaires pour mieux convenir à votre exploitation.**



CONSEILS DE PRUDENCE



- **Les systèmes d'alerte** précoce peuvent aider à détecter la **présence d'éléphants**, mais ce sont aussi **des mesures à court terme.**
- Il y a un **risque d'accoutumance des éléphants.** Il est préférable de combiner les méthodes.
- Peut déclencher des alarmes avec les **oiseaux et autres animaux.**
- Quelle que soit la méthode utilisée, il faut toujours être prudent et **privilégier la sécurité** lors de rencontres avec des éléphants.
- Au cours des surveillances de nuit, soyez conscient du comportement des éléphants et gardez une distance de sécurité (Voir le document sur le comportement respectueux des éléphants).
- **La méthode ci-dessus (type 2)** s'est avérée être une méthode efficace pour les éléphants d'Asie.





CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons recueilli les informations ci-dessus à partir de sources multiples. Les idées présentées ici sont celles du **Dr Prachi Mehta, de la** Wildlife Research and Conservation Society. **Voir** Références. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes recueillies et présentées dans cette boîte à outils. Des recherches supplémentaires peuvent être nécessaires avant que chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus par l'utilisation de ces méthodes.

WRCS

Fait au Kenya **2021**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

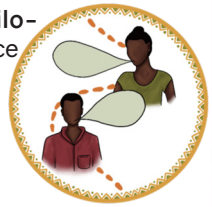
Illustrations de **Nicola Heath**

SYSTÈMES D'ALERTES BASÉS SUR DES TÉLÉPHONES PORTABLES TÉLÉPHONES PORTABLES

SMS ET APPELS VOCAUX D'ALERTES



- Il s'agit d'un système simple basé sur les **SMS** pour avertir les peronnes de l'approche d'éléphants et informer les unités d'intervention rapide dans la région.
- Les personnes vivant à proximité sont encouragées à **s'abonner au service.**
- Il s'agit d'un simple système d'information basé sur la production participative qui donne aux personnes **inscrites au service**, l'emplacement des lieux où **des éléphants ont été observés**.
- Les personnes vivant dans un rayon de **deux kilomètres** des lieux d'alertes récentes de présence d'éléphants, **recevront une alerte en premier.**
- À son tour, la communauté peut faire **transmettre le message** aux amis et aux familles, qui peuvent **prendre les précautions et les mesures nécessaires.**

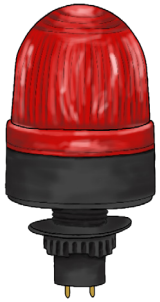




Les recherches menées par **Ananda Kumar** de la NCF dans la région de Tamil Nadu, dans les collines d'Anamalai (où se trouve la deuxième plus grande population d'éléphants en Inde), entre 2002 et 2007, ont montré que les éléphants de la région ont de grandes chances d'être trouvés à moins de **deux kilomètres (1,2 miles)** de leur emplacement de la veille.

Crédit: Mongabay 2015, Tapping into evolutionary responses to guard crops against elephants.

BALISES D'ALERTE



- **L'équipe de la Fondation** pour **la conservation de la nature** a créé une application utilisant les téléphones mobiles pour communiquer avec un **village entier en utilisant des balises de signalisation.**
- Les balises sont placées à des **endroits stratégiques** et surélevés afin d'offrir **une visibilité maximale** aux résidents et aux visiteurs de la zone qui peuvent **ne pas être au courant de la présence d'éléphants.**
- Lorsque l'on sait que des éléphants se trouvent à **moins d'un kilomètre** d'une balise d'alerte, il est possible d'envoyer un appel ou **un SMS** pour allumer la balise **qui émet une lumière rouge clignotante.**
- **Les lumières sont actionnées en appelant un numéro depuis un téléphone portable.** Si quelqu'un voit un éléphant, il peut appeler le numéro et la lumière est activée, **alertant les personnes** de la présence d'un éléphant dans le secteur.



MESURES ADDITIONELLES

- La NCF a également utilisé des panneaux d'affichage numérique **24 heures sur 24 pour** prévenir les personnes de la **présence d'éléphants.**
- **Des groupes WhatsApp peuvent** être mis en place pour de la messagerie de masse et l'information est **diffusée rapidement grâce à l'application.**
- **Des appareils radio** peuvent être également utilisés pour alerter.



EN QUOI SONT-ELLES UTILES?

- Cela peut notamment aider à réduire les rencontres **accidentelles** avec **des éléphants, en les croisant la nuit**, sur la route ou lorsque la **visibilité est mauvaise.**
- Si les éléphants sont surpris par l'apparition soudaine d'une personne en face d'eux, **ils peuvent paniquer et charger.**
- En prévenant à l'avance de la présence d'éléphants, de **nombreux conflits peuvent être évités.**
- Grâce à ces renseignements, les gens peuvent prendre des itinéraires alternatifs ou **utiliser l'avertissement** pour aider les éléphants à **changer de direction.**



CONSEILS DE PRUDENCE:

- Cette méthode nécessite l'implication et la participation de la communauté pour recevoir les messages, **signaler la présence d'éléphants et partager les informations.**
- Avec toutes les méthodes, il y a un risque d'accoutumance des éléphants. Il est préférable de **combiner et de varier les stratégies.**
- **A utiliser de préférence avec des tours de surveillance.**
- Il a été démontré que la méthode **ci-dessus est efficace pour les éléphants d'Asie**. D'autres essais sur le terrain et adaptations peuvent être nécessaires pour les **éléphants d'Afrique.**





CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons recueilli les informations ci-dessus à partir de sources multiples. Les idées présentées ont été développées par **Ananda Kumar**, **Nature Conservation Foundation.** Plus d'informations : www.ncf-india.org. **Voir** Références.Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes et informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils. **Des recherches complémentaires** peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

nature conservation foundation

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

1.

SYSTÈMES DE DÉCLENCHEMENT PAR INFRAROUGE ET PAR MOUVEMENT

QU'EST-CE QU'UN CAPTEUR INFRAROUGE?

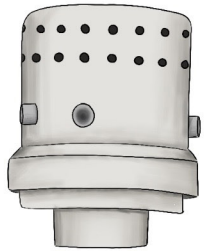


Un capteur infrarouge est un capteur électronique qui est **déclenché lorsqu'un animal** ou un **objet passe devant lui.**

- **Un capteur infrarouge passif (PIR)** est un capteur qui mesure la lumière infrarouge émise par des objets situés **dans le champ de vision.**
- Le matériel nécessaire à la fabrication de ce **dispositif est disponible** dans un magasin **d'électronique local** et pourra être assemblé par des **personnes ayant des connaissances en électronique.**

Voir d'autres liens Youtube sur la fabrication d'un capteur infrarouge.

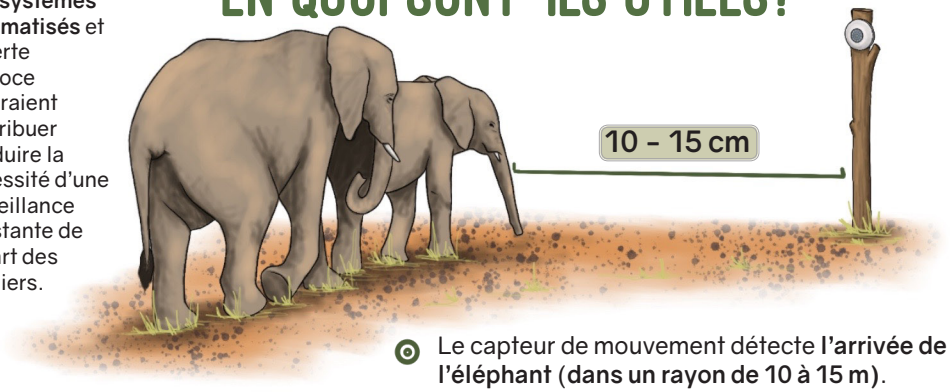
AUTRES MODÈLES



- Certains capteurs peuvent avoir un **haut-parleur** intégré à l'appareil.
- Le capteur infrarouge active **le haut-parleur.**
- **Des diffusions de sons de prédateurs et d'abeilles peuvent être utilisés pour faire fuir les éléphants.**
- Exemple, le Buzz Box de **Wild Survivors.**

EN QUOI SONT-ILS UTILES?

Des systèmes automatisés et d'alerte précoce pourraient contribuer à réduire la nécessité d'une surveillance constante de la part des fermiers.



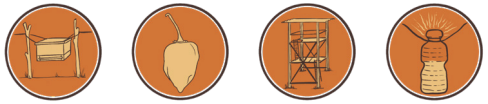


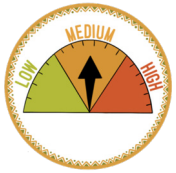
- Le capteur de mouvement détecte **l'arrivée de l'éléphant (dans un rayon de 10 à 15 m).**
- Ce dispositif consomme très peu de batterie et **dure longtemps** sur le terrain s'il est **fabriqué correctement.**
- Dès que le capteur PIR est activé, **il fait sonner une cloche placée** au niveau de la **cabane du gardien.**

AVEC QUOI D'AUTRE DEVRIEZ-VOUS LES UTILISER?



A utiliser de préférence en combinaison avec d'autres moyens de dissuasion pour la ferme.





POUR/CONTRE



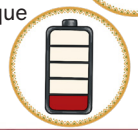


- Le rayon d'action de ce dispositif **peut être limité.**
- Il peut réagir à tout animal ou véhicule qui passe à proximité.
- Il n'est pas idéal pour **les conditions humides.**
- Ces dispositifs peuvent constituer une option coûteuse et **techniquement plus complexe.**
- S'ils fonctionnent, ils pourraient **réduire le stress** des fermiers lié à la **surveillance des cultures.**

CONSEILS DE PRUDENCE :







- Ce document n'est pas exhaustif. D'autres recherches et adaptations de **la conception sont nécessaires.**
- Cette méthode dépend de **la puissance de la batterie.** Veillez que les appareils soient bien chargés pour un **succès maximal.**
- Avec toutes les méthodes, il y a un risque d'accoutumance. Il est préférable **de combiner et de varier les stratégies.**

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons recueilli les informations ci-dessus à partir de sources multiples. Les principales sources incluent: Narayana, S. (2014), The Nature Conservation Foundation, Mongabay (2015) et Wild Survivors. Pour plus d'informations, voir la section Références. Save the Elephants conseille la prudence avec toutes les méthodes et informations collectées et présentées dans cette boîte à outils illustrée. Des recherches supplémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

nature conservation foundation

WILD SURVIVORS

1.

TOUR DE SURVEILLANCE

Un endroit surélevé et sécurisant peut être utile pour la surveillance active de la ferme la nuit et l'observation des éléphants qui s'approchent.

L'utilisation de tours de surveillance et la surveillance nocturne contribue à permettre aux fermiers de **réagir rapidement** et d'avoir un système d'alerte précoce **lorsque des éléphants sont à proximité.**

L'objectif principal est de **fournir un point de vue élevé** et sûr pour garder et observer la zone environnante, et **d'envoyer des signaux d'alarme.**

MÉTHODE 2: GRAND OU GÉRÉ PAR LA COMMUNAUTÉ

Utilisation d'une structure métallique ou en bois.



C'est idéal pour les **zones de conflit sensibles** et les itinéraires clés où passent fréquemment les éléphants.

Une bonne coopération de la communauté est nécessaire pour aider à gérer **les grands tours de surveillance.**

Peut être dangereux en raison de la hauteur et doivent être utilisés avec prudence et expérience.

MÉTHODE 1: PETIT, A L'ÉCHELLE D'UNE FERME

De petites plates-formes d'observation peuvent être construites en haut d'un arbre ou sur le toit des maisons.



A utiliser de préférence avec de moyens de **dissuasion bruyants et lumineux**



C'est idéal pour la surveillance des **fermes individuelles**, au niveau du foyer familial.

Par le biais de la **surveillance active, les fermiers** peuvent **aider à réduire** le nombre d'attaques et de visites **d'éléphants sur les cultures.**

OUTILS ESSENTIELS POUR LES SURVEILLANCES NOCTURNES

- Projecteurs ou lampes torches
- Téléphones portables
- Moyens de dissuasion sonores
- Equipement pour dormir et provisions
- Alertes de passage pour avertir

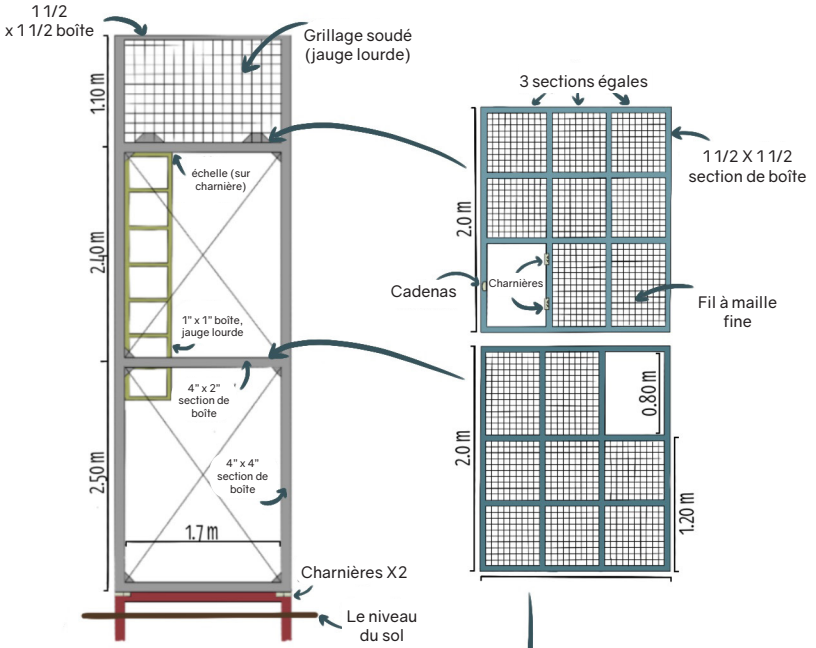


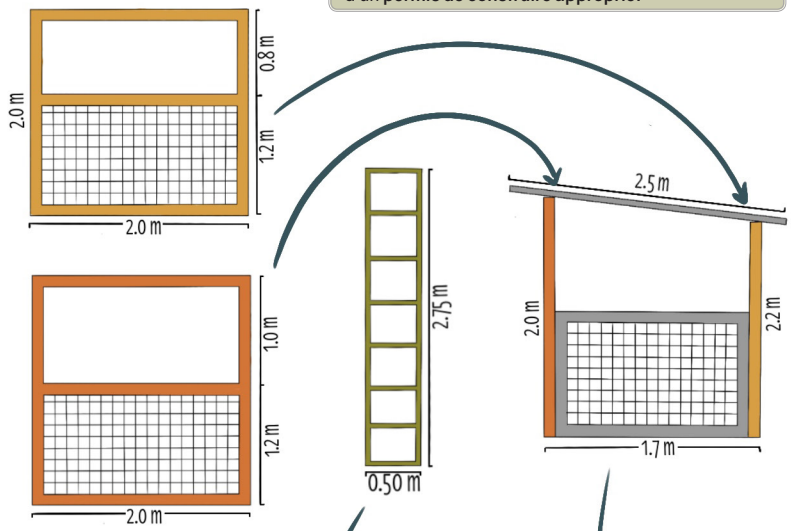


De simples systèmes d'alarme utilisant un réseau de cloches de vache ou de boîtes de conserve remplies de pierres peuvent également **être efficaces pour aider à alerter les fermiers.**





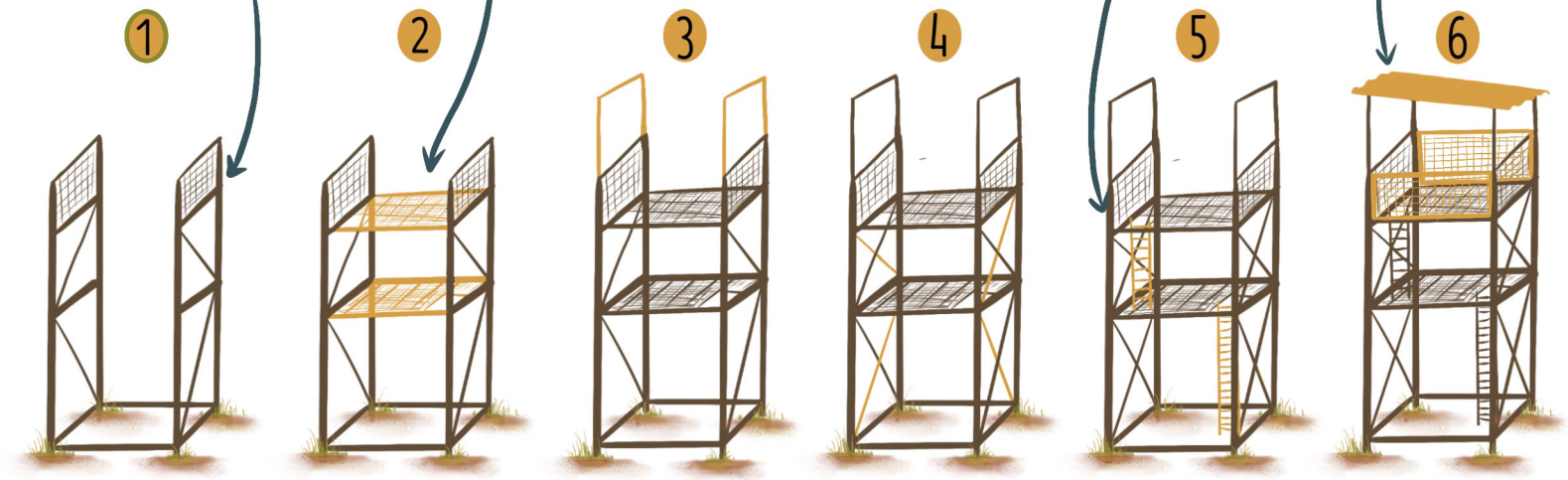




Si vous construisez un grand tour de surveillance, adaptez la conception en fonction de vos **besoins spécifiques**. Vous aurez peut-être besoin d'un **permis de construire approprié.**



Tour de surveillance de la collectivité à Sagalla
(Elephants and Bees Project, Mai 2020)



CONSEILS DE PRUDENCE:

- L'utilisation de tours de surveillance ou de **plates-formes élevées** comporte certains facteurs de risque élevés.
- Utilisez des instructions ou des protocoles de **sécurité pour la construction** et l'utilisation des tours de surveillance.
- Veillez d'avoir une bonne visibilité et une bonne lumière lorsque vous utilisez les tours la nuit.
- Soyez prudent lorsque vous montez et descendez des plateformes. **Ne montez pas sur les tours sous l'influence de l'alcool.** Ne courez pas et ne sautez pas du haut du tour de surveillance.
- Recommandez une prudence particulière aux **enfants et aux personnes âgées.**

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Ce modèle de tour de surveillance de Sagalla a été adapté par le projet Elephants and Bees, conçu par **Chris Campbell-Clause**. Pour la documentation et les ressources utilisées, **voir** Références. Des recherches supplémentaires et l'exploration d'études de cas peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site. La sécurité et la prudence sont conseillées pour toutes les méthodes présentées dans cette boîte à outils.

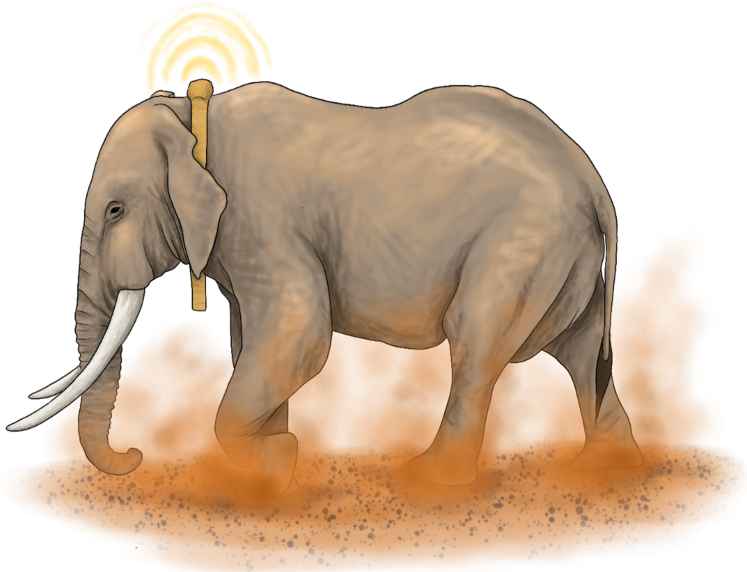
*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

Elephants and Bees Project
SAVE THE ELEPHANTS

Fait au Kenya (2021) **Produit par Save the Elephants** www.savetheelephants.org Illustrations de **Nicola Heath**

COLLIERS ÉMETTEURS GPS ET GÉOREPÉRAGE

Les colliers émetteurs GPS (Global Positioning System) sont un système de navigation et de localisation par satellite très précis qui est posé sur les éléphants pour suivre leurs déplacements en temps réel dans l'environnement.



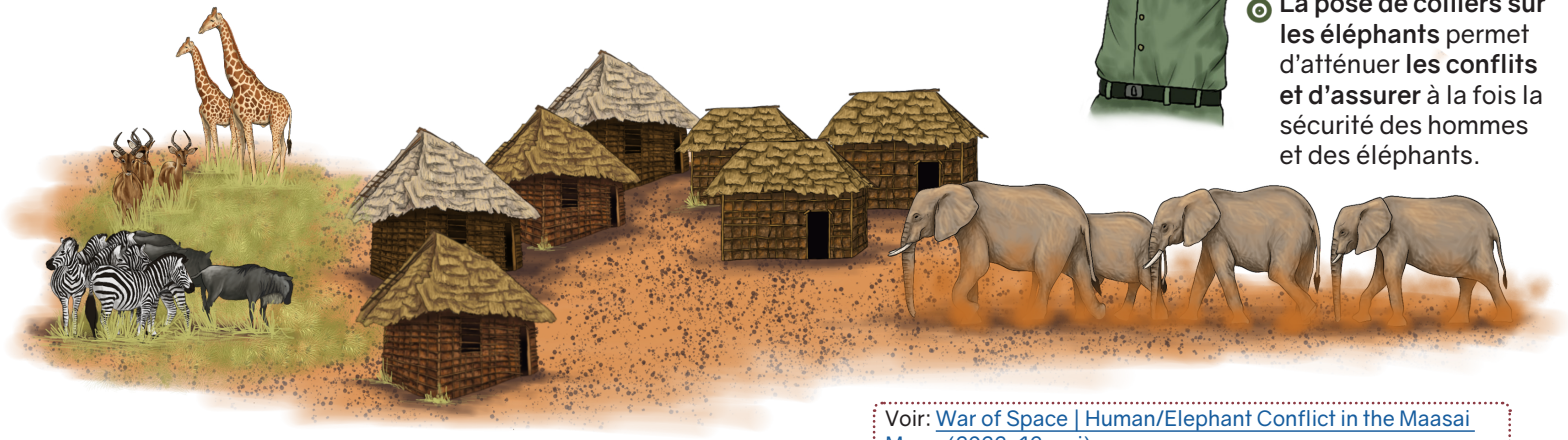




- En tant qu'espèce migratrice, la plupart des éléphants d'Afrique passent la majeure partie de **leur temps en dehors des zones protégées**, ce qui signifie que beaucoup sont **susceptibles de traverser des villages et des fermes voisines.**

- L'augmentation de la population humaine a entraîné le développement **d'installations humaines et de routes qui bloquent** ou **limitent complètement** le passage sur d'importantes voies de migration de la faune.

- **La pose de colliers sur les éléphants** permet d'atténuer **les conflits et d'assurer** à la fois la sécurité des hommes et des éléphants.



Voir: War of Space | Human/Elephant Conflict in the Maasai Mara. (2022, 16 mai).

SAVE THE ELEPHANTS

- Save the Elephants (STE) utilise des équipements de **suivi GPS** pour comprendre la vie, **les décisions** et les besoins des éléphants.

- **Le Dr Iain Douglas-Hamilton,** fondateur de STE, a été le **premier à suivre des éléphants à l'aide de colliers émetteurs** (1969) et STE reste à l'avant-garde de **la technologie de suivi.**

- Les colliers contiennent des dispositifs avancés de suivi par **satellite GPS ou GSM qui permettent** aux scientifiques **et aux gardes forestiers de surveiller, en temps réel, quand et où les animaux individuels** se déplacent dans l'environnement.



Éléphant mâle appelé Wide Satao avec un collier ajusté © Naiya Raja/Save the Elephants

Plus d'informations sur: -Tracking - Real Time Monitoring. (2022, March 11). Save the Elephants.

Kenya uses satellite-linked GPS collars to protect elephants, people. (2016, 9 septembre). Save the Elephants.



- Lorsque des éléphants munis d'un collier s'approchent de **terres agricoles ou de zones communautaires** ou qu'ils sont en danger, les gardes forestiers sont en mesure d'informer les unités **d'intervention rapide et les patrouilles terrestres** pour qu'elles se rendent sur place et **tentent d'effrayer l'éléphant en toute sécurité**, en utilisant diverses méthodes de dissuasion comme **le bruit et les bombes au piment.**



- La nécessité de comprendre les schémas de déplacement des éléphants et leurs **interactions avec les terres agricoles nous permet** de compiler des **méthodes de mitigation** efficaces pour **réduire les niveaux de conflit** et promouvoir la tolérance vis à vis des éléphants dans les communautés rurales.



Un mâle appelé Manolo près d'un village autour du lac Jipe © Save the Elephants

ÉTUDES DE CAS

- Dans la Réserve Nationale de Samburu et ses environs, au Nord du Kenya, les éléphants entrent **souvent en contact avec les éleveurs** et leur bétail à des **points d'eau tels que les rivières.**



Samburu, Kenya



- Les éléphants munis d'un collier dans la région de Samburu font l'objet d'une **surveillance afin d'éviter qu'ils n'entrent en conflit avec l'homme**, car certains affrontements **peuvent être fatals à la fois pour l'éléphant et pour l'homme.**
- **Les colliers permettent** également de repérer les corridors importants pour les éléphants et d'informer la communauté pour qu'elle soit **plus attentive aux endroits où elle peut construire ses maisons et garder son bétail en toute sécurité.**



En savoir plus sur la protection des éléphants d'Afrique avec Save the Elephants

Éléphant passant près d'un village à Samburu © Jane Wynyard/Save the Elephants

- Un éléphant mâle nommé Mangelete a été **équipé d'un collier** dans le parc national de Tsavo West (2022) **et a ensuite été transféré.**



Tsavo, Kenya



Transfert d'un mâle © Sheldrick Wildlife Trust

- Il traversait fréquemment les clôtures et **pillait les récoltes du village voisin**, ce qui ne plaisait pas à la communauté.
- Il est actuellement suivi par des agents autorisés.

Lire l'histoire complète : Déplacement d'un mâle gênant grâce à son collier (en anglais)

- **Tim,** un éléphant mâle emblématique d'Amboseli, **amateur de tomates,** a pris goût aux aliments cultivés et était donc **une bonne cible pour le collier.**



Amboseli, Kenya

- Ses données de suivi ont permis de comprendre son **comportement de pillage des cultures** et ont permis aux acteurs de la conservation **d'améliorer les stratégies de patrouille** des gardes forestiers afin que les villageois puissent vivre plus **harmonieusement avec les éléphants.**



- Les gardes forestiers ont suivi Tim à l'aide **d'EarthRanger** et ont pu le chasser des fermes, ainsi que d'autres éléphants, **empêchant ainsi de nombreuses attaques sur les cultures.**



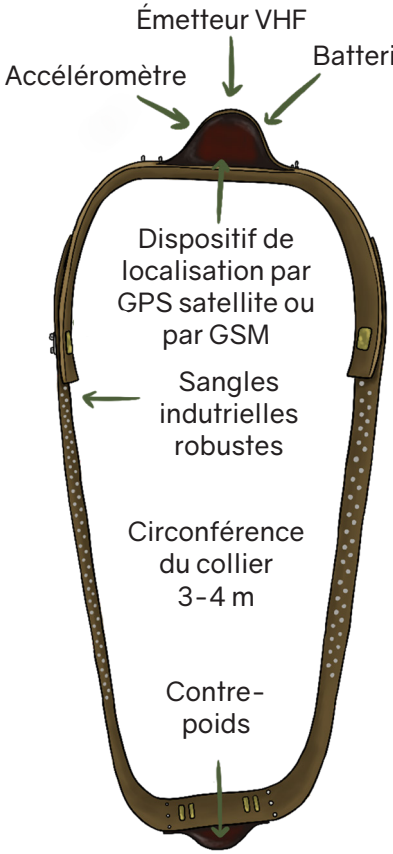
Pose d'un collier émetteur à Tsavo, au Kenya © Naiya Raja/ Save the Elephant



Frank Pope, de Save The Elephants, explique à des femmes masaï comment on utilise un téléphone portable pour voir la localisation d'un éléphant équipé d'un collier émetteur © Paul Obuna/WildlifeDirect.

Kahumbu, P. (2021, October 29). Le jour où nous avons mis un collier sur Tim, le male au gros défenses. The Guardian. (en anglais)

LES COMPOSANTS DU COLLIER



- Le collier est composé **d'un émetteur VHF** et **d'une batterie, d'un contrepoids et d'une sangle.**
- **Les modules accéléromètres** peuvent permettre d'obtenir des données immédiates sur l'activité des éléphants, par exemple lorsque l'éléphant **se met soudainement à courir**, se déplace lentement et **lorsqu'il ne bouge pas du tout** et **pourrait** être mort ou blessé.
- Le collier passe autour **du cou de l'éléphant**, le dispositif de localisation reposant sur le dessus, où **le signal peut être le plus forts**, tandis que le poids est suspendu entre les **deux extrémités** de la ceinture sous le menton de l'éléphant, pour **maintenir le collier en équilibre.**
- **La coque extérieure** de la partie supérieure est faite d'une résine épaisse qui permet une **protection efficace** pour éviter que tout l'équipement à l'intérieur ne casse.
- La conception des colliers a **évolué après de nombreuses** années d'expérience sur le terrain et chaque marque de **collier présente des avantages et des inconvénients différents.**
- Un collier satellite peut durer jusqu'à **3 ou 4 ans**, **après quoi il est remplacé ou retiré.**
- La durée de vie du collier dépend de vos paramétrages (par exemple, **combien de positions** par jour et à quelle fréquence vous **téléchargez les données).**
- Les colliers **n'affectent** pas le mode de vie des éléphants.

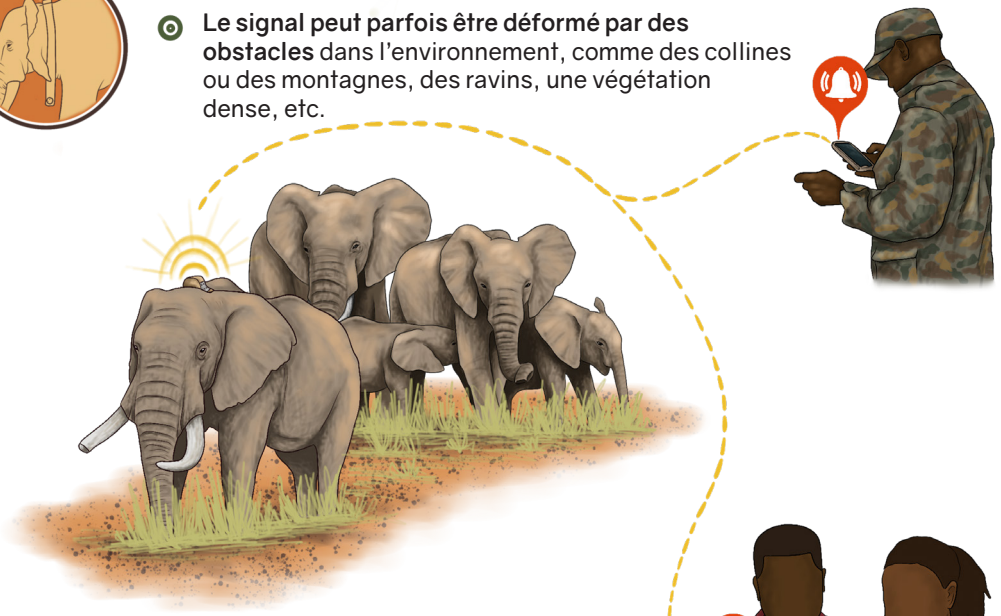
Les types de colliers couramment utilisés en Afrique sont les suivants: African Wildlife Tracking, Savannah Tracking et Vectronics.

COMMENT LES COLLIERS GPS FONCTIONNENT-ILS?

- Le système **GPS donne des informations** sur **l'emplacement/la position** de l'éléphant, généralement toutes les heures (l'heure peut être ajustée).
- Les émetteurs dans le collier **envoient un signal via un satellite**, qui envoieles informations à une base de **données centrale**, ou à une application sur le téléphone, par exemple **WildTracks & Earth-Ranger.**
- En cas de défaillance du collier, une **antenne directionnelle** est utilisée pour **détecter les signaux** émis par les émetteurs VHF (**très haute fréquence**) à **l'intérieur du collier**. Un son **"bip-bip-bip"** est produit dans la radio lorsque l'éléphant se rapproche du récepteur.

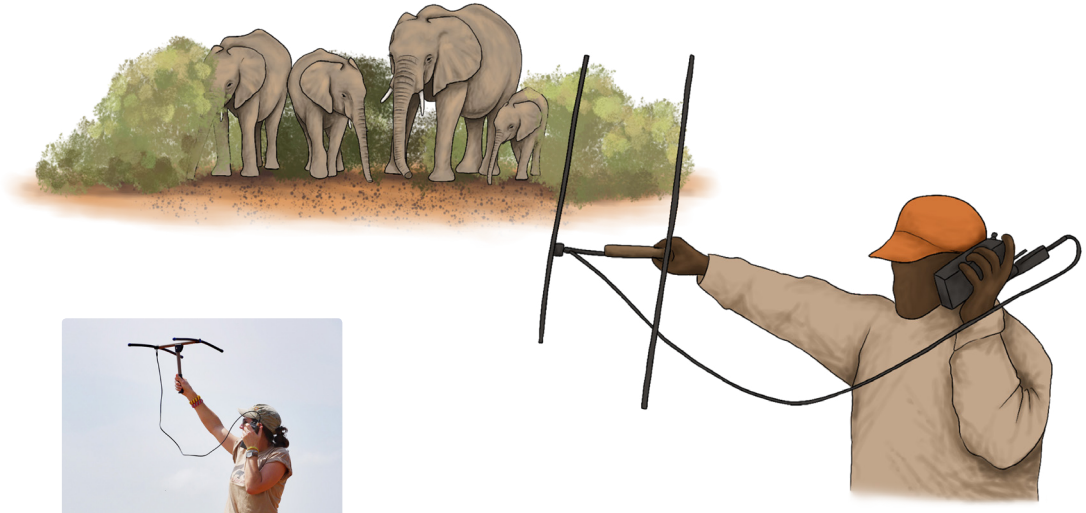


- **Le signal peut parfois être déformé par des obstacles** dans l'environnement, comme des collines ou des montagnes, des ravins, une végétation dense, etc.



Voir plus sur : Premiers colliers GPS pour le suivi des éléphants , Save The Elephants GIS Elephant Tracking, Suivi des éléphants à l'aide de la technologie des téléphones mobiles

- Les colliers sont équipés d'émetteurs radio de **fréquences différentes**, de sorte que chaque éléphant puisse **être localisé à l'aide d'une fréquence unique.**



Dr. Lucy King utilisant une antenne VHF pour localiser un éléphant muni d'un collier © Madi Chan

Localisation par VHF des éléphants munis de colliers au lac Jipe. Elephants & Bees

APPLICATION EARTH-RANGER & WILDTRACKS

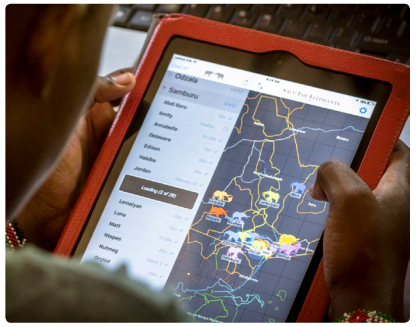
- Earth Ranger iest un logiciel développé par **Vulcan Inc** (avec la contribution de Save the Elephants) utilisé dans plusieurs zones protégées à travers le monde. Il affiche tous les **mouvements des animaux** pour aider à faire face **aux enjeux tels que les conflits entre l'homme et la faune sauvage.**

Animation du mouvement des éléphants sur EarthRanger, MEP.

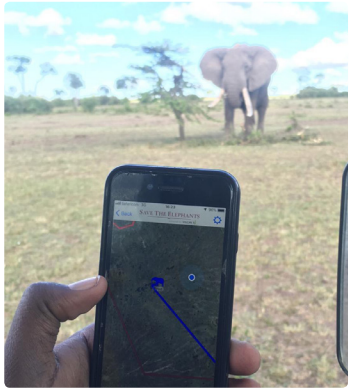
- **WildTracks** est une application de suivi développée par **Save the Elephants et Vulcan Inc. Elle présente une technologie avancée : les mouvements des animaux** sont affichés pour mettre en évidence la vitesse à laquelle ils se déplacent et les endroits où **ils se rendent de jour comme de nuit.**

- Si **les éléphants s'approchent des installations humaines**, ces applications peuvent **envoyer une alerte aux gardes forestiers**, ce qui leur permet de réagir avant qu'un incident ne se produise.

- Grâce à ces plateformes, les éléphants munis d'un collier peuvent être **surveillés en ligne de n'importe où dans le monde.**



Localisation des déplacements des éléphants grâce à l'application WildTracks © Save the Elephants



Plateforme de localisation EarthRanger © Mara Elephant Project

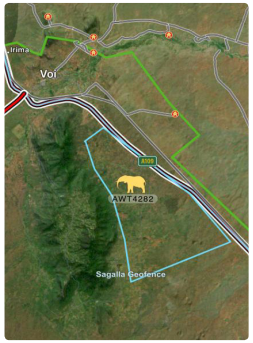
Plus d'informations sur : Application de localisation de STE & Les applications de conservation qui révolutionnent le travail des rangers.

GÉOREPÉRAGE

- Le géorepérage est une fonction qui utilise le **GPS ou l'identification par radiofréquence (RFID)** pour créer des frontières **géographiques virtuelles** sur un appareil. Ces **barrières virtuelles** constituent le géorepérage.

- Il n'y a pas de barrières physiques réelles sur le terrain, les personnes et les éléphants ne **peuvent donc pas les voir de leurs yeux.**

- Les géorepérage peuvent être **virtuellement "balisés"** autour **des clôtures des réserves, des villages locaux, des terres agricoles**, etc.



Géorepérage à Sagalla, Kenya, réalisé en utilisant l'application WildTracks © Save the Elephants



- Si l'éléphant s'écarte de sa zone connue et franchit une clôture **"marquée" ou pénètre** dans **un village** local pour piller les cultures, **le collier envoie un SMS, un courriel ou un message WhatsApp** aux **responsables autorisés** pour les alerter du **problème immédiat** et de la localisation de l'éléphant, ce qui permet **une action rapide.**



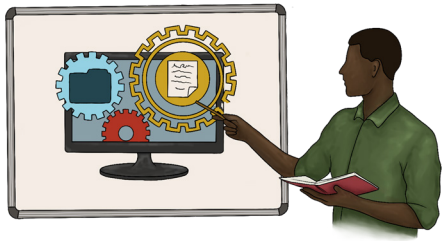
- Bien que le **collier GPS et GSM soit largement utilisé**, le géorepérage est encore principalement appliqué au Kenya et dans certains autres pays africains. Toutefois, il peut s'agir d'un excellent **outil pour d'autres espèces.**
- **Les frontières physiques sont coûteuses en termes de temps et** d'argent et entraînent également **une fragmentation de l'habitat** qui peut susciter **des conflits et bloquer** la migration des espèces concernées.

Pour en savoir plus : Géorepérage,Save The Elephants

INFORMATIONS GÉNÉRALES

- Les colliers ne doivent être posés sur les éléphants que par **des personnes dûment autorisées** et seules ces dernières peuvent accéder aux **données sensibles**,car ces données pourraient être **manipulées à mauvais escient.**
- **Des connaissances et une formation** avancées sont nécessaires pour utiliser cette technologie.





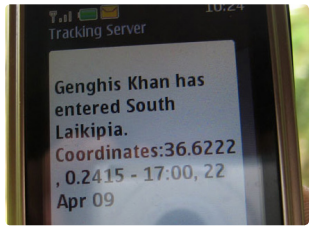
- Les colliers peuvent présenter **des dysfonctionnements** et ils s'usent après quelques années, il faut donc les remplacer.
- Parfois, les communautés pensent que le fait de placer un collier sur un éléphant implique sa **propriété et la responsabilité pour les ravages qu'il cause.**



- La pose de colliers **demande beaucoup de travail** et il est coûteux de poser un collier sur un éléphant, c'est **pourquoi tous les éléphants n'en ont pas.**
- La pose d'un collier **implique l'immobilisation** de l'éléphant, ce qui peut être **risqué pour l'éléphant.**



ÉTUDES DE CAS

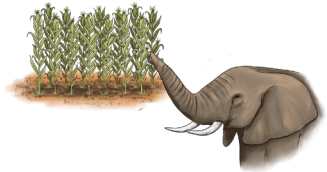


Exemple d'une alerte SMS lorsqu'un éléphant muni d'un collier (Genghis Khan) a franchi un géorepérage © Save the Elephants



Kenya

- Un éléphant mâle nommé **Kimani** a été le premier éléphant à être équipé **d'un collier** et à être testé dans le **cadre du géorepérage** (Ol Pajeta) en **raison de son aptitude à briser les clôtures et à dévaliser les cultures.**
- STE a placé une carte **SIM de téléphone** portable dans le collier de Kimani, puis a mis en place un **géorepérage virtuel** qui entourait les limites de **la zone de Conservation.**
- Lorsque Kimani s'est **approché de la clôture virtuelle**, son collier a envoyé un **SMS aux gardes forestiers.**
- **Kegol** est l'un des grands éléphants mâles du **Mara Elephant Project (MEP)** qui a été équipé **d'un collier** et suivi en partenariat avec STE (2015).
- Il est connu pour quitter la **zone sécurisée** de la **Mara North Conservancy**; des **géorepérages** ont donc été installés autour des villages et des terres **agricoles vulnérables.**
- Si Kegol **traverse une zone non sécurisée** pour piller les cultures, par exemple, le **MEP recevra une alerte** pour l'informer du risque de conflit entre l'homme et l'éléphant.



CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons recueilli les informations ci-dessus auprès de plusieurs sources qui sont citées tout au long du document. Les principales sources sont Save the Elephants et Mara Elephant Project. Pour en savoir plus et explorer le sujet des colliers émetteurs GPS et du géorepérage, **voir la section** Références. Certains mots originaux couramment utilisés ont été simplifiés pour faciliter la compréhension. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils. **Des recherches complémentaires** peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes ou informations.

Fait au Kenya **2022**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**

SAVE THE ELEPHANTS

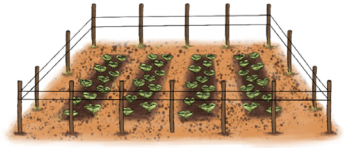
Agriculture compatible avec l'éléphant

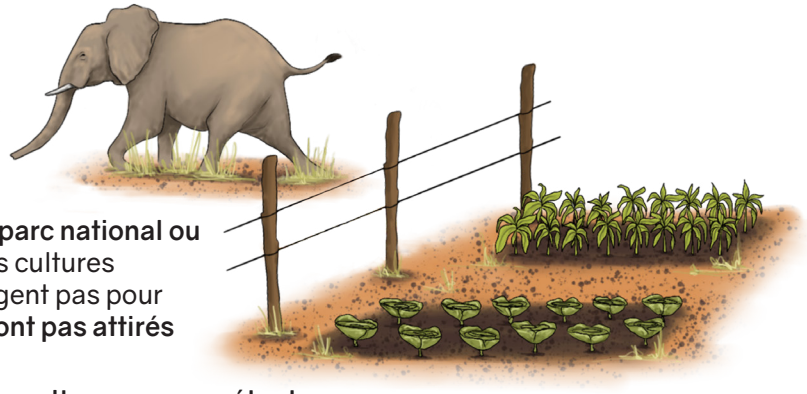
Choix des cultures et pratiques du potager



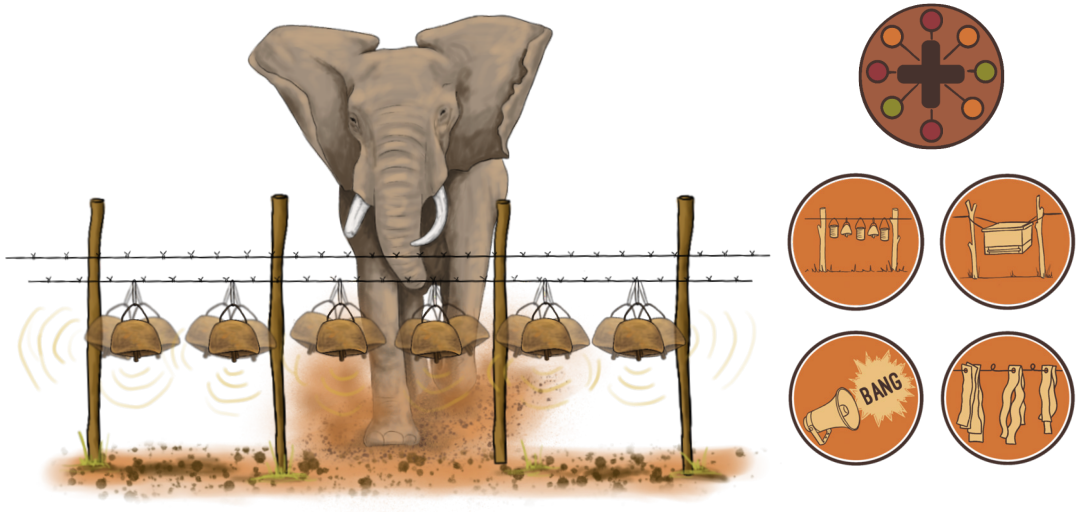
CHOIX DES CULTURES ET PRATIQUES DU POTAGER SI VOUS VIVEZ À PROXIMITÉ D'ÉLÉPHANTS

Les éléphants ont besoin de grandes quantités de nourriture pour survivre ; jusqu'à 450 kg par jour.Lors de périodes de sécheresse prolongées, la nourriture pour éléphants devient plus rare et ils peuvent être contraints de chercher de la nourriture dans les fermes.





- **Si vous habitez près d'un parc national ou d'une réserve**, plantez des cultures que les éléphants ne mangent pas pour vous assurer **qu'ils ne seront pas attirés par votre ferme.**
- Ces cultures sont appelées **cultures non appétentes.**
- De telles cultures peuvent être des cultures de rente et peuvent fournir **un revenu alternatif lorsqu'elles sont transformées.**
- Avec ce revenu supplémentaire, vous pouvez alors acheter des **produits alimentaires comme du maïs et des haricots** auprès de fermiers qui ne vivent pas dans une zone de conflit avec les éléphants.
- Utilisez des **méthodes supplémentaires** de délimitation ou d'alerte **précoce autour** de votre ferme pour protéger vos cultures des attaques.



CONSEIL Il est conseillé de planter les **cultures sur des terres agricoles plus petites**, surtout dans les zones à proximité d'éléphants, car il est moins cher et **plus efficace** de protéger les petits champs de cultures des éléphants en utilisant différentes méthodes de protection de périmètre.

- Les petites exploitations ont **généralement besoin de moins d'eau.**
- Les sols peuvent se **dégrader rapidement** si vous plantez **les mêmes cultures** chaque saison (monoculture).
- Pour réussir dans une petite exploitation de **4000 à 12 000 m2,** essayez de pratiquer des techniques d'agriculture de **conservation afin de préserver** la qualité du sol et la rétention d'eau.





CONSEIL **Évitez de planter** la même culture dans le même champ pendant plus d'une saison de cultures. **Alternez les cultures** non appétentes à chaque saison et faites des intercultures avec des plantes fixatrices d'azote comme les haricots/légumineuses **pour garder les sols en bonne santé.**



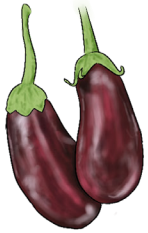


CULTURES NON APPÉTENTES

- Les cultures **non appétentes** sont celles que **les éléphants ne mangent pas.**
- **En les plantant, vous pouvez réduire les visites d'éléphants dans votre ferme.**
- C'est un moyen sûr **de générer un revenu** sans avoir autant besoin de protéger les cultures ou les périmètres de ferme contre les éléphants.
- Cultiver ce genre de plantes **réduit le stress** de devoir constamment surveiller vos plantations.
- Vous n'avez besoin que **d'un petit espace** agricole pour cultiver de nombreuses cultures non appétentes.
- Veillez à déterminer **un marché pour vendre** vos cultures avant de passer à des cultures non appétentes.

EXEMPLES DE CULTURES NON-APPÉTENTES QUE VOUS POUVEZ EXPLOITER SUR VOTRE FERME

Gross, E. M., McRobb, R., & Gross, J. (2015). La culture de plantes alternatives réduit les pertes de récoltes dues aux éléphants d'Afrique.

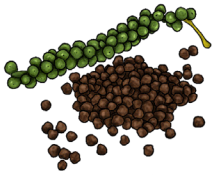

Aubergines


Tournesols


Gingembre


Aïl


Piments rouges


Poivre noir


Curcuma


Gombo


Herbes, par exemple menthe, romarin et neem


Citronnelle


Sésame


Agrumes tels que les citrons

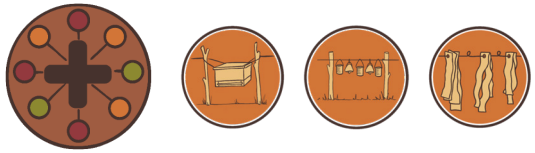

Caoutchouc

CONSEIL IMPORTANT

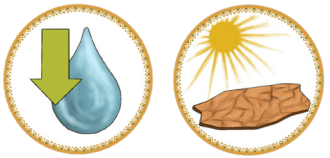
- Certaines cultures non-appétentes **n'éloigneront pas complètement** les éléphants de votre ferme.
- Les éléphants peuvent **tojours piétiner** les cultures même s'ils ne les mangent pas.



- **Des méthodes combinées de dissuasion et de protection** aideront à fournir plus de protection contre l'intrusion d'éléphants dans votre champ de culture.



- La plupart des cultures non-appétentes listées **ci-dessus résistent à la sécheresse**, et poussent bien avec **une quantité d'eau suffisante.**



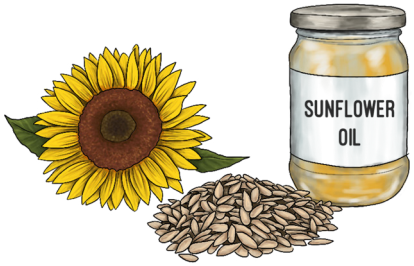
- Plusieurs cultures non comestibles peuvent être cultivées dans des sacs à farine verticaux, **des bacs à côté de la maison** ou dans de petits jardins potagers. Ces techniques nécessitent un espace agricole réduit, ce **qui les rend rentables et nécessite moins d'eau.**

ÉTUDES DE CAS



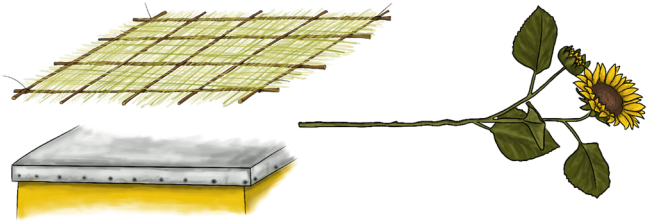
Lieu: **Elephants & Bees Project, Sagalla, Kenya**

- Il a été observé que les éléphants évitaient de manger les tournesols qui avaient **été plantés** pour fournir du fourrage/ de la nourriture **aux abeilles dans les clôtures de ruches.**



- Les éléphants **marchaient parfois sur les tournesols**, mais les têtes pouvaient être récoltées et séchées, et **les graines vendues/pressées en huile de tournesol.**

- Les tournesols poussent rapidement dans les sols riches en fer de Tsavo et **leurs tiges peuvent être données en pâture** au bétail ou utilisées comme simple composant de **chaume pour faire des toits pour les ruches.**



- L'huile/graines de tournesol sont **riches en vitamines C et E** et se vendent bien dans la plupart des **marchés locaux.**

2 méthodes permettant de vivre en harmonie avec les éléphants, Elephants & Bees Project. https://elephantsandbees.com/2-methods-to-help-with-living-in-harmony-with-elephants/

Plus d'informations sur: https://www.kenyanews.go.ke/farmers-opt-for-sunflowers-to-keep-jumbos-away/

CONTRE



- Il faut qu'il y ait **un marché** pour les cultures alternatives.
- Le passage des méthodes **agricoles traditionnelles** aux nouvelles pratiques peut **prendre du temps.**
- Les fermiers ont **besoin d'une formation** sur la façon de cultiver correctement les nouvelles cultures.
- Le passage à la culture de nouvelles plantes nécessite de nouvelles compétences spécifiques qui peuvent **prendre du temps et coûter cher en essais et erreurs.**





Lieu : **Zambie**

- Ils ont testé des parcelles **de maïs, de gingembre, d'ail et de citronnelle.**
- Les résultats étaient que le maïs, **quand il n'était pas protégé**, était complètement détruit par les éléphants.
- **La citronnelle a été piétinée, ainsi que l'ail et le gingembre.**



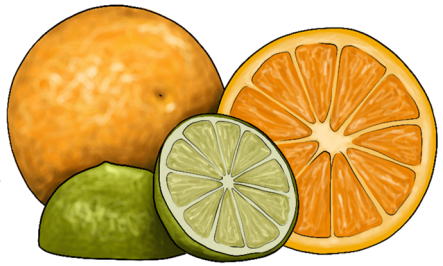
- Les données laissent supposer que les éléphants **ont goûté les plantes de citronnelle** et **de gingembre** mais ne les ont pas mangées, ce **qui suggère qu'ils n'étaient pas intéressés par ces deux cultures.**
- Ils ont découvert que le gingembre poussait très bien, **même s'il était piétiné**, il pouvait être récolté et vendu, **car il pousse sous terre.**

Gross, E. M., McRobb, R., & Gross, J. (2015). La culture de plantes alternatives réduit les pertes de récoltes dues aux éléphants d'Afrique.



Lieu: **Sri Lanka**

- **Les éléphants d'Asie du Sri Lanka ne mangent pas d'oranges.**



- Pour vérifier cette observation, une expérience a été menée avec six éléphants d'Asie dans **les jardins zoologiques nationaux du Sri Lanka.**

Dharmarathne, C., Fernando, C., Weerasinghe, C., & Corea, R. (2020). Le Projet Orange Elephant est une approche holistique spécifique au conflit pour atténuer le conflit homme-éléphant au Sri Lanka. Communications Biology, 3(1).

- **Projet Orange Elephant:** En faisant pousser une barrière d'agrumes autour des cultures de riz, les familles rurales sri-lankaises peuvent créer un moyen sûr et durable de dissuader les éléphants. Les éléphants n'ont pas l'habitude **"d'attaquer"** les agrumes et **ceux-ci sont suffisamment** hauts pour que les éléphants ne puissent pas les piétiner. (Vallery, A. 2015)

Vallery, A. (2015, February 26). Cette incroyable organisation utilise des oranges pour sauver les éléphants d'Asie.One Green Planet.

POINT À NOTER: Même si les cultures d'agrumes sont moins attrayantes pour les **éléphants d'Afrique**, il se peut qu'elles ne soient **pas totalement immangeables** ou même répulsives pour eux. (Goss et al. 2016)

CULTURE VERTICALE EN SAC







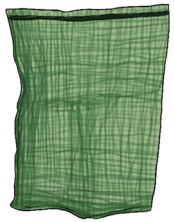
Des légumes verts cultivés dans des sacs verticaux, Centre de recherche Elephants & Bees, Sagalla, Kenya.

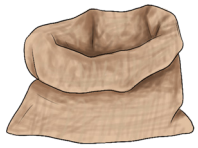
- Il s'agit de faire pousser **les plantes verticalement** dans des sacs percés de trous.
- Ces sacs permettent aux gens de **cultiver beaucoup de légumes riches en nutriments** et à haut rendement dans des endroits **où la terre et l'eau sont limitées.**
- **Des récoltes abondantes** sont récoltées sur **une petite surface de terre seulement.**
- Plusieurs sacs peuvent être cultivés **dans de très petits potagers près de la maison**, plus faciles à protéger des éléphants.



- **L'eau de pluie provenant du toit de** votre maison peut être récupérée pour alimenter ces sacs au g outte-à-goutte et permettre une **production de légumes** tout au long de l'année.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR METTRE EN PLACE UNE CULTURE VERTICALE EN SAC





Un sac (par exemple un sac à farine) ou des sacs en filet



Du fumier animal traité



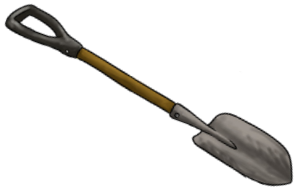
De la terre



Une boîte de conserve (boîte de peinture vide ou toute autre boîte solide de 4 kg)



Ciseaux/couteau/petit outil tranchant pour faire des trous dans le sac



Une pelle



Un petit morceau de tissu



Des pierres ou des cailloux



Une petite pépinière pour faire pousser les plants

COMMENT METTRE EN PLACE VOTRE CULTURE VERTICALE EN SAC

- Choisissez un endroit **bien ensoleillé**.
- Veillez à ce que le **bétail ne perturbe** pas la mise en place.
- Vous pouvez placer les sacs à proximité les uns des autres, **mais en laissant suffisamment d'espace** pour permettre la croissance des plantes sur les côtés.

1. Placez votre sac sur le sol et remplissez-le de **15 à 20 cm** de terre pour former la base.



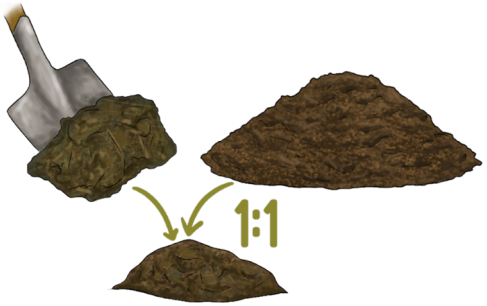
2. Retirez le couvercle de la boîte. À l'aide **d'un couteau ou outil tranchant**, découpez soigneusement le fond de la boîte pour obtenir un tuyau creux.



3. Placez la boîte creuse au centre, sur la **surface du sol**, et commencez à remplir la boîte de **pierres/galets** jusqu'au sommet de la boîte.



4. Mélangez le fumier et la terre dans un rapport de **1 pour 1 pour** former **un mélange**.



5. Laissez la boîte de conserve en place et **couvrez l'ouverture** de la boîte avec un tissu pour empêcher la terre d'aller dans **les pierres**. Nouez le tissu ou fixez-le avec **un élastique**.



6. Ajoutez **le mélange de fumier et de terre à l'extérieur** de la boîte jusqu'à ce que vous atteigniez le niveau du bord **supérieur de la boîte.**



7. Étalez la terre à la main uniformément et arrosez-la d'un **peu d'eau** pour la rendre humide. Ne versez pas **trop d'eau** car cela ferait plier le sac sur le côté.

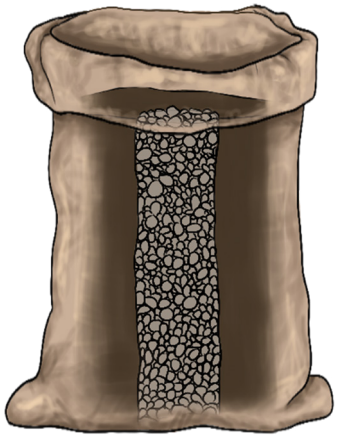


8. Retirez le tissu. Tournez et tirez lentement la boîte vers le haut jusqu'à ce que l**a base de la boîte** atteigne la surface de la couche de terre. La boîte laissera une traînée **de pierres au centre du sol**.

Ne retirez pas toute la boîte de la terre.

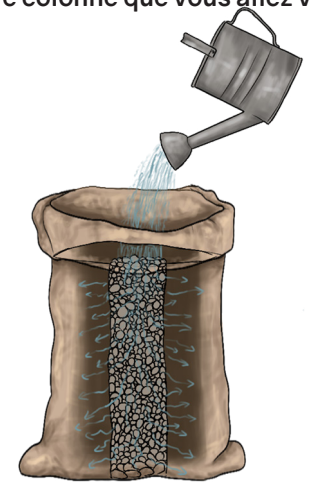


9. Remplissez la boîte avec **d'autres pierres** et répétez le processus **jusqu'à ce que le sac soit rempli de terre.**



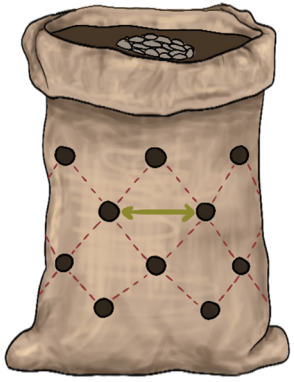
CONSEIL Ne remplissez pas de terre **jusqu'en haut** du sac. Laissez **5 cm** de sac sans terre.

10. La boîte de conserve permet de créer une **colonne de pierres** au **centre du sac.** C'est dans **cette colonne que vous allez verser l'eau.**



Les pierres répartissent uniformément l'eau, ce **qui empêche l'eau de s'accumuler** à la base du sac.

11. Une fois le sac rempli de terre et de pierres, faites des **trous en zigzag dans le sac** à l'aide d'un bâton ou d'un objet pointu.



Pour les sacs en filet, **faites des petits** trous de la taille **d'une pièce de monnaie tout autour**, avec une distance de **15 cm** entre chaque trou.Pour les autres sacs, la taille des trous doit être de **0,5 cm** de large.

CONSEIL Les trous sont **destinés à permettre** aux cultures **de pousser à travers eux.** Veillez que les trous ne sont pas en ligne droite sur le sac. Cela permet d'éviter que des cultures empêchent les **cultures inférieures de profiter du soleil.**

Une fois que vos semis sont prêts dans la pépinière, **placez-les par le haut du sac et dans les trous.**

CONSEIL Ne fournissez qu'une quantité d'eau modérée. Trop d'eau s'écoulera par les trous et **cela saturera la base du sac d'eau.**

Vous pouvez planter **jusqu'à 50 semis** dans un sac de taille normale, et **jusqu'à 100 dans un grand sac.**

Créer un jardin en sac | Shamba Chef

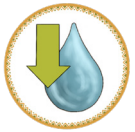
POUR +

- **Un espace** agricole plus **petit** est plus facile à protéger des éléphants.
- Cela prend très peu de place dans la ferme. **Il suffit d'un sac**.
- Il y a **très peu d'entretien.**
- Rentable.
- Les mauvaises **herbes poussent rarement** sur les sacs, et si elles le font, elles **peuvent être déracinées à la main**.
- Vous pouvez recycler de l'eau de lessive pour faire pousser vos plantations.
- Les sacs sont efficaces en termes d'utilisation d'eau. **Requiert moins d'eau.**
- Une plus **grande production de cultures** dans **un espace limité.**











CONTRE −

- **Moins de pollinisation:** si vous placez vos sacs dans une zone fermée et **ombragée** sous filet, cela éloignera les insectes pollinisateurs, **dont les abeilles.**
- **La solution** : cultivez des plantes à fleurs à l'extérieur pour attirer les abeilles, surtout si vous avez une clôture de ruches qui **protège votre exploitation.**
- **Les sacs de ciment** ne peuvent généralement être utilisés que pour une seule saison de récolte.
- **Les sacs en filet peuvent durer jusqu'à 5 ans,** mais coûtent plus cher que les autres sacs.





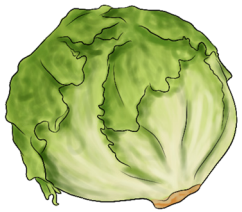






CHOIX DE CULTURES POUR LA CULTURE VERTICALE EN SAC


Choux cavalier


Laitue


Chou kale


Coriandre

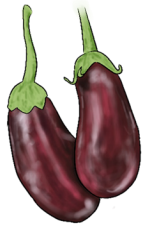

Tomates


Épinards


Gingembre


Citronnelle


Poivron


Aubergines

CONSEIL

Veillez que les sacs **soient bien protégés** des éléphants. Installez des méthodes de **protection des périmètres et des fermes dans votre secteur.**





MISE EN PLACE DE PÉPINIÈRES POUR LES SEMIS



- Les pépinières sont **importantes** pour aider les graines à se développer plus vigoureusement au **cours des premiers stades**, avant qu'elles ne soient plantées dans le champ ou **dans votre jardin vertical en sac.**
- Certaines graines germent lentement et si elles étaient plantées directement **dans le champ**, elles **mourraient** à cause de la croissance des **mauvaises herbes.**

MÉTHODE

1. Choisissez un endroit ombragé pour installer **votre pépinière**. Vous pouvez également utiliser de **vieux pneus de voiture comme pépinière.**



Ils peuvent être placés juste à côté de votre jardin vertical en sac pour un **arrosage facile.**

Les vieux pneus **retiennent l'eau,** ce qui rend votre pépinière plus **économe en eau.**

2. Retirez toute l'herbe et les **mauvaises herbes à la main.**



3. Creusez bien le sol pour qu'il n'y ait pas de mottes. **Ne creusez pas trop profondément.**



4. Une semaine avant de planter **les graines**, ajoutez une couche de **compost** préparé ou de fumier **animal traité ou putride.**

CONSEIL La plupart des pépinières n'ont pas besoin de fumier pour la germination. **Le fumier peut être ajouté directement au champ.**



5. Faites tremper les graines dans de **l'eau chaude** pendant **30 minutes** avant de les planter. **Cela aidera les graines à germer plus rapidement.**



6. **À l'aide d'un bâton fin**, tracez des rangées de sillons peu profonds dans la pépinière.



7. Pour les cultures souterraines (**par exemple, les pommes de terre, les oignons**), plantez les graines à **8 cm** de profondeur. Pour les cultures qui poussent en surface **(par exemple, le chou kale)**, plantez les graines à **2 cm** de profondeur en rangées espacées de **15 cm.**



8. Recouvrez les graines d'une fine couche de terre et **ajoutez une couche de paillis.**

La couche de paillis aide le sol à **retenir l'humidité.**

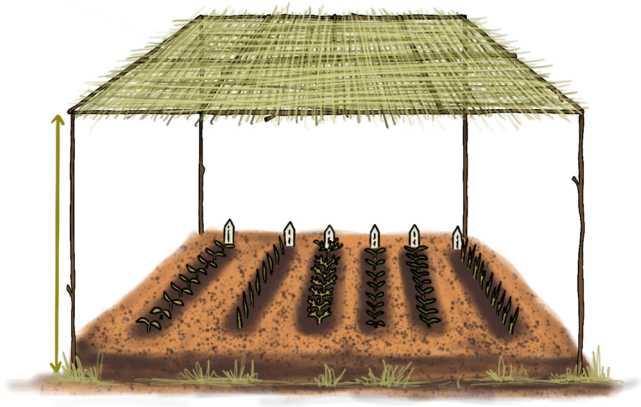
Arrosez le lit de semence avec suffisamment d'eau. **N'ajoutez pas trop d'eau.**



9. Les graines commenceront à germer après **5 à 7 jours.**

Lorsqu'elles commencent à germer, **enlevez la couche de paillis** et placez **une ombre** à **un mètre** au dessus de la pépinière.

CONSEIL Utilisez un toit de chaume **(avec de l'herbe et de la paille séchées)** pour assurer le passage de la lumière du soleil.



10. Enlevez soigneusement **les semis faibles** et plantez-les dans un autre lit pour en prendre soin **séparément.**

Maintenez le sol humide mais pas mouillé. **Trop ou pas assez d'eau tuera les semis.**

Lorsque vous **transplantez** vos semis de la pépinière à votre **ferme/sac**, prenez délicatement le semis avec ses racines encore intactes, et **placez-le doucement dans son nouveau sol.**

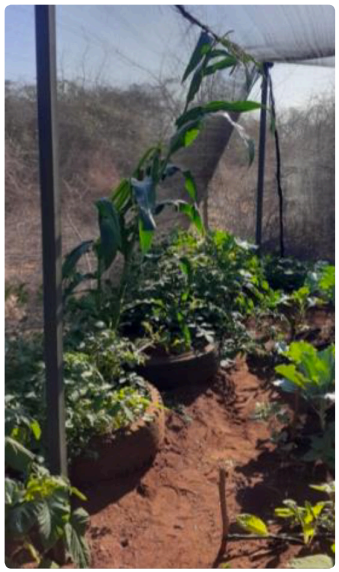


ASTUCE:

- Les pépinières exigent une attention et des soins appropriés, **ainsi que certaines compétences adéquates.**
- Toutes les graines ne nécessitent pas **une pépinière. C'est le cas des céréales, des carottes, de la coriandre**, etc.

1. Création d'une pépinière
2. Comment repiquer les semis

JARDINS POTAGERS







Jardin potager au Centre pour l'Entreprenariat des Femmes (WEC) du camp de recherche Elephants and Bees, Sagalla, Kenya.

- Les potagers sont installés à proximité des habitations et permettent aux fermiers de **cultiver une grande variété de plantes sur une petite surface.**
- La taille idéale d'un potager pour une famille est de **12 m sur 10 m** et il est couvert d'un filet noir pour laisser passer **suffisamment de lumière** du soleil et **empêcher les nuisibles de passer.**
- Un système simple d'irrigation au goutte-à-goutte peut **être installé dans le potager.**
- Vous pouvez également inclure la **culture verticale en sac** pour assurer un rendement élevé des cultures **dans un petit espace agricole.**

https://elephantsandbees.com/permaculture-garden/

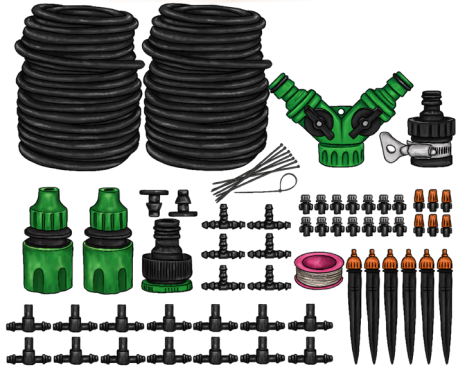
CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons rassemblé les informations ci-dessus à partir de sources multiples qui sont citées tout au long du document. Ce manuel n'est pas exhaustif. Pour en savoir plus et explorer les pratiques agricoles, **consultez la section** Références. Certains mots originaux couramment utilisés ont été simplifiés pour faciliter la compréhension. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

*Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils.

IRRIGATION GOUTTE-À-GOUTTE





- Ce système est idéal car il minimise les **problèmes de drainage** associés aux autres méthodes d'arrosage.
- Le kit d'irrigation goutte à goutte est **normalement installé** avec des **lignes de goutte à goutte espacées** d'environ **2 mètres.**
- Les kits d'irrigation goutte à goutte peuvent être installés avec des seaux, si **des réservoirs ne sont pas disponibles.**
- Un **robinet/valve** est généralement fixé à la base des seaux ou **réservoirs pour contrôler le débit d'eau.**
- L'eau de pluie peut être collectée et **mise dans les seaux.**

CONSEIL



- Veillez à toujours utiliser les méthodes de **protection/dissuasion pour la ferme** pour protéger votre jardin potager des éléphants.
- Utilisez des méthodes combinées pour rendre la **dissuasion plus efficace.**
- Cultivez des plantes repoussant naturellement les nuisibles, comme **le neem** et **le souci, pour éloigner les insectes.**

CONTRE





- **L'aide d'un expert** est nécessaire pour installer le kit de goutte à goutte.
- Le coût d'achat du kit **de goutte à goutte est élevé.**
- Les agriculteurs doivent acquérir des compétences et **des connaissances** sur le **fonctionnement du système.**
- S'il n'est pas bien installé, l'eau est gaspillée et le sol **peut être saturé d'eau.**

Activités Génératrices De Revenus Compatibles Avec L'éléphant



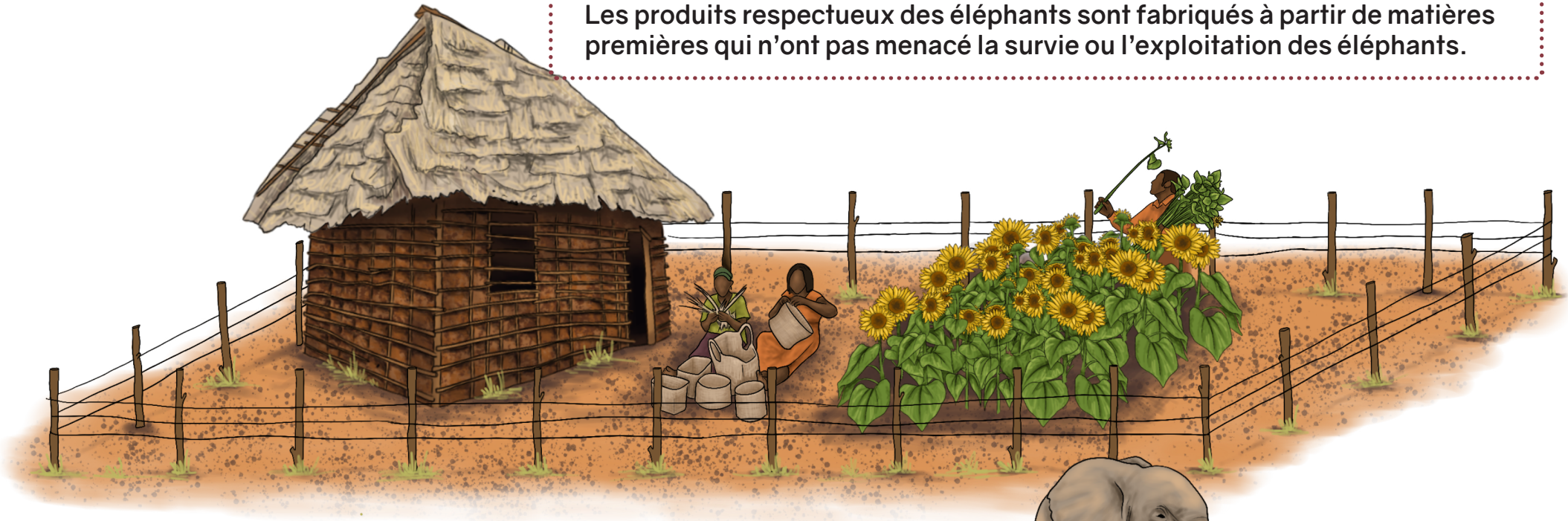
Revenus alternatifs provenant d'entreprises respectueuses des éléphants



REVENUS ALTERNATIFS PROVENANT D'ENTREPRISES RESPECTUEUSES DES ÉLÉPHANTS

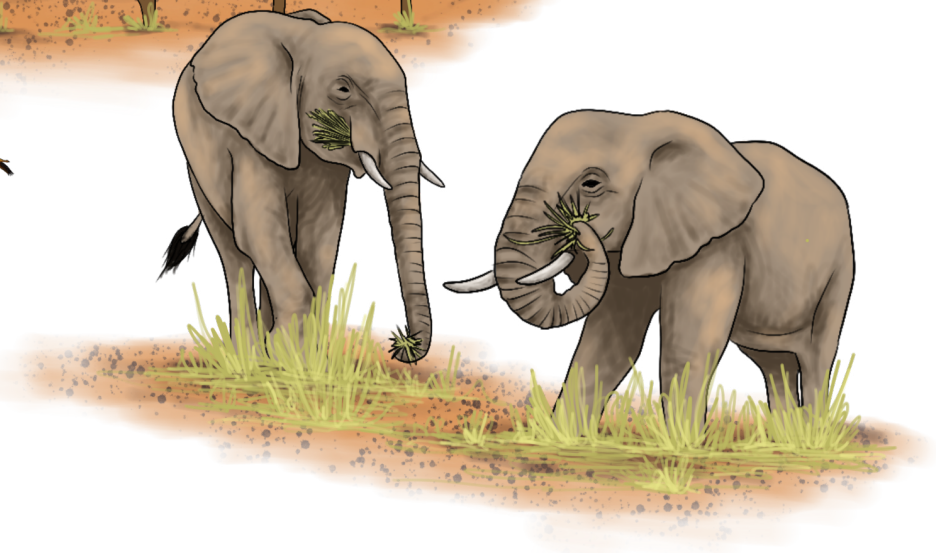
Les activités génératrices de revenus alternatifs offrent aux fermiers la possibilité de gagner un revenu supplémentaire par d'autres moyens, plutôt que de dépendre entièrement de l'agriculture.

Les produits respectueux des éléphants sont fabriqués à partir de matières premières qui n'ont pas menacé la survie ou l'exploitation des éléphants.



- Les communautés qui partagent un espace commun avec la faune **sauvage bénéficient également** d'autres avantages résultant de la **protection éthique de la faune sauvage.**
- Ceci, en retour, favorise la **coexistence** entre les hommes et la faune sauvage.
- En raison du **changement climatique**, la sécheresse devient plus persistante, ce qui explique que les récoltes n'atteignent pas les normes du **marché ou ne sont pas plantées en raison du manque de précipitations.**

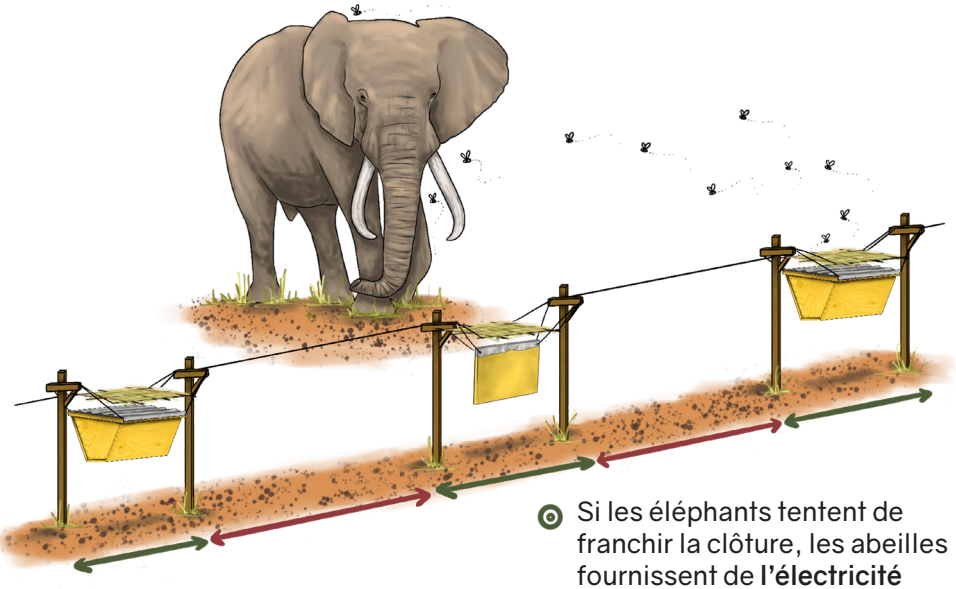




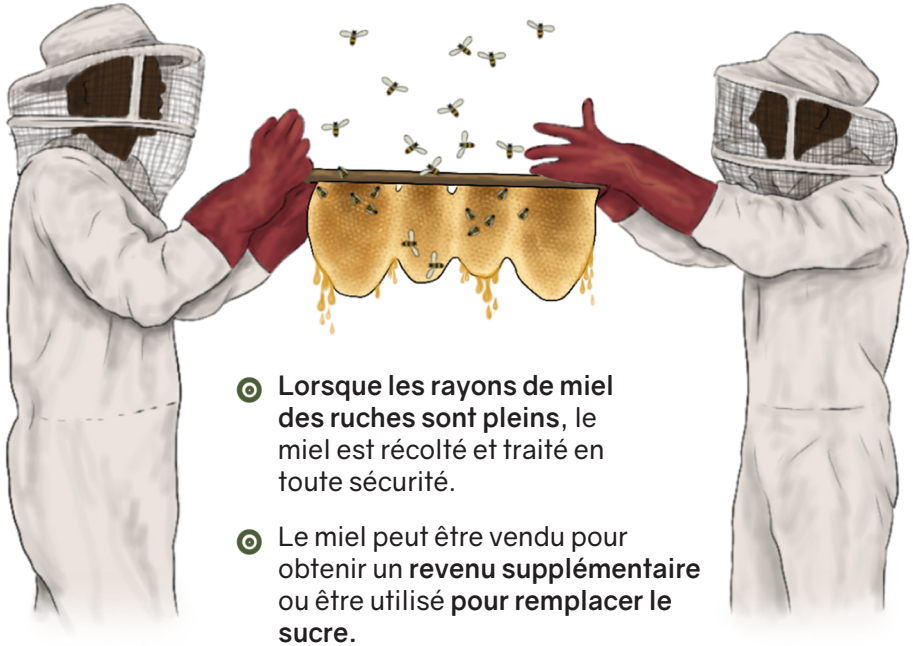
- Le fait d'avoir d'autres **sources de revenus** que les récoltes réduit également l'effet de choc pour le foyer si un éléphant **réussit à attaquer une ferme et à endommager ou manger les cultures.**
- **Une seule santé:** les personnes, les animaux et l'environnement doivent tous bien se porter pour que nos communautés et nos écosystèmes s'épanouissent.

1) DU MIEL RESPECTUEUX DES ÉLÉPHANTS

- **Les éléphants n'aiment pas les abeilles à miel.** C'est pourquoi le fait de suspendre des ruches autour de votre ferme constitue une bonne méthode de **mitigation vis-à-vis des éléphants.**

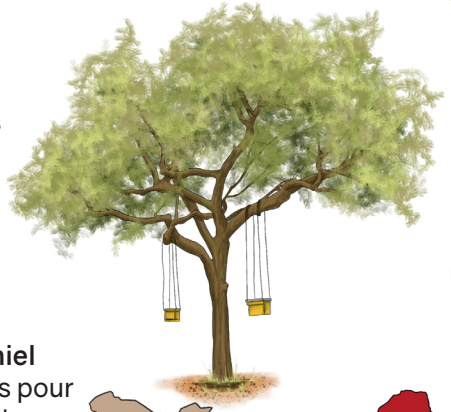


- Si les éléphants tentent de franchir la clôture, les abeilles fournissent de **l'électricité naturelle" (ou piqûres)** qui les dissuade.



- **Lorsque les rayons de miel des ruches sont pleins**, le miel est récolté et traité en toute sécurité.
- Le miel peut être vendu pour obtenir un **revenu supplémentaire** ou être utilisé **pour remplacer le sucre.**

- **Des baumes à lèvres peuvent** également être produits avec de la cire d'abeille naturelle et être vendus.
- Elephants & Bees Project (Sagalla, Tsavo) achète **du miel brut** aux fermiers qui ont installé des clôtures de ruches pour **protéger leurs cultures** des éléphants.
- Elephants Alive (Limpopo, South Africa) **recueille le miel des ruches suspendues aux marulas**, qui sont utilisées pour **protéger les arbres** des dégâts causés par les éléphants.
- Les ruches de protection accrochées aux arbres **peuvent également dissuader** les personnes de couper les arbres pour en faire **du charbon de bois.**





Kenya, Sagalla



South Africa, Limpopo





Pots de miel et baumes à lèvres respectueux des éléphants © Elephants & Bees Project

Voir Clôtures de ruches pour plus d'informations



Bougies en cire d'abeille © Elephants & Bees Project

2) DES CULTURES NON APPÉTENTES RESPECTUEUSES DES ÉLÉPHANTS



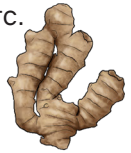
- **Les cultures non appétentes sont celles que les éléphants ne mangent pas. Les planter réduit les attaques d'éléphants sur les cultures, ce qui réduit le conflit.**

Voir Choix des cultures et jardins potagers pour en savoir plus sur les cultures non appétentes

- Ces cultures comprennent **le tournesol, les piments, le gombo, la citronnelle et l'ail,** etc.

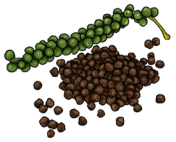

Aubergines


Tournesols


Gingembre


Aïl


Piment rouge


Poivre noir


Curcuma


Gombo


Sésame


Caoutchouc


Herbes, par exemple la menthe, le romarin et le neem


Citronnelle


Agrumes tel que les citrons

- The [Tom Yum project](#) (Thailand) et [Elephants & Bees Project](#)(Sagalla, Kenya) aident les fermiers à **cultiver biologiquement** des cultures non appétentes.





Gelée de fruits et gelée de baobab Marula © The Pepper Company



- Ces cultures sont ensuite utilisées dans un **ensemble de produits artisanaux** tels que des **savons et des bougies.**



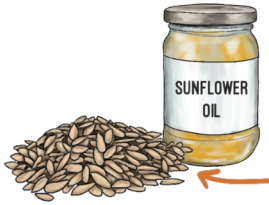


Bougie de coexistence et savon au miel © Elephants & Co

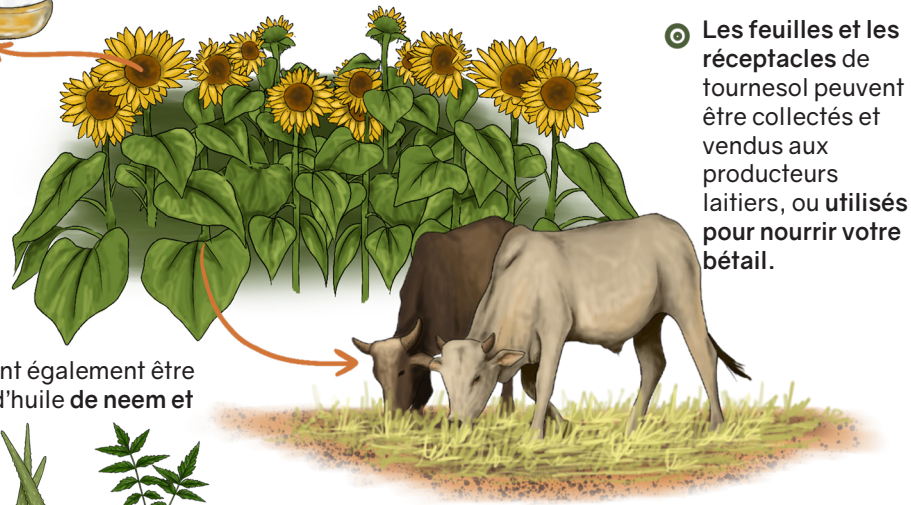


Champ de tournesols protégé par une clôture de ruches © Elephants & Bees Project

- Les graines de tournesol récoltées **peuvent être transformées en huile et vendues.**



- Les restes **après l'extraction** de l'huile des graines font de bons **aliments pour les poulets.**



- **Les feuilles et les réceptacles** de tournesol peuvent être collectés et vendus aux producteurs laitiers, ou **utilisés pour nourrir votre bétail.**

- **Des savons** peuvent également être fabriqués à partir d'huile **de neem et d'aloe vera.**

Voir plus sur: Plantation de cultures alternatives

- [The Pepper Company](#) s'approvisionne en matières premières (baobab, sorgho, marula et piment) auprès de fermiers vivant **dans des zones de conflit entre l'homme** et la faune sauvage qui s'engagent dans des **mesures de conservation,** et fabrique des produits finis tels que des produits saumurés et des sauces au piment.

3) DU THÉ RESPECTUEUX DES ÉLÉPHANTS

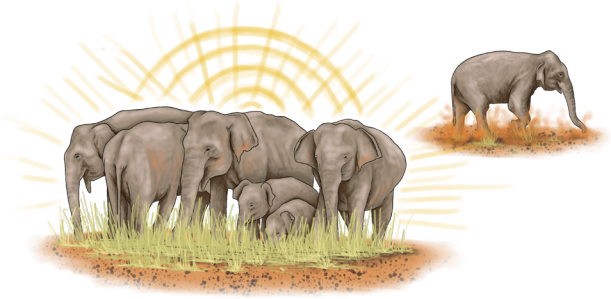


- Les éléphants ne se nourrissent pas de **feuilles de thé**, mais les terres agricoles plantées pour la production de thé peuvent jouer un rôle essentiel en **tant que couloirs de déplacement entre les zones naturelles.**
- Fréquents à Assam, en Inde, **les jardins de thé sont répandus** dans les régions où vivent des animaux. Les éléphants **n'ont pas d'autre choix que de les traverser**.

- La protection de l'habitat et des ressources en eau des éléphants, **réduit les conflits entre l'homme et l'éléphant**, car les éléphants ne sont pas **obligés de pénétrer dans les plantations de thé.**



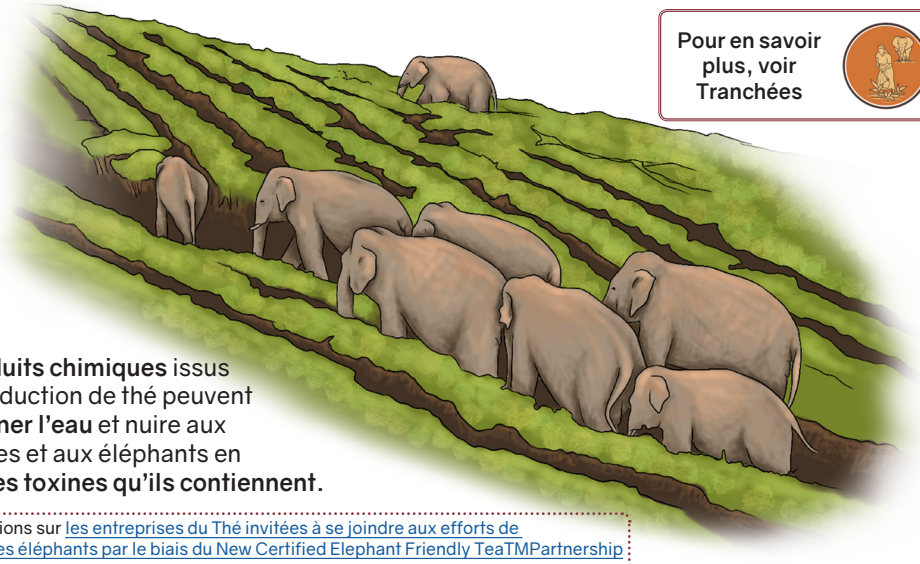
Inde, Assam



Des entreprises du thé s'associent aux **efforts de conservation** de la faune sauvage pour lancer le **premier programme de certification** au monde visant à inciter à la conservation des éléphants dans la nature © Wildlife Friendly Enterprise Network

- Thé Respectueux Des Éléphants encourage les fermiers à cultiver leur thé de manière biologique, sans utiliser de produits chimiques tels que **les pesticides**.
- Les plantations doivent également comporter **des tranchées** inclinées entre les sillons de théiers pour permettre aux éléphants **de s'en sortir s'ils tombent dedans.**

Pour en savoir plus, voir Tranchées



- **Les produits chimiques** issus de la production de thé peuvent **contaminer l'eau** et nuire aux personnes et aux éléphants en raison **des toxines qu'ils contiennent.**

Plus d'informations sur les entreprises du Thé invitées à se joindre aux efforts de conservation des éléphants par le biais du New Certified Elephant Friendly TeaTMPartnership

4) DES MICRO-ENTREPRISES



- **Les femmes sont encouragées** à fabriquer des articles tels que **des bijoux, des paniers, des sacs, des bracelets** et autres pour les vendre sur le marché ou **aux touristes**, afin de gagner un revenu supplémentaire pour leur famille.

A. BIJOUX

- Mlambeni Basket Weavers (Sagalla, Tsavo) et Wildlife Works (Voi, Kenya) fournissent des emplois **aux femmes** qui fabriquent des produits artisanaux.
- Chaque produit acheté procure **un revenu aux femmes et leur permet de ne pas se limiter à l'agriculture.**



Paniers et sacs tressés à la main © Elephants & Bees Project



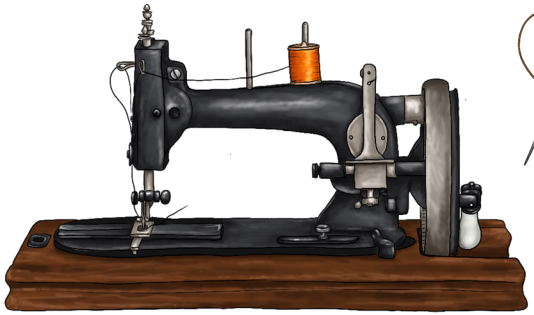
Bracelets en perles fabriqués à la main © Wildlife Works

- It's Wild! (COMACO, Zambie) vendent des Snarewear - des bijoux fabriqués à partir **de pièges** à collets **confisqués par les fermiers locaux** pour protéger la faune sauvage et disponibles pour les consommateurs **du monde entier**. Cela encourage les membres de la communauté à ramasser tous **les pièges à collets qu'ils trouvent.**

Voir plus sur: Hadithi Crafts- African Basket Weaving.
En savoir plus sur: les Produits provenant de petits exploitants agricoles.

B. LA COUTURE ET LA CONFECTION

- Cette activité ne nécessite **qu'une petite formation** et peut constituer une source protectrice et appropriée de **travail qualifié et de revenus tout au long de l'année.**



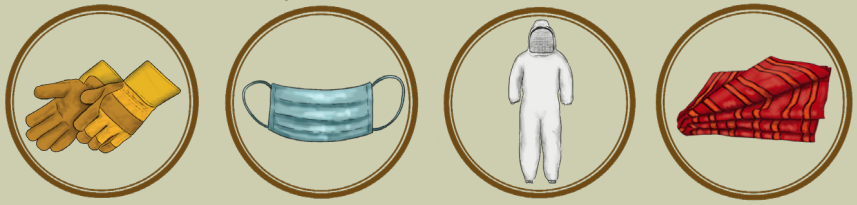


- La couture est également une activité idéale pour **les membres de la communauté âgés** ou **handicapés** qui ne peuvent pas défendre activement leurs fermes ou **construire des barrières contre les éléphants.**

Femme de Mlambeni utilisant une machine à coudre électrique © Elephants & Bees Project

CONSEIL

Les équipements d'apiculture et d'agriculture tels que les gants, les masques, les combinaisons et les blouses/salopettes peuvent être **cousus pour vos fermiers locaux.**



CONTRE



La plupart des machines à coudre fonctionnent **à l'électricité.**



Un entretien modéré de la machine à coudre est nécessaire.

Les femmes du Niger se distinguent par des coopératives de couture uniques en leur genre.

C. ÉLEVAGE DE VOLAILLES DE BASSE-COUR



- En consacrant un peu de temps et d'argent aux soins et **aux vaccinations des poules**, les fermiers peuvent récolter **des œufs** et avoir de la **viande à vendre.**
- **Les fientes de poulet** constituent également un bon fumier à ajouter aux **sols agricoles.**
- **L'élevage de poulets représente** une source alternative de **protéines de haute qualité** pour les communautés.
- La volaille peut être une alternative idéale pour les communautés impliquées dans **le braconnage de viande de brousse.**
- Les poulets mangent également **les scorpions, les tiques, les coléoptères** et **autres nuisibles** présents autour des **potagers**.

CONTRE



- **La qualité de l'alimentation doit être bonne,** sinon les poulets ne se développeront pas sainement, ce qui affectera la taille et la **qualité des œufs** et de la viande.



- Les poulets ont besoin de **soins modérés et de propreté.** S'ils ne sont pas soignés, les maladies se propagent facilement au sein **de la population et l'activité peut s'effondrer.**



- Certaines connaissances sont nécessaires pour élever des poulets en bonne santé, mais la plupart **des agents agricoles locaux sont en mesure d'aider à la formation.**

1. L'élevage de poulets constitue une source de revenus supplémentaire et améliore les moyens de subsistance.
2. L'élevage de poulets peut constituer une bonne source de revenus.

5) UNE BRASSERIE RESPECTUEUSE DES ÉLÉPHANTS



- **Les bières** peuvent être fabriquées à partir de **millet** cultivé de manière durable dans les fermes.
- Bien que **les éléphants puissent se nourrir de millet**, ce n'est pas la culture qu'ils préfèrent. **L'installation de barrières de protection** peut empêcher les éléphants d'entrer dans vos fermes.

Plus d'informations sur le millet et les éléphants:
The Living Elephants.

- Le millet est une culture **résistante à la sécheresse**, et peut donc bien pousser sur les **terres arides.**



- Okavango Craft Brewery (Botswana) achète du millet à des petits fermiers autour **de l'Okavango** à un prix équitable pour les **récompenser de leurs efforts de coexistence avec les éléphants.**





- Ils transforment le **millet en bières artisanales**.
- **Le miel respectueux des éléphants** peut être utilisé pour fabriquer de la bière ou de l'hydromel, et les **brasseries offrent un marché alternatif.**

ecoexist

Ce projet est géré par Ecoexist.



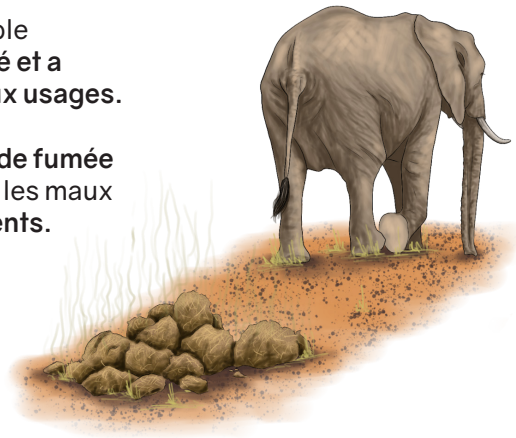
Plus d'informations sur Brewery Conservation
https://www.youtube.com/watch?v=xaR1DObmonw&t=1s



Bières artisanales à base de millet
© Okavango Craft Brewery

6) PRODUITS À BASE DE BOUSE D'ÉLÉPHANTS

- La bouse d'éléphant est disponible gratuitement, **en grande quantité et a prouvé qu'elle avait de nombreux usages.**
- Traditionnellement, **l'inhalation de fumée de bouse d'éléphant** peut traiter les maux **de tête** et réduire **les maux de dents.**
- Le groupe de femmes Kataara (Rubiriizi, Ouganda) s'efforce d'éliminer le braconnage en **fabriquant du papier** à partir de bouse d'éléphant.







Ouganda

Produits fabriqués à partir de bouse d'éléphant © Kataara Women's group

- Ce produit **écologique** est utilisé pour fabriquer des cadeaux et **des articles de papeterie uniques et artisanaux**, comme des cadres photo, des livres d'or, des cartes postales, des sacs à provisions et des cartes d'événements.

Plus d'informations ici: - Fabriquer du papier à partir de caca d'éléphant pour lutter contre le braconnage.
- Voir du Papier fabriqué à partir d'excréments d'éléphant

- Nampath Paper (Sanctuaire d'éléphants de Mwaluganje, Kenya) utilise des excréments d'éléphants pour **fabriquer du papier.**



- Le processus de fabrication du papier commence lorsque les éléphants se nourrissent d'herbe et d'arbres et rejettent **leurs excréments sous forme de bouse.**
- **125 feuilles de papier** peuvent être produites à partir de **50 kg** de bouse d'éléphant.

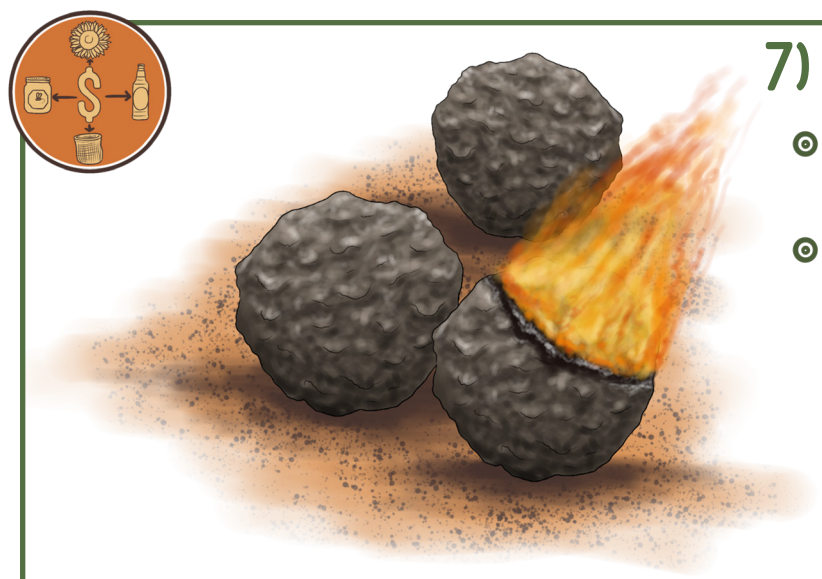


CONSEIL Cette technique de fabrication du papier permet de réduire la déforestation et donc de minimiser les effets du changement climatique.

Découvrez la boutique en ligne thaïlandaise qui vend des produits fabriqués à partir de bouse d'éléphant.

Papier Nampath fabriqué à partir de bouse d'éléphant. Source- article de Gitonga Njeru

7) BRIQUETTES DE CHARBON DE BOIS ÉCOLOGIQUES



- Il est important **d'utiliser un combustible** de cuisson alternatif pour remplacer le charbon de bois, car l'abattage des arbres pour le **charbon** de bois nuit à l'environnement, **affectant à la fois les personnes et la faune.**
- Eco-makaa Briquettes (Kencoco, Sud du Kenya) tire parti de l'abondance des déchets **de noix de coco** (**coquilles et fibres de noix de coco**) dans la région pour fabriquer des briquettes de charbon de bois à **combustion propre pour la cuisine et le chauffage.**









Briquettes de charbon de bois Eco-makaa fabriquées à partir de déchets de noix de coco © The Charcoal Project, Kencoco Ltd

POUR +

- **Les Eco briquettes constituent une alternative** peu coûteuse aux combustibles nuisibles à l'environnement tels que le bois de chauffage, le kérosène et le charbon de bois, **qui émet plus de carbone.**
- Elles ont un contenu **thermique élevé**, brûlent longtemps et sont donc **plus efficaces** que le bois ou **le charbon de bois traditionnel.**
- Elles sont principalement **sans fumée**, et sont **avantageuses pour la santé des utilisateurs en intérieur.**
- Les briquettes de charbon écologique (Ouganda) sont fabriquées à partir de déchets agricoles tels que **des pelures de bananes séchées, des coques de café, des feuilles de plantes et d'arbres qui sont séchées et broyées en petits morceaux.**
- Le mélange est ensuite mélangé à de **l'argile/boue humide**, moulé à la main en formes rondes/de blocs et posé à sécher sur le sol **pendant 3 jours.**
- L'utilisation des déchets agricoles constitue une alternative à **d'autres combustibles tels que le charbon et le pétrole.**



Briquettes de charbon respectueuses de l'environnement. Source : article de Godfrey Olukya, Anadolu Agency.

CONTRE −

- Les briquettes de charbon écologique peuvent mettre **du temps à prendre feu et à brûler.**

Regardez plus sur Kencoco

CONSEILS D'ORDRE GÉNÉRAL:

Veillez qu'il existe un marché disponible pour les produits que vous décidez de produire/fabriquer si vous voulez vendre l'excédent en tant que commerce. Les produits doivent être bénéfiques à la fois pour vous et pour l'environnement afin de réduire les effets du changement climatique et d'offrir un revenu alternatif à l'agriculture.

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

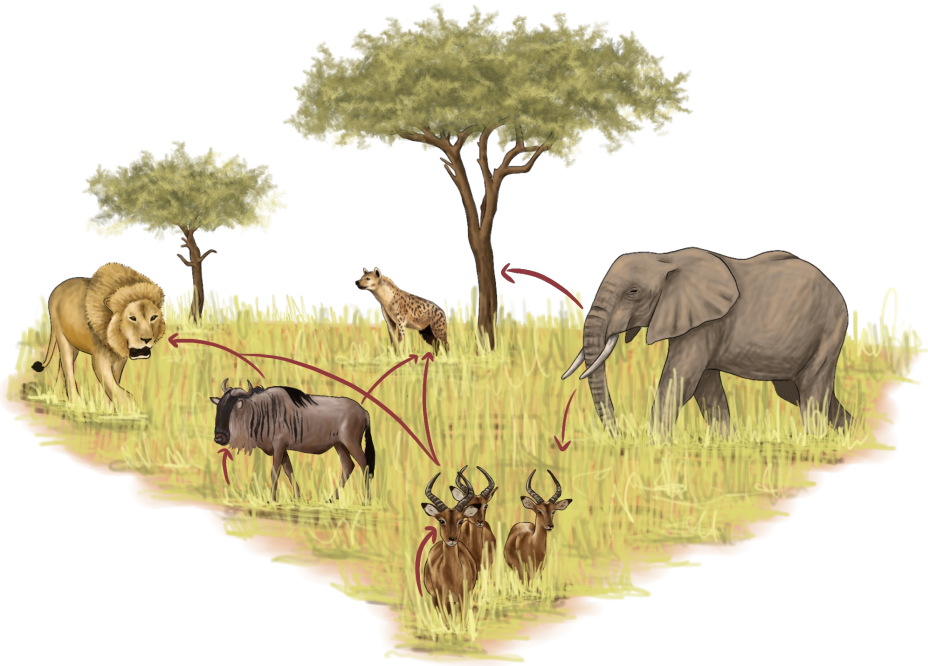
Nous avons rassemblé des ressources provenant d'un éventail de sources différentes. Certaines des méthodes représentées sont expérimentales et des recherches complémentaires sont nécessaires. **Voir Références pour plus d'informations**. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes et informations recueillies et présentées dans cette boîte à outils illustrée. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

SAVE THE ELEPHANTS

Protection De La Biodiversité, Des Habitats Et Des Arbres

Protection des arbres



LES MÉTHODES DE PROTECTION DES ARBRES

PROBLÈME: LES ÉLÉPHANTS ENDOMMAGENT LES ARBRES

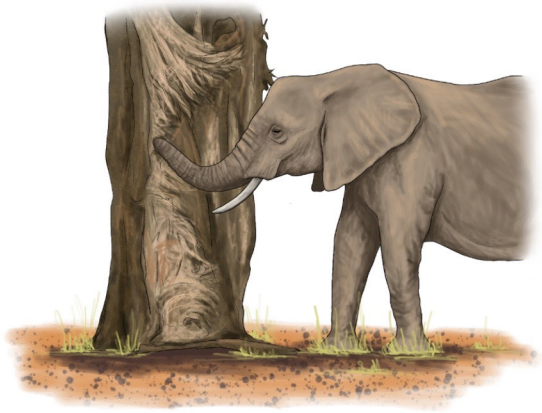
Les éléphants ont besoin de fourrager dans les arbres et les feuilles pour se nourrir, mais ils peuvent aussi endommager les grands arbres importants de façon permanente – ils arrachent l'écorce, cassent les branches et déracinent les arbres.

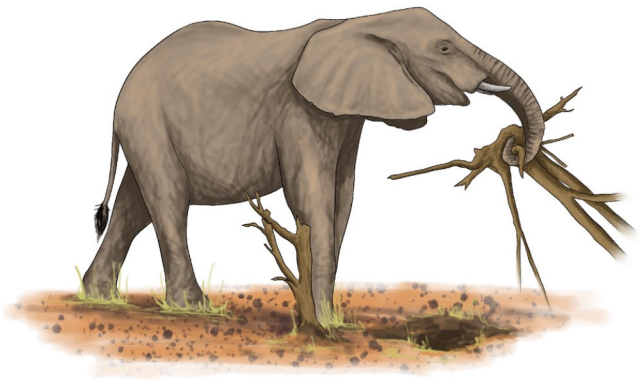


- Par exemple, les **Marulas** d'Afrique du Sud sont des arbres fruitiers importants et ont une grande valeur économique. La destruction de ces arbres **est une source de conflit entre l'homme et l'éléphant.**

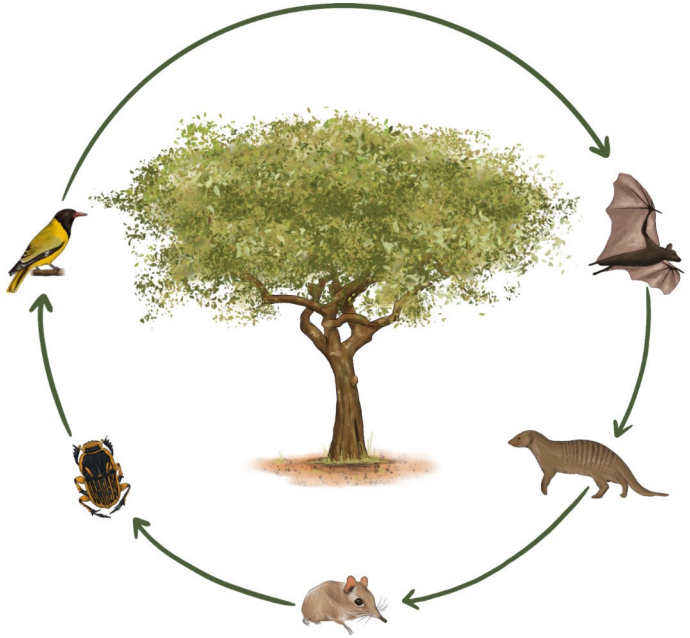


- Les éléphants peuvent **arracher l'écorce**, casser les branches ou renverser les arbres lorsqu'ils cherchent de la nourriture – **et les grands mâles peuvent renverser plus d'arbres que les éléphantes.**









Les grands arbres emblématiques sont importants pour des raisons économiques, **culturelles et parfois même médicinales.**

Ils soutiennent une variété **de faune, d'animaux et de plantes.**

Par exemple, en **Afrique du Sud,** des études ont montré que les éléphants aiment utiliser des arbres tels que **le Marula, le Senegalia nigrescens et le Kudubush pour se nourrir.**

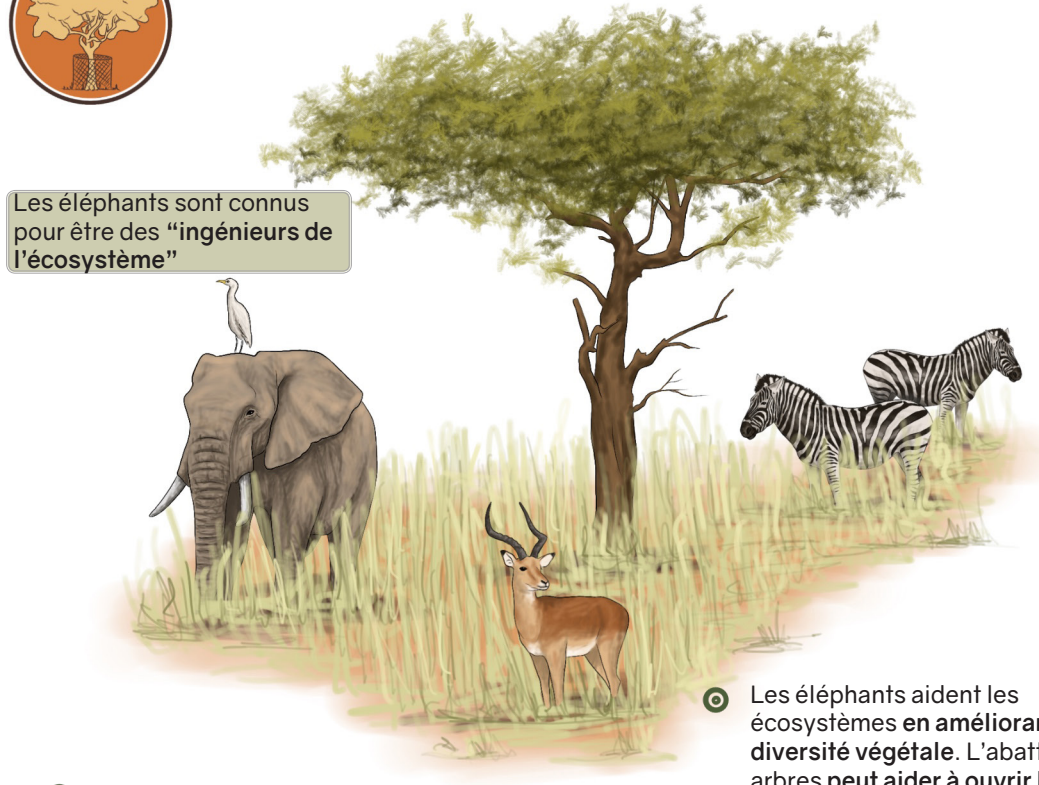
- Les arbres coupés ou cassés peuvent devenir **vulnérables aux insectes** et au feu.

La protection des arbres contre les dommages causés par les éléphants est importante pour l'ensemble de l'écosystème.

- La destruction des grands arbres entraîne une **réduction de la diversité des oiseaux**, des chauves-**souris et des petits mammifères.**

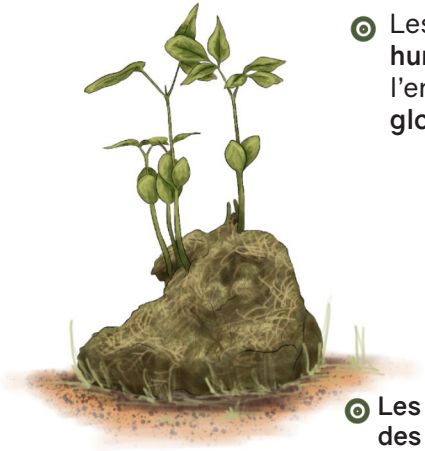


IMPORTANCE DES ÉLÉPHANTS POUR L'ÉCOSYSTÈME



Les éléphants sont connus pour être des **"ingénieurs de l'écosystème"**

- Les éléphants aident les écosystèmes **en améliorant leur diversité végétale**. L'abattage des arbres **peut aider à ouvrir les zones boisées à des prairies.**
- Les éléphants sont également d'importants **disperseurs et germeurs de graines d'arbres.**
- **Ils peuvent déposer des graines** dans une boule d'engrais organique **(fumier)** jusqu'à **65 km** de l'arbre mère.
- **Les graines ont souvent plus de chances** de germer après avoir été exposées aux acides du **système digestif de l'éléphant.**



- Les éléphants produisent jusqu'à **150 kg d'excréments humides par jour**, ce qui ajoute des nutriments à l'environnement et favorise la **diversité biologique globale.**



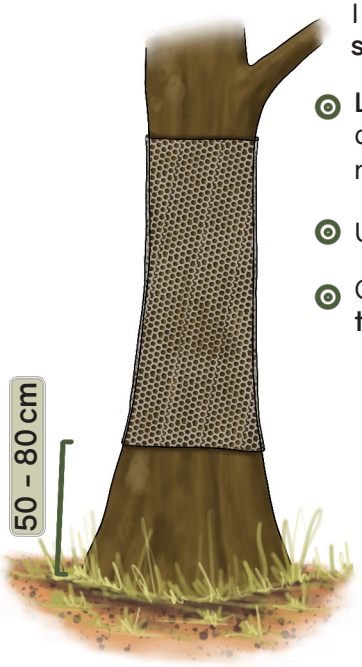
- **Les excréments et les empreintes** des éléphants fournissent **des habitats pour les insectes, les grenouilles et les reptiles.**

Deux méthodes ont été utilisées avec succès pour protéger les arbres dans la région de la réserve naturelle privée d'Umbabat, près du parc national de Kruger: **le grillage et les ruches (Elephants Alive).**

Crédit: Bees and Trees Manual



1. GRILLAGE DE PROTECTION



- Les éléphants arrachent souvent l'écorce des arbres. Ils peuvent manger l'écorce, **surtout pendant la saison sèche.**
- **L'écorçage peut avoir un impact sur le taux** de survie des arbres individuels et rend les arbres particulièrement **vulnérables aux intempéries et aux parasites.**
- Utilisez **un grillage** pour protéger le tronc de l'arbre.
- Cela permet de réduire les risques **d'écorçage du tronc.**

OBJECTIF: PROTÉGER LES ARBRES CONTRE L'ÉCORÇAGE EN ANNEAU

Pourquoi l'écorçage en anneau est-il destructeur?

- Il empêche la circulation des **nutriments dans l'arbre.**
- L'arbre devient vulnérable aux invasions **d'insectes** et aux **dommages causés par le feu.**
- L'arbre peut être **creusé** de **l'intérieur.**

MÉTHODE DE DOUBLE ENVELOPPEMENT

- Grillage à poule **de 13 mm : 1,8 m** de hauteur.
- Mesure de la longueur du grillage nécessaire **(circonférence de l'arbre x 2) + 50 cm.**
- Pliez le grillage **en deux** et enroulez-le autour du tronc principal de l'arbre, en commençant à **50 cm au-dessus du sol.**
- Fixez le grillage à l'arbre à l'aide **d'agrafes ou de fil de fer.**

CONSEILS D'ORGANISATION POUR LES GRILLAGES DE PROTECTION



- Veillez que l'arbre a suffisamment d'espace pour grandir. **N'étouffez pas l'arbre!**
- Il est important de surveiller et d'entretenir **le grillage au fil du temps.**

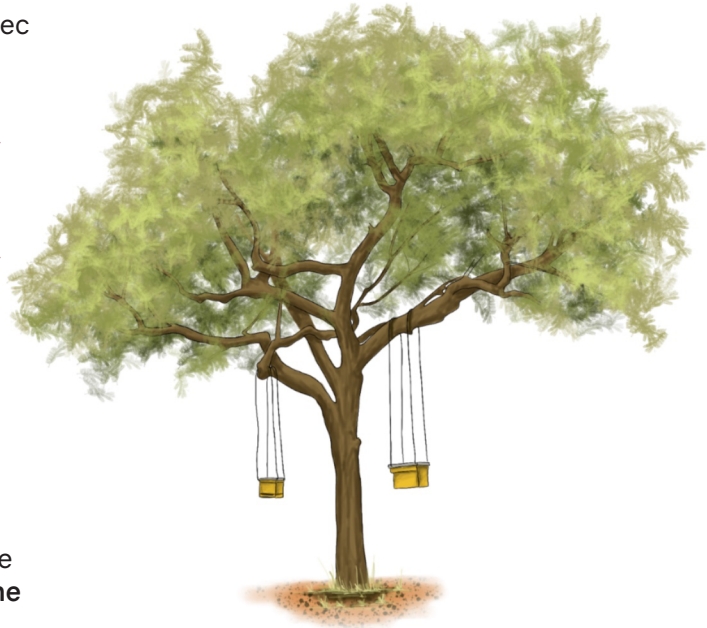


- Le grillage n'est efficace que contre l'écorçage et est surtout **utile pour protéger le tronc de l'arbre.**
- Le grillage **n'a aucun effet** sur les autres types d'impact des éléphants, comme le cassage des branches, **la rupture des troncs ou le déracinement des arbres.**

- **Les abeilles africaines** ont été utilisées avec **succès pour protéger les cultures et les arbres des éléphants.**

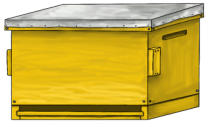
Crédit : Cook, R. M., Parrini, F., King, L. E., Witkowski, E. T. F., & Henley, M. D. (2018). Les abeilles africaines comme méthode d'atténuation de l'impact des éléphants sur les arbres ; et **King, L.E., Lala, F., Nzumu, H., Mwambingu, E., et Douglas-Hamilton, I.** (2017) Les clôtures de ruches comme outil de mitigation de conflit multidimensionnel pour les fermiers qui cohabitent avec des éléphants.

- **Les ruches peuvent** être utilisées comme une méthode pour **protéger l'arbre entier.**
- Comme les éléphants ont une réaction **négative vis à vis des abeilles**, le fait de suspendre des ruches aux **arbres peut les inciter à éviter ces arbres.**
- **Les abeilles** ont l'avantage supplémentaire **de fournir du miel** et **de fonctionner comme d'importants pollinisateurs.**



Elephants Alive, www.elephantsalive.org

2. RUCHES D'ABEILLES





Saviez-vous que les éléphants ont peur des abeilles?

On a observé que les éléphants **évitent les ruches sauvages accrochées aux arbres.**

Elles ont depuis été utilisées comme moyen de **dissuasion écologique** pour aider **à protéger les cultures et les arbres.**

www.elephantsandbees.com

MATÉRIEL POUR SUSPENDRE LES RUCHES (EXTRAIT DU MANUEL ELEPHANTS, BEES AND TREES)

Crédit: Bees and Trees Manual

Le matériel suivant est nécessaire pour suspendre une seule ruche à la branche d'un arbre:



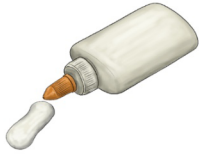
Colliers de serrage ou Fil de fer
(200 mm x 5 mm)
x 8-12 nécessaires



Corde en Nylon-
Calcul de la Longueur :
2 fois la longueur de la branche jusqu'à 2 m au dessus du sol + 30 cm (2 cordons nécessaires)



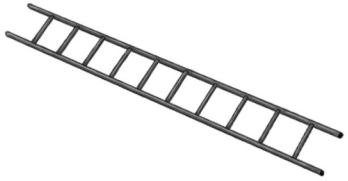
Agrafes ou clous
x 6



Colle



Planche en bois



Échelle

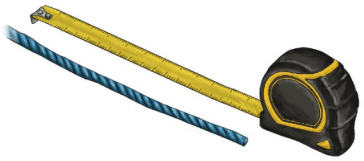


Marteau



Mètre ruban

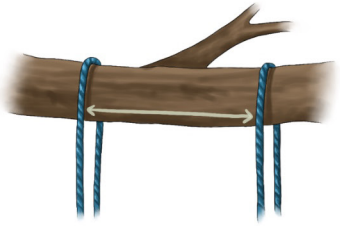
MÉTHODE: PRÉPARATIONS AVANT L'ACCROCHAGE

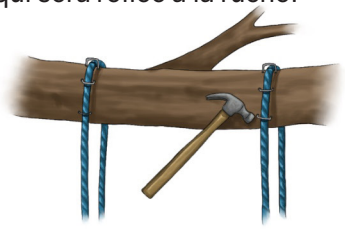




1. **Calculez la longueur de corde en nylon** dont vous aurez besoin en utilisant la méthode de calcul.

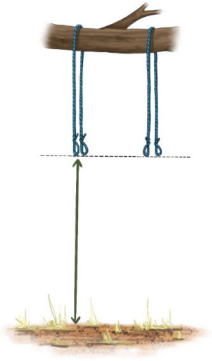
2. Faites des boucles aux deux extrémités **des deux cordes en nylon de façon** à ce que chaque extrémité ait une boucle, qui sera reliée à la ruche.





3. Placez les deux cordes en **nylon** sur la branche de l'arbre, **à 50 cm l'une de l'autre.**

4. 4. Si nécessaire, enfoncez trois agrafes ou clous par corde pour fixer la corde de suspension à la branche de l'arbre.





5. **Les quatre boucles doivent être alignées** les unes par rapport aux autres et à **2 m au-dessus du sol.**

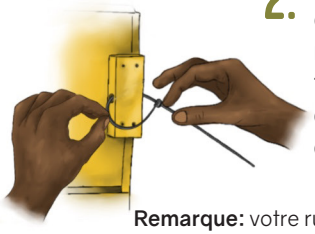
6. Appliquez une couche de colle ou de graisse au dessus de **chaque extrémité** de la corde à l'aide de la planche de bois. Cela **permet d'empêcher les fourmis d'attaquer les ruches.**

ACCROCHER LES RUCHES AUX ARBRES

Vous pouvez utiliser n'importe quel type de ruche
(chaque ruche présente ses propres difficultés)



1. **Si la ruche est active**, utilisez une lampe frontale à **lumière rouge pour suspendre la ruche la nuit.**



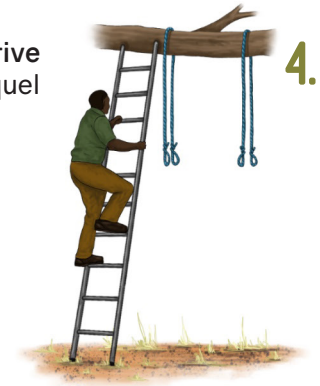
2. Placez un collier de serrage ou un morceau de fil de fer dans chacun **des points d'attache de la ruche.**

Remarque: votre ruche aura besoin de ces points d'attache pour être suspendue.



3. **Portez la ruche active jusqu'à l'arbre** auquel la ruche sera suspendue.

Veillez à utiliser un équipement apicole!

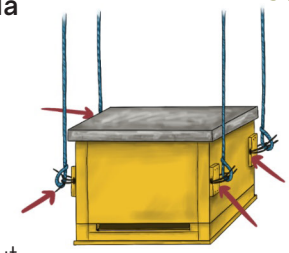


4. Placez l'échelle à côté des quatre boucles. Une personne devra aider à fixer **les boucles à la ruche suspendue.**

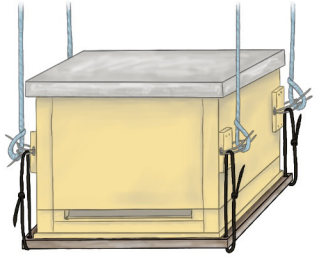


5. **Deux personnes doivent soulever la ruche active** pour que les colliers de serrage ou le fil de fer puissent être attachés aux boucles.

Une ruche active peut peser **15 kg!**

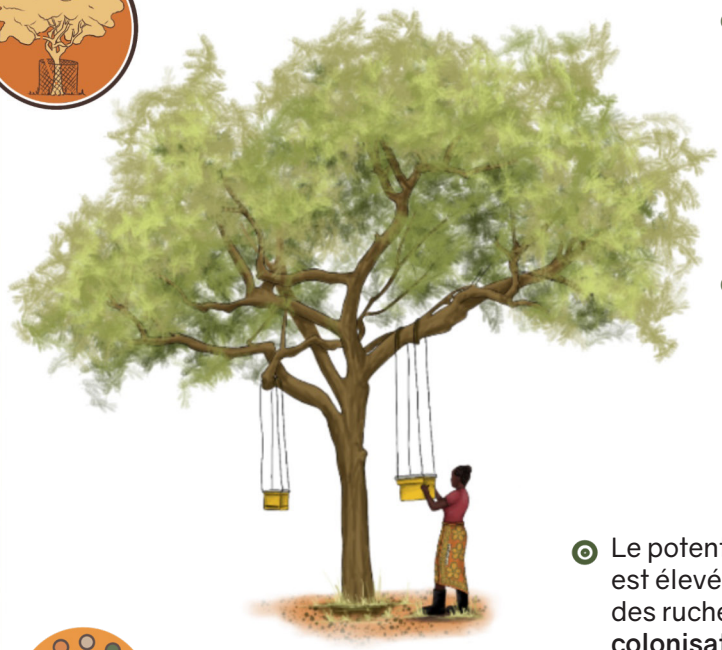


6. **Une fois que les quatre** coins ont été fixés aux quatre boucles, **ajoutez un deuxième collier de serrage** ou un morceau de fil de fer à chaque boucle pour **plus de solidité et de stabilité.**



7. Placez la planche sous **la ruche de façon** à ce que la ruche puisse y reposer. **Il faut prévoir un trou dans chaque coin.**

Fixez la planche à la ruche en plaçant un collier de serrage ou un fil de fer dans chacun des **quatre trous** de la planche et **reliez-les aux points de fixation de la ruche.**



Bien pour générer des revenus supplémentaires

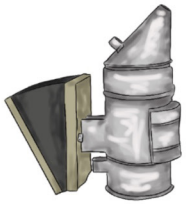
- **Vous devez surveiller fréquemment** vos ruches pour vous assurer que les **conditions météorologiques** et **les parasites** n'ont pas d'incidence sur la ruche, et pour garder **un œil sur l'activité des abeilles.**
- Les éléments naturels **tels que la pluie, la grêle, le vent, les fourmis, les petits coléoptères des ruches, les araignées, les ratels et les éléphants peuvent avoir un impact** sur une ruche et **diminuer ses chances de survie.**
- Le potentiel de production de miel est élevé si vous vous occupez des ruches et **encouragez une colonisation saine!**

Crédit: Elephants Alive (Ressources/Rapports) Tree_Protection_Methods_Sept2021

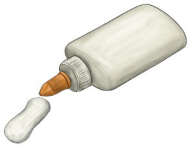
MATÉRIEL NÉCESSAIRE À L'APICULTURE



Bee suits and gloves



Smoker



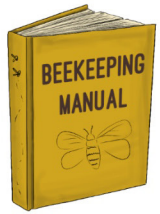
Glue



Outil d'apiculture



Graisse (pour éviter les invasions de fourmis)



Connaissances ou Manuel sur l'apiculture

CONSEILS D'ORGANISATION



- Ils sont **utilisés de préférence pour une protection** à petite échelle, pour **protéger des arbres spécifiques** autour d'un secteur.
- En période de sécheresse ou de faibles **précipitations, vous serez peut-être amené à aider à nourrir les abeilles.** (vous pouvez utiliser une solution sucrée ou des suppléments de nectar)
- Il est important de fournir de l'eau aux abeilles et vous pouvez utiliser **n'importe quel récipient disponible pour contenir de l'eau.**
- Les abreuvoirs pour volaille sont un moyen **facile de fournir de l'eau aux abeilles.**



- **Les risques comprennent les piqûres d'abeilles**. Faites particulièrement attention si vous êtes allergique et veillez **d'avoir un auto-injecteur d'épinéphrin à proximité.**
- **Toute activité apicole ou tout ajustement des ruches doit être effectué** tôt le matin ou tard le soir ou la nuit, lorsque le niveau **d'activité des abeilles** est **plus faible et que les températures sont plus fraîches.**
- **Les arbres avec des ruches sans abeilles** sont plus susceptibles d'être visités par les éléphants**, alors essayez d'encourager la colonisation des ruches pour obtenir les meilleurs résultats!**
- Essayez d'éviter d'utiliser des **pesticides chimiques**, car ils ne sont pas bons pour **les pollinisateurs naturels comme les abeilles.**





Cette technique a également été testée au Gabon, en Afrique centrale. Des études ont montrés que les ruches sont un moyen de dissuasion efficace contre les éléphants de forêt au **Gabon, 2016**. Crédit : **Ngama, S., Korte, L., Bindelle, J., Vermeulen, C. et Poulsen, J. R.** (2016) How Bees Deter Elephants : Beehive Trials with Forest Elephants (Loxodonta africana cyclotis) in Gabon, PLOS ONE 11 (5) e0155690.

3. BARRIÈRE DE ROCHERS/PYRAMIDES



- Il s'agit d'un anneau de rochers ou de **pyramides empilés** autour du tronc de l'arbre.
- C'est une bonne solution pour une application **à petite échelle** autour d'arbres particuliers.
- Il faut une bonne distance entre le tronc principal de l'arbre et **l'extrémité des pyramides ou des rochers.**
- L'impact de l'éléphant **diminue** à mesure que le **rayon de la pyramide** autour de l'arbre **augmente.** (Plus la barrière de rochers est large, plus cette méthode est efficace).

Méfiez-vous des scorpions lorsque vous soulevez des pierres!

CALCUL DU CÔUT DE LA MÉTHODE

- **Coût total** = Coût d'une seule pyramide x Nombre de pyramides dans un mètre carré x (Rayon souhaité)²
- **Les roches ou les pyramides** doivent être empilés de façon serrée pour empêcher les éléphants de passer **dans les interstices.**
- Les rochers ou **les pyramides** doivent être placés jusqu'à une distance de **4 à 5 mètres** du tronc principal de l'arbre.

Crédit: Elephants Alive (Ressources/Rapports) Tree_Protection_Methods_Sept2021

POUR/CONTRE

- **Faites attention lorsque** vous déplacez de nombreux gros rochers naturels afin de ne pas causer **une perturbation du micro-habitat.**
- **Travail physique nécessaire.**
- Cette méthode peut être **efficace et peu coûteuse** si elle est réalisée correctement.

4. LES PHÉROMONES D'ATTAQUE DES ABEILLES

- **Les phéromones d'alarme** sont libérées lorsqu'une abeille pique un autre animal.
- Cela attire les autres abeilles au même endroit et les poussent à **être sur la défensive.**



Remarque: Ceci en est encore au stade des essais et de la recherche.

- **La phéromone d'attaque de l'abeille aide les abeilles à recruter d'autres** abeilles de leur colonie pour faire face aux grands prédateurs.
- **La phéromone d'attaque** de l'abeille est constituée de composés chimiques qui ont été transformés en une pâte synthétique SPLAT **(Specialised Pheromone and Lure application Technology).**

Crédit: comme mentionné dans Elephants Alive (Ressources/Rapports) Tree_Protection_Methods_Sept2021



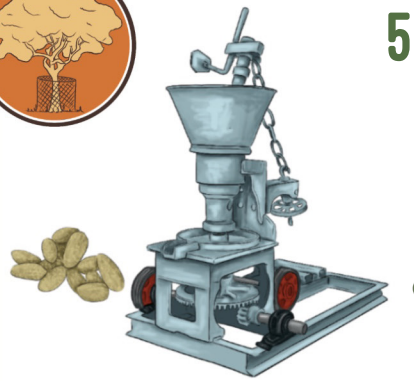


CONSEILS



- **86% des éléphants** ayant croisé des odeurs de phéromones dans la **Réserve Naturelle Privée de Jejane**, en Afrique du Sud, ont évité la zone.
- Les résultats suggèrent que cette méthode peut **être efficace** si les éléphants ont déjà une expérience avec les attaques d'abeilles **(association apprise).**
- Cette méthode en est encore à la phase initiale de recherche et n'est pas **encore disponible pour le public.**
- Un fois appliqué, cela peut tenir jusqu'à **2 mois (en fonction de la météo).**

5. HUILE DE NEEM





- L'huile de margousier est pressée directement à partir des graines de l'arbre **de margousier (*Azadirachta indica*)**, un arbre tropical à **feuilles persistantes originaire de l'Inde.**

- **Le Neem est un insecticide** qui contrôle les insectes nuisibles dans l'agriculture, la sylviculture et l'horticulture, et peut être utilisé comme alternative **aux insecticides chimiques.**

- Le neem peut être efficace contre plus de **400 nuisibles.**



Remarque: ceci en est encore au stade des essais et de la recherche



Crédit : Riaan van Zyl (consultant et entrepreneur Arboriste) comme mentionné dans Elephants Alive (Ressources/Rapports) Tree_Protection_Methods_Sept2021

PROCÉDÉ

- **L'huile de neem est pulvérisée sur** les branches et le tronc d'un arbre pour **dissuader les éléphants.**
- L'idée est que les éléphants **n'aiment ni l'odeur** ni le goût du neem et **qu'ils éviteront l'arbre.**

POUR/CONTRE



- **L'élément insecticide** peut signifier que d'autres animaux sont affectés.
- Il dissuade également les autres insectes de se nourrir de la plante ou de l'arbre traité.
- Il contribue à perturber le **développement des insectes**. Les insectes n'atteignent pas l'âge adulte.



- Les insectes sont **empêchés de pondre** des **œufs** sur les plantes où le **BioNeem** a été pulvérisé.



- Les abeilles et **autres pollinisateurs** peuvent éviter les plantes à base de neem.
- La courte durée **d'efficacité signifie** que les arbres devront être traités en permanence.



- **Ce produit doit faire** l'objet de plus **de recherches avant** d'être utilisé dans une zone protégée.



6. HUILE DE PIMENT





- **Les piments ont** été utilisés pour dissuader les éléphants sous **forme de sprays**, de clôtures recouvertes de graisse de piment et de **boules d'excréments.**

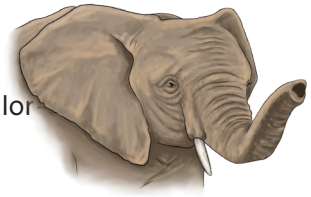
Crédit: Osborn FV, Rasmussen LEL. 1995. Preuve de l'efficacité d'un aérosol d'oléorésine de capsicum comme répulsif contre les éléphants sauvages au Zimbabwe. Pachyderm 20:55–64.

- **Appliquez directement** de l'huile de piment sur le tronc de l'arbre.
- Le piment à l'huile dure plus longtemps que **le piment à l'eau.**

Crédit: comme mentionné dans Elephants Alive (Ressources/ Rapports) Tree_Protection_ Methods_Sept2021

CONSEILS

- **Il faut davantage** de données à une échelle gérable.
- **Utilisez des vêtements** de protection lorsque vous travaillez avec des produits à base de piment.
- Renouveler l'application toutes **les 2 à 4 semaines** (en fonction de la météo).









7. PÂTE DE BOUSE



Propriétés curatives pour les arbres:

- Il s'agit d'une adaptation d'une **ancienne méthode** de guérison des arbres à base de bouse **de vache et d'argile.**
- La pâte de bouse possède des **propriétés antibactériennes** et des éléments d'adhérence.

INGRÉDIENTS NÉCESSAIRES

Argile | Bouse de buffle/bétail | Bouse d'éléphant | Baril propre | Eau | Sucre | Pinceau

PROCÉDÉ

1.



Rassemblez du fumier frais de **buffle ou de bovin** dans un grand baril.

(Veillez que le baril est propre et qu'il ne contient pas de produits chimiques).

2.



Mettez **100 kg** de fumier d'éléphant dans un baril propre de **200 litres.**

Remplissez d'eau jusqu'aux **3/4.**

3.



Dans un autre récipient, faire dissoudre **2 kg** de **sucre dans de l'eau chaude.**

4.



Ajoutez ce mélange de sucre dissous à **la bouse d'éléphant** dans le baril.

Laissez fermenter pendant **3 jours.**

5.



Le jour de l'utilisation, mélangez le fumier frais de buffle ou de bovin avec l'argile et ajoutez le **"thé" fermenté d'éléphant à ce mélange.**

6.



Veillez à ce que le mélange final ne **soit pas trop fluide.**

7.



Utilisez un pinceau pour peindre **le tronc principale de l'arbre**, en le couvrant autant que possible.

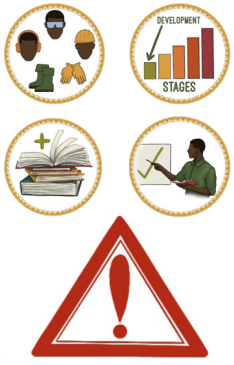
Crédit: Riaan van Zyl (consultant et entrepreneur Arboriste) comme mentionné dans Elephants Alive (Ressources/Rapports) Tree_Protection_Methods_Sept2021

CONSEILS

- Il s'agit principalement d'une méthode de guérison des arbres, mais les éléphants ont également **été observés évitant les arbres** couverts de bouse au Botswana.
- Cela aide à sceller les blessures des arbres et empêche les agents **pathogènes d'atteindre** les surfaces exposées par ailleurs.
- La pâte peut être emportée par la pluie, **il faut donc la réappliquer si nécessaire.**
- Essayez de vous procurer **l'argile de manière** aussi durable que possible.



CONSEILS DE PRUDENCE:



- Les populations d'arbres **sont affectées à différents stades de croissance.**
- Certaines méthodes sont encore en cours d'expérimentation et la prudence est de mise avant **une utilisation à grande échelle.**
- Aucune méthode n'est infaillible, **mais les taux de survie des grands arbres** peuvent être augmentés si les méthodes sont appliquées correctement.
- Évaluez **l'efficacité et l'adéquation** des méthodes avant de les utiliser.
- Utilisez des vêtements de protection et des **équipements de sécurité.** L'utilisation de gants **en caoutchouc** est conseillée lors de la manipulation du piment. **Veillez à ne pas toucher les yeux, la bouche et les zones sensibles.**
- Certaines méthodes peuvent nécessiter une formation et une expertise techniques. **Veillez d'avoirla formation nécessaire.** (par exemple, l'apiculture)
- Les études de cas **d'Afrique du Sud** peuvent nécessiter **une adaptation du concept pour d'autres sites.**

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons rassemblé des ressources provenant d'Elephants Alive **(Dr. Michelle Henley et Robin Cook)**, et Elephants Alive (Ressources et Rapports)_ Méthodes de protection des arbres_Sept 2021 Certaines méthodes représentées sont expérimentales et des recherches supplémentaires sont nécessaires. Pour en savoir plus sur l'utilisation des méthodes de protection des arbres, explorez davantage la documentation, **voir** Références. Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes rassemblées et présentées dans cette boîte à outils. Des recherches supplémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

elephants alive!

Bees, Trees, Elephants & People

8.



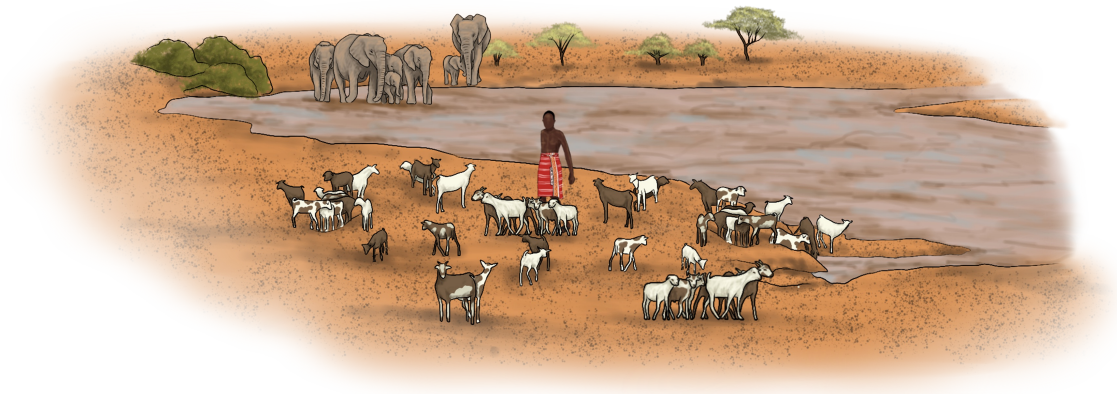
“Lorsque les ressources diminuent, nous commençons à nous faire concurrence pour les obtenir, que ce soit au niveau local au Kenya, où nous avons eu des affrontements tribaux pour la terre et l'eau, ou au niveau mondial, où nous nous battons pour l'eau, le pétrole et les minéraux. Une façon de promouvoir la paix est donc de promouvoir une gestion durable et la distribution équitable des ressources.”

Professor Wangari Maathai, lauréate kényane du prix Nobel de la paix

SAVE THE ELEPHANTS

Éleveurs / Écoles Partageant Des Espaces Communs Avec Les Éléphants

- Protection du réservoir d'eau
- Points d'eau partagés / alternatifs
- Protection des écoles et des enceintes



PROTECTION DES RÉSERVOIRS D'EAU

Pendant la saison sèche ou en période de sécheresse, les éléphants et les humains peuvent entrer en conflit pour des ressources, comme l'eau.

MÉTHODE 1: LES CHÂTEAUX D'EAU



- Il peut s'agir d'une structure **en métal**, **en béton** ou **en bois** d'au moins **3 mètres de haut**.
- Veillez que les fondations **soient solides** et que la structure est **suffisamment robuste** pour pouvoir supporter le poids d'un réservoir plein d'eau.
- En fonction de la taille de l'installation, plus le réservoir **est haut**, **mieux il sera protégé** des éléphants.
- Veillez qu'il y a **une échelle et un accès sûr pour l'homme.**



Utilisez des barrières de **pierres blanches** tranchantes pour renforcer la **protection des conduites d'eau.**

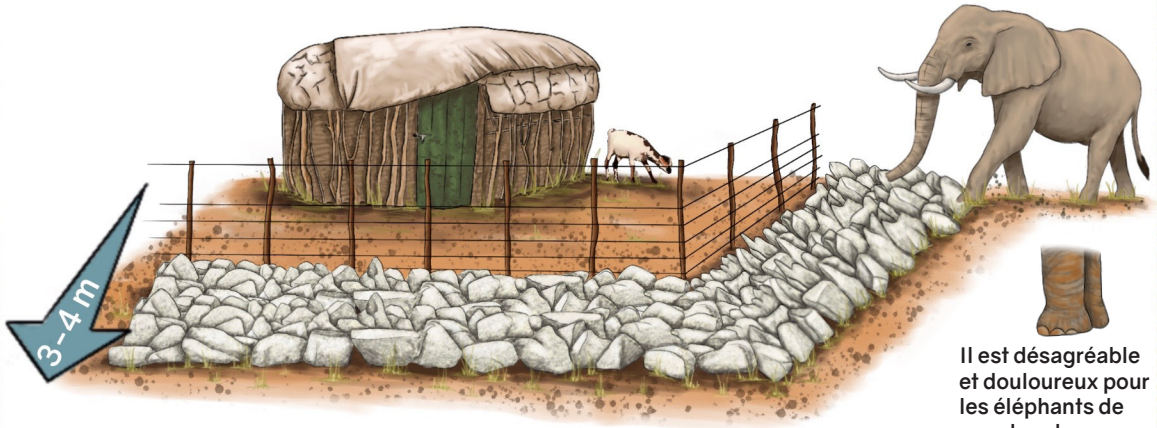


Associer **différents moyens** de dissuasion permet **d'augmenter** la protection des points d'eau.

Différentes barrières physiques peuvent aider à protéger les points d'eau des dommages causés par les éléphants.

MÉTHODE 2: BARRIÈRES DE PIERRES BLANCHES

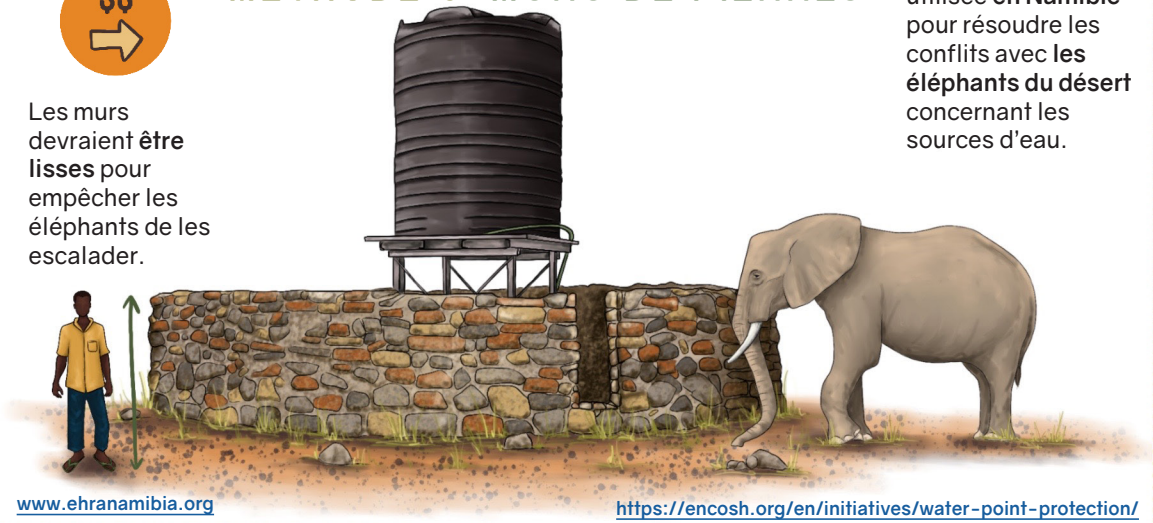
Il s'agit d'une barrière de **pierres pointues**, **peintes en blanc.**
Elle peut être utilisée pour **fortifier** les clôtures ou **les enclos** des fermes.



Il est désagréable et douloureux pour les éléphants de marcher dessus.

MÉTHODE 3: MURS DE PIERRES

Les murs devraient **être lisses** pour empêcher les éléphants de les escalader.



Cette méthode est utilisée **en Namibie** pour résoudre les conflits avec **les éléphants du désert** concernant les sources d'eau.

www.ehranamibia.org

https://encosh.org/en/initiatives/water-point-protection/

MÉTHODE 2: BARRIÈRE DE PIERRES BLANCHES

LISTE DE MATÉRIEL



Pinceaux



Solution de nettoyage pour les pinceaux (par exemple, térébenthine ou essence)



Peinture blanche



Grosses pierres pointues



Travail physique

1 PROCÉDÉ



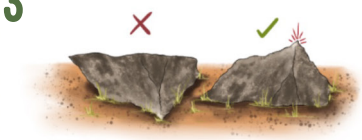
Rassemblez suffisamment de **pierres larges et pointues** pour votre barrière de pierres.

2



Disposez-les devant la **zone** que vous souhaitez protéger.

3



Veillez à ce que le **côté tranchant soit orienté** vers le haut.

4

Créez une barrière d'au moins **3-4 mètres de large.**



5

Peignez toutes les **pierres en blanc.** Cela aidera **à réfléchir le soleil et ne sera pas agréable** à regarder pour les éléphants.





MÉTHODE 3: MURS DE PIERRES

LISTE DE MATÉRIEL



40 sacs de ciment



Eau



Bêche



Truelle



Brouette



Sable



Pioches



Pierres



Gants



Travail physique

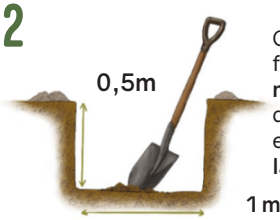
1 PROCÉDÉ



Marquez le sol.

Veillez qu'il y ait au moins **3-4 m** entre l'installation d'eau et le mur pour que les **éléphants ne puissent pas passer par-dessus.**

2



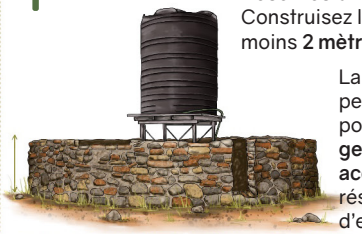
Creusez la fondation à au **moins 0,5 mètre** de profondeur et sur **1 mètre de largeur.**

3



Mélangez le ciment dans un rapport de **1 pelletée** de **ciment pour 4** pelletées de sable et d'eau - **pour obtenir une pâte épaisse.**

4



Posez les briques. Construisez le mur d'au moins **2 mètres de haut.**

Laissez un petit espace pour que les **gens puissent accéder** aux réservoirs d'eau.

CONSEILS DE PRUDENCE



- Leur construction représente un **travail physique intense.**
- Il peut être nécessaire de faire appel à **des professionnels** pour **le transport et la construction.**
- Les éléphants **peuvent toujours risquer de se faire mal en recherchant des cultures** appétissantes ou des **sources d'eau**, surtout pendant la saison sèche, donc l'association de différentes méthodes **augmentera l'efficacité** des méthodes de protection.
- Veillez à la **sécurité lorsque** vous accédez aux châteaux d'eau.

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Les idées de Mur de pierres et de Barrière de pierres blanches ont été développées par Elephant Human Relations Aid (EHRA), Namibie. La conception du château d'eau a été adaptée à partir de méthodes de protection similaires. **Pour la documentation et les ressources utilisées, voir** Références. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site. La sécurité et la prudence sont conseillées pour toutes les méthodes présentées dans cette boîte à outils.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

E H R A
ELEPHANT - HUMAN RELATIONS AID

Fait au Kenya (2020) Produit par Save the Elephants www.savetheelephants.org Illustrations de Nicola Heath

POINTS D'EAU PARTAGÉS / ALTERNATIFS

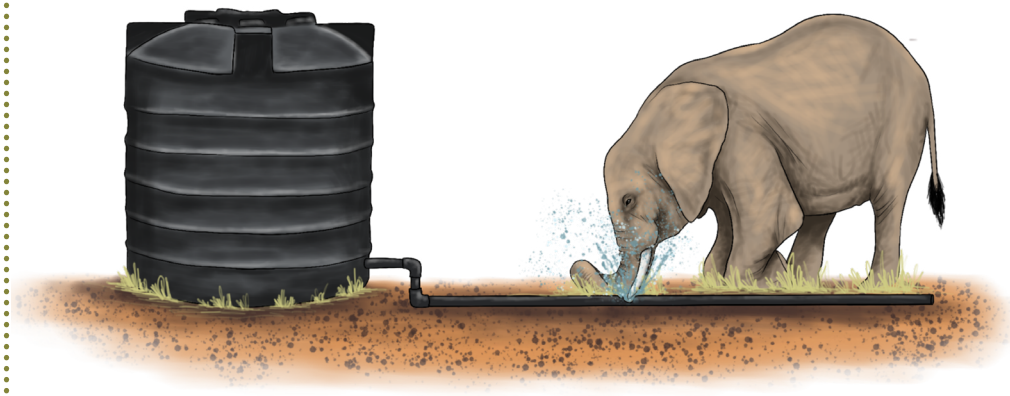
Les points d'eau alternatifs offrent une sécurité aux communautés rurales et à leur bétail qui partagent les mêmes sources d'eau que les éléphants. Cela permet de manière proactive aux éléphants et au bétail de s'abreuver sans heurts.



- Ces dernières années ont été marquées par des périodes de sécheresse **prolongées et des pénuries d'eau.**



- Les éléphants sont **attirés par l'odeur** de l'eau stockée dans les villages et peuvent casser les tuyaux, **les réservoirs d'eau** et les unités de **stockage pour accéder à l'eau.**

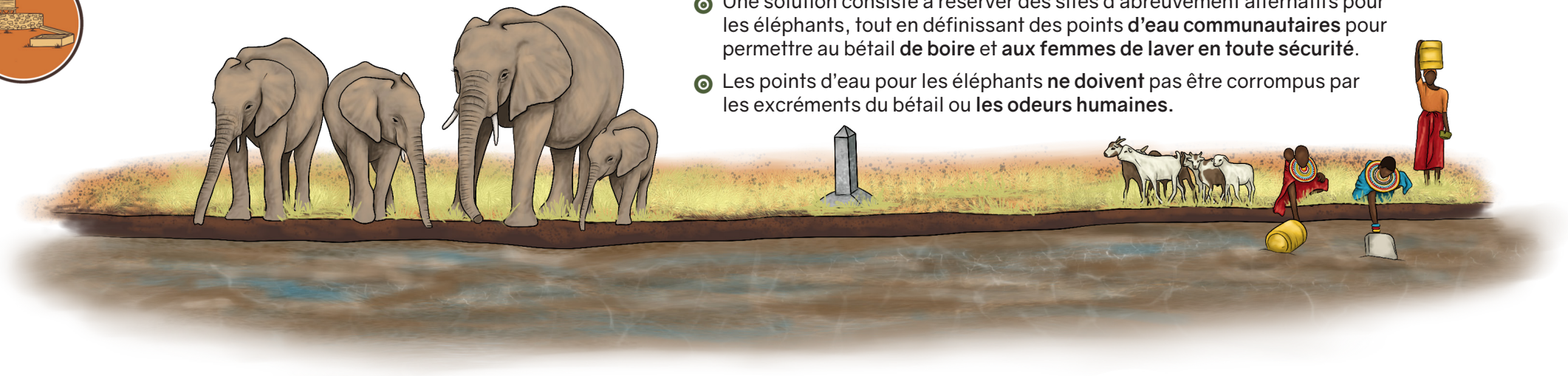


- **Cela entraîne de très importantes pertes financières** et peut laisser les personnes et leur bétail sans eau pendant plusieurs jours, ce qui augmente les **conflits et l'intolérance envers les éléphants.**
- **Les femmes et les enfants** vulnérables peuvent être affectés négativement car ils doivent souvent aller chercher de **l'eau pour le ménage.**





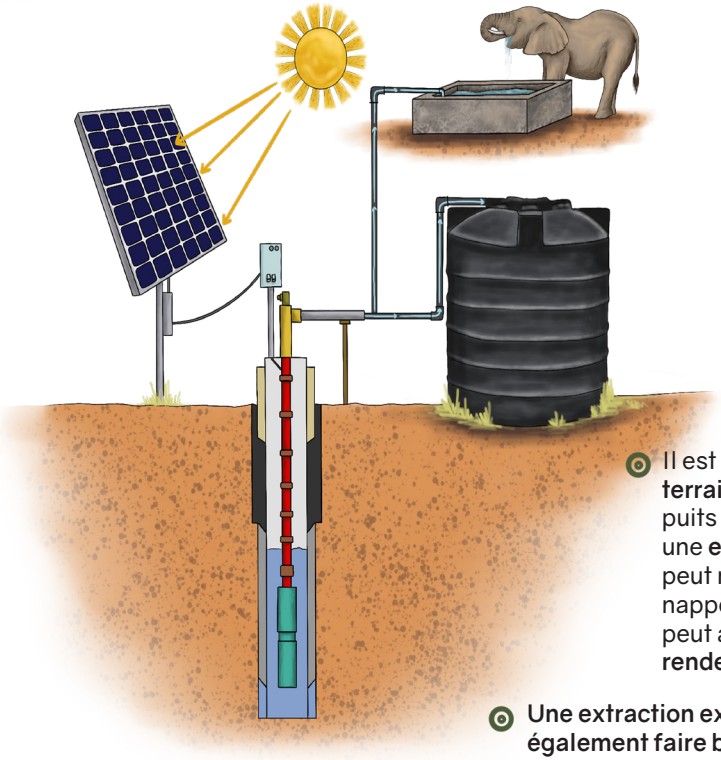




- Une solution consiste à réserver des sites d'abreuvement alternatifs pour les éléphants, tout en définissant des points **d'eau communautaires** pour permettre au bétail **de boire** et **aux femmes de laver en toute sécurité**.
- Les points d'eau pour les éléphants **ne doivent** pas être corrompus par les excréments du bétail ou **les odeurs humaines.**

- Cela réduit les conflits au niveau d'un même point d'eau et les éléphants **peuvent apprendre à éviter la zone utilisée par la communauté.**
- Les communautés peuvent **délimiter** avec des **poteaux ou piliers** les endroits où elles ont décidé de laisser des espaces d'eau pour que **les éléphants puissent descendre pour boire**.
- Le bétail et les bergers apprendront rapidement que c'est un **moyen plus** sûr **d'abreuver le bétail lorsque** les éléphants **partagent** le même point d'eau.

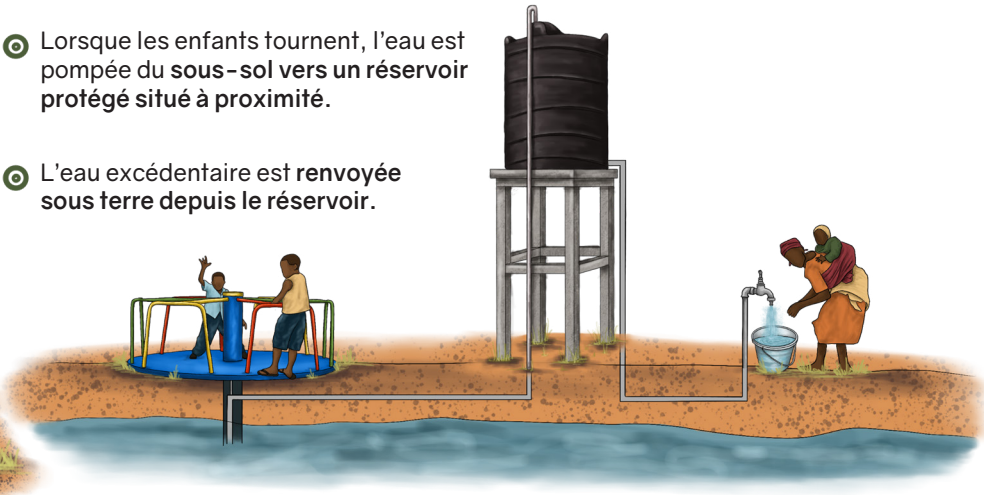
PUITS DE FORAGE





- Les puits de forage donnent accès à des eaux souterraines plus profondes qui en général **ne sont pas polluées ou contaminées.**
- La solution la plus idéale est celle des pompes à énergie solaire, qui **supprime la pression financière** qu'auraient les fermiers si elles étaient **alimentées par l'électricité.**
- **Les pompes manuelles** peuvent aspirer l'eau mais nécessitent un travail **physique intensif.**
- Certains villages utilisent **également des manèges** pour actionner la pompe à eau.
- Lorsque les enfants tournent, l'eau est pompée du **sous-sol vers un réservoir protégé situé à proximité.**
- L'eau excédentaire est **renvoyée sous terre depuis le réservoir.**
- Il est important **d'étudier le terrain** avant d'installer des puits de forage, car une **extraction excessive** peut réduire le niveau des nappes phréatiques, ce qui peut avoir un **impact sur le rendement de l'exploitation.**
- **Une extraction extrême** de l'eau peut **également faire baisser** le niveau des cours d'eau naturels et des marais.

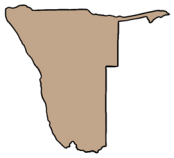




Plus d'informations sur: http://www.playpumps.co.za/index.php/how-it-works/

ÉTUDES DE CAS





Lieu : Namibie

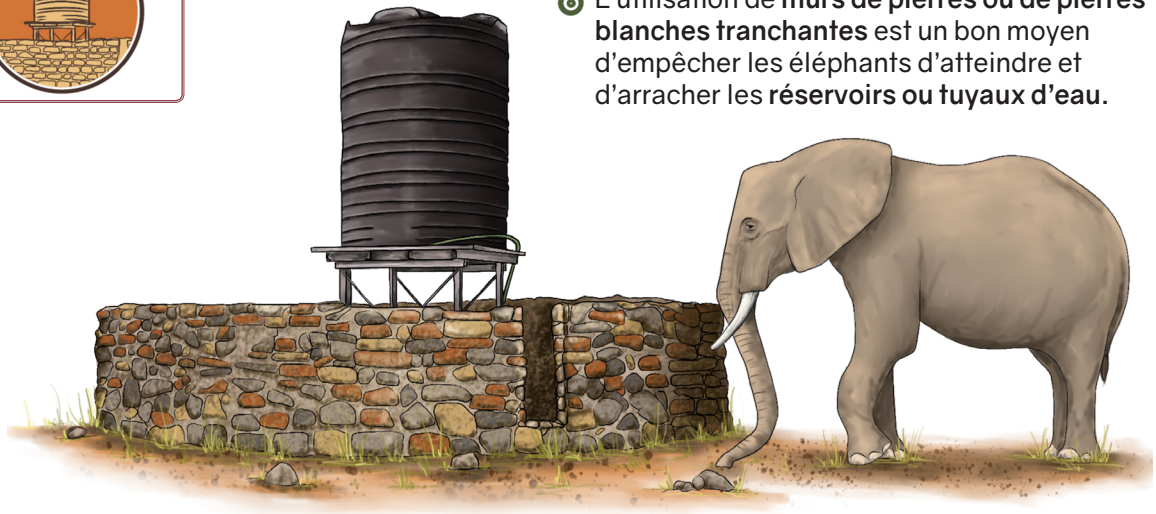
- **Des barrages d'abreuvement** pour les éléphants sont construits à quelques **centaines de mètres** du village.

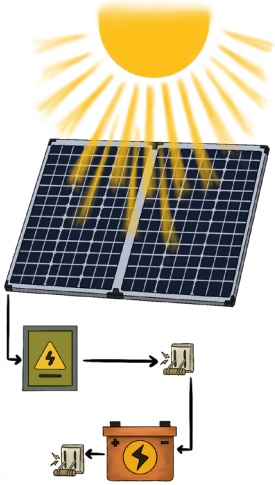


Voir Protection des réservoirs d'eau pour en savoir plus



- Ces barrages sont remplis à partir du même puits de forage qui remplit les **réservoirs d'eau auxquels** les gens ont accès.
- **Le bétail** peut également être abreuvé à ces barrages extérieurs.
- Toutes les installations de stockage de l'eau **doivent être bien protégées** pour **réduire les conflits** entre les hommes et les éléphants.
- L'utilisation de **murs de pierres ou de pierres blanches tranchantes** est un bon moyen d'empêcher les éléphants d'atteindre et d'arracher les **réservoirs ou tuyaux d'eau.**

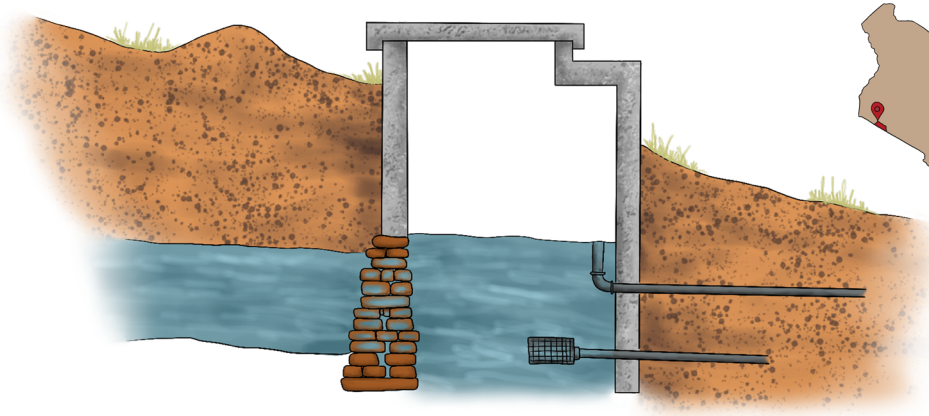




- Les systèmes **solaires de pompage d'eau** sont relativement simples, nécessitent peu d'entretien et fournissent **des systèmes de pompage d'eau indépendants.**
- Ils conviennent à l'approvisionnement en eau dans les zones **rurales et éloignées** où **l'électricité n'est pas disponible.**



Lire plus sur : Mur de pierres robuste de l'EHRA
Une source d'eau alimentée par l'énergie solaire contribue à réduire les conflits entre l'homme et la faune et procure des avantages supplémentaires à la communauté. WWF





- L'organisation de développement communautaire **de Nkolale à Maasai Mara, au Kenya,** a construit un réservoir souterrain **de 100 000 litres** qui recueille **l'eau de sources naturelles profondes.**
- Cette eau est ensuite pompée dans **un réservoir extérieur,** dont une partie est dirigée vers des puits ouverts **plus éloignés** du village pour que les **animaux sauvages puissent y accéder.**
- Une autre partie de **l'eau est pompée** par gravité sur **13 km** pour desservir le village, les écoles et les centres de santé environnants.

Lire plus sur: La conservation de l'eau de source réduit les conflits entre l'homme et la faune au Kenya.



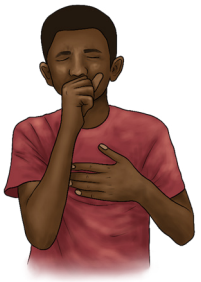
POUR +

- Les communautés **n'ont pas à parcourir de longues distances** pour aller chercher **de l'eau**, ce qui réduit les risques de **rencontrer des éléphants** sur le chemin ou aux points d'eau.



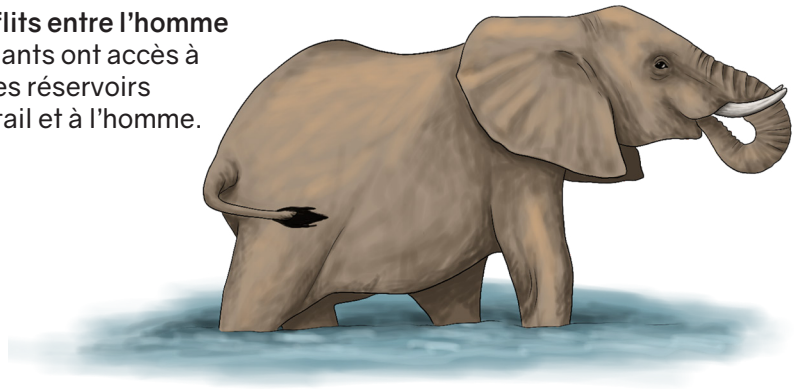
- Un accès sûr à **l'eau pour** les personnes, le bétail et les éléphants.
- Ils ne sont pas exposés aux **maladies d'origine hydrique** qui accompagnent souvent l'utilisation d'une eau que la faune **sauvage partage également.**





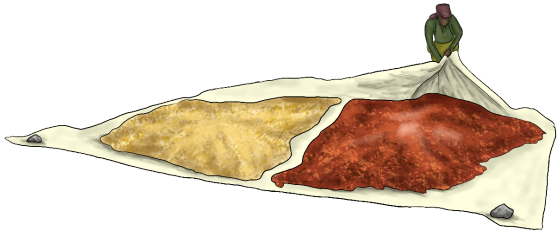
- **Réduction des cas de conflits entre l'homme et l'éléphant,** car les éléphants ont accès à l'eau, sans avoir à casser les réservoirs d'eau et à se heurter au bétail et à l'homme.





- **Une attitude plus positive envers les éléphants.**
- La **disponibilité d'une eau propre** augmente également la production agricole que les fermiers peuvent fournir à leurs familles et vendre sur le marché.





CONTRE −



- Le coût de l'installation d'un système de stockage d'eau par forage ou souterrain et de **son entretien** est élevé et peut nécessiter un **soutien financier externe** pour l'installation et l'entretien.



- **Les plans de financement doivent** prévoir un budget pour l'entretien afin d'éviter **l'érosion des tuyaux métalliques**, et qui doit être maintenu pour éviter les fuites d'eau.
- Si le barrage à éléphants est **vide et que les réservoirs sont protégés**, les éléphants tenteront de briser **les murs** pour atteindre les réservoirs.

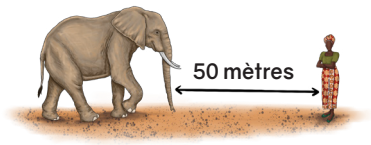


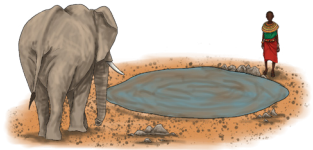
CONSEILS DE PRUDENCE





- Il est important que les villageois **n'oublient pas de pomper de l'eau vers** le barrage **des éléphants**, afin que ces **derniers puissent boire** et quitter la zone communautaire en toute sécurité.
- Si les points **d'eau alternatifs** mis en place ne sont pas installés séparément, ils attireront les hommes et la faune au même endroit, **ce qui augmentera les conflits.**
- Veillez à ce que **les enfants soient informés des berges de rivières et des barrages auxquels** ils peuvent accéder en **toute sécurité** et qu'ils ne doivent pas franchir **les limites indiquées.**
- **Gardez une distance de sécurité avec les éléphants autour des points d'eau.**





CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons recueilli ces informations auprès de sources multiples. Les principales sources sont les suivantes : L'idée du barrage potable des éléphants développée par Elephant Human Relations Aid (EHRA), en Namibie. Pour plus d'informations sur les Points d'eau alternatifs, la documentation et les ressources utilisées, voir Références. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site. La sécurité et la prudence sont conseillées avec toutes les méthodes présentées dans cette boîte à outils.

*Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures occasionnés du fait de l'utilisation de ces méthodes.

E H R A
ELEPHANT - HUMAN RELATIONS AID

Fait au Kenya 2022

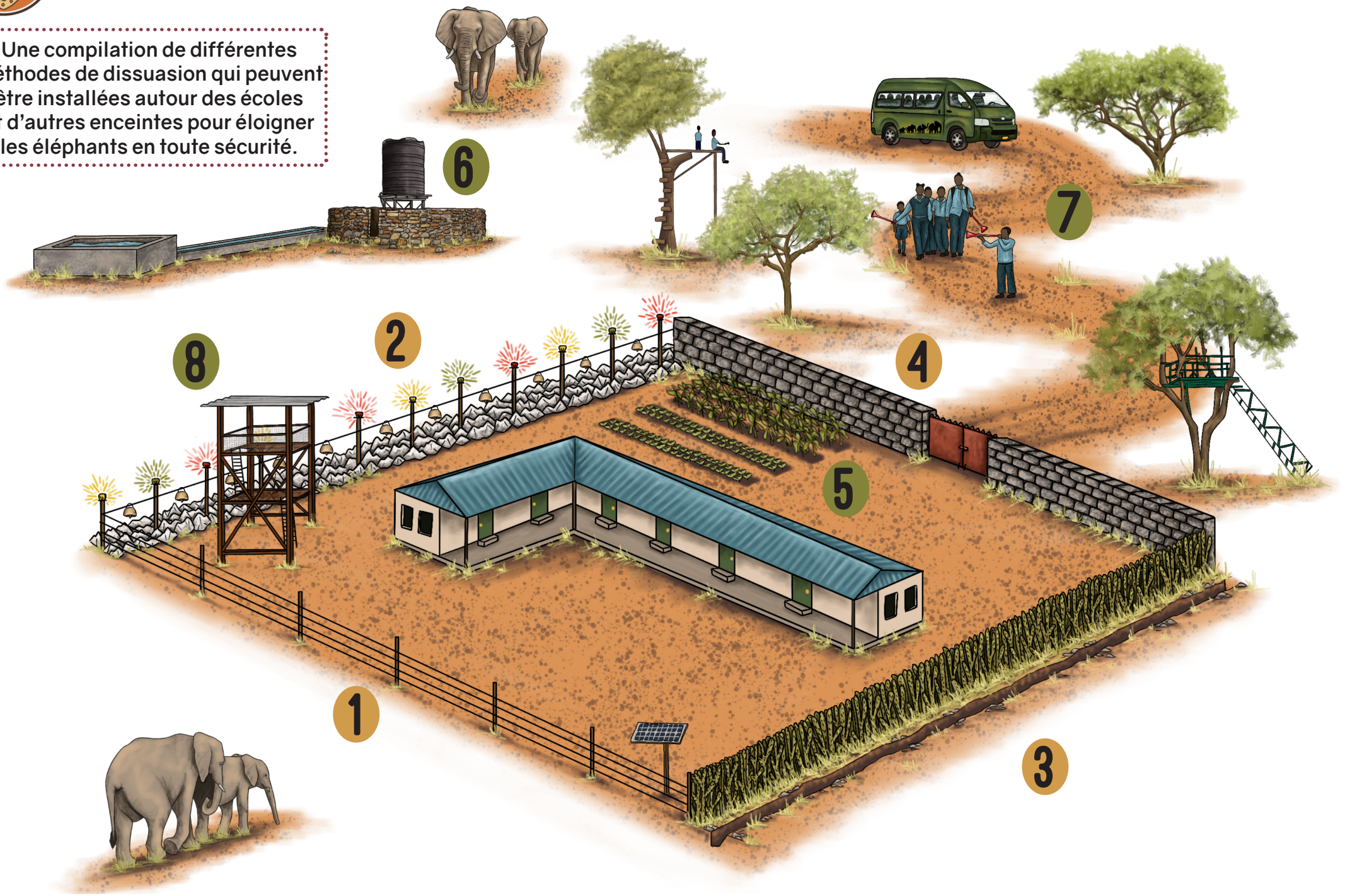
Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de Nicola Heath

PROTECTION DES ÉCOLES ET DES ENCEINTES

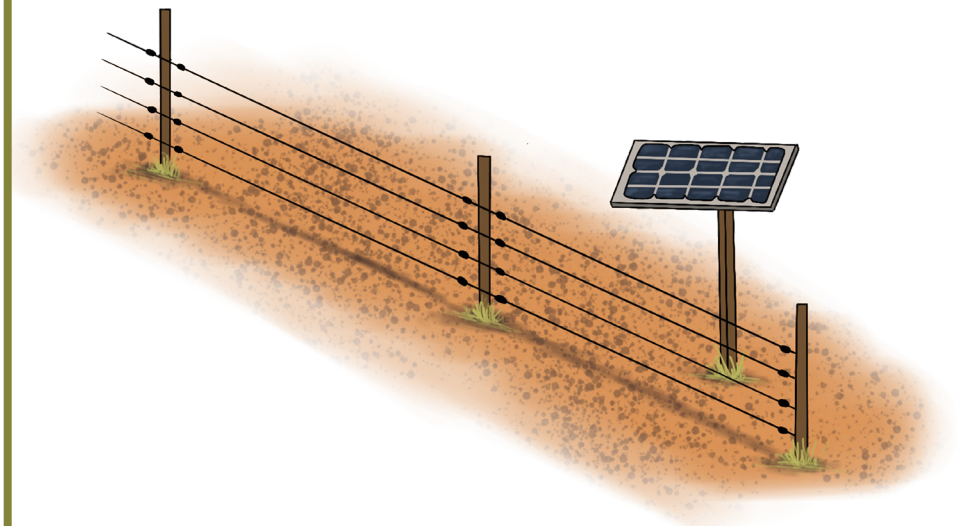
Une compilation de différentes méthodes de dissuasion qui peuvent être installées autour des écoles et d'autres enceintes pour éloigner les éléphants en toute sécurité.



1 CLÔTURES ÉLECTRIQUES

Une clôture électrique bien entretenue sera une **barrière efficace contre les éléphants.**

Une clôture électrique à **énergie solaire** peut être utilisée comme un genre de clôture durable qui peut être gérée avec un peu de formation.



COMMENT ÇA FONCTIONNE

- Le panneau solaire collecte **l'énergie du soleil** et la convertit en énergie qui est stockée dans la batterie.
- Lorsqu'un éléphant touche la clôture, **il reçoit un choc court et net qui est sans danger** et ne tuera pas l'éléphant.
- Le choc a un effet dissuasif tout en garantissant **qu'aucune vie ne sera perdue.**
- **Les panneaux solaires et les batteries** de la clôture électrique peuvent être stockés en toute sécurité sur le **Toit du tour de surveillance** qui surplombe la route d'approche vers l'école la plus utilisée par les éléphants.

SOURCES:

Sinha, A. (juin 2020). Comment des clôtures alimentées par l'énergie solaire ont atténué le conflit homme-éléphant dans l'Assam. Down To Earth.

L'entretien des clôtures électriques (WWF).

POUR +

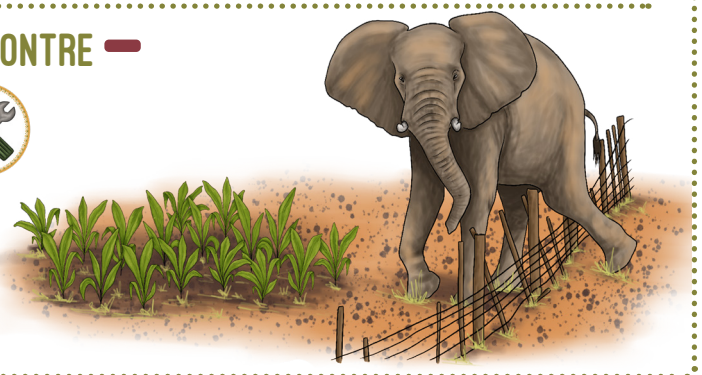


- **Elles sont efficaces** pour **réduire** le nombre de visites d'éléphants dans la zone clôturée.
- **Si elles sont bien entretenues**, elles peuvent durer longtemps.
- **Aucun dommage physique n'est causé** aux êtres humains ou aux animaux.
- Utilise **l'énergie solaire** renouvelable.



CONTRE −

- **Un entretien régulier est nécessaire,** notamment la taille plantes autour de la clôture.
- Le coût **initial de l'installation** peut être élevé.
- Certains éléphants deviennent des **'casseurs de clôture.'**



CONSEILS DE PRUDENCE

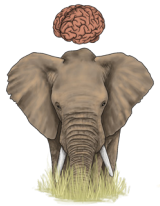
- La construction **d'une petite barrière** en pierre à l'intérieur de la clôture électrique peut empêcher **les enfants à l'école de toucher les fils électriques et de recevoir un choc.**
- **Un mauvais entretien permettra** aux éléphants de défier la clôture plus souvent, ce qui provoquera davantage de **casse et de dégâts.**
- Demandez l'aide **d'un expert** pour installer les **éléments électriques de la clôture.**
- Mettez des **panneaux d'avertissement** pour indiquer que la clôture est électrique.
- **Ne connectez pas les clôtures électriques à des fils à haute tension ou à des lignes domestiques, car cela peut être fatal pour les humains et les animaux sauvages.**



1A) PÂTE DE PIMENT SUR LES POTEAUX DE CLÔTURE

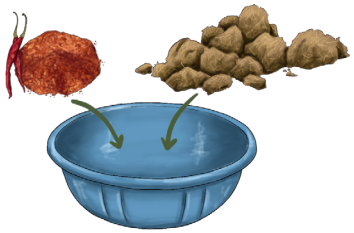






- Les éléphants **sont intelligents** et peuvent apprendre à renverser les poteaux.
- Tous les **poteaux utilisés** pour la clôture électrique doivent être recouverts de pâte de **piment pendant** la saison des éléphants.
- **La pâte de piment et** de bouse de vache et les chiffons au piment peuvent également être **utilisés pour recouvrir les conduites d'eau.**



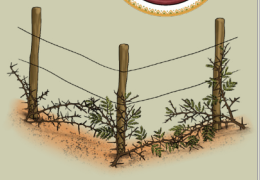


Pour plus d'informations, voir la section sur les moyens de dissuasion au piment.

CONSEILS



- Renouvelez fréquemment **l'application de la pâte de piment et des chiffons sur les poteaux,** pour conserver leur efficacité.
- Vous pouvez également faire pousser des arbustes à piments à **l'extérieur de la clôture électrique.**



- Veillez que les poteaux sont bien recouverts **de pâte de piment.**



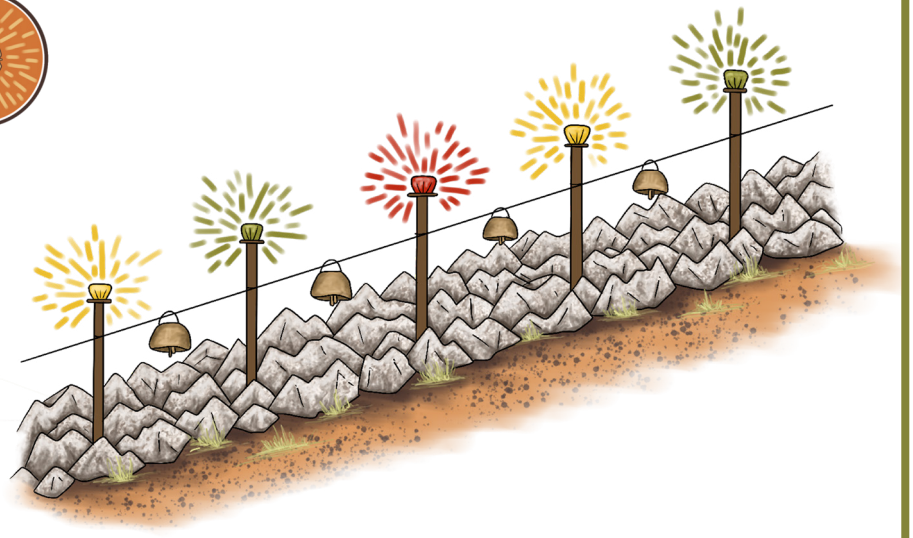
- La pâte de piment **disparaît sous la pluie**, donc ne l'utilisez que pendant la saison des éléphants pour économiser vos ressources.

SOURCES:

En savoir plus sur l'atténuation des conflits entre les éléphants et les humains en Namibie. (2020).

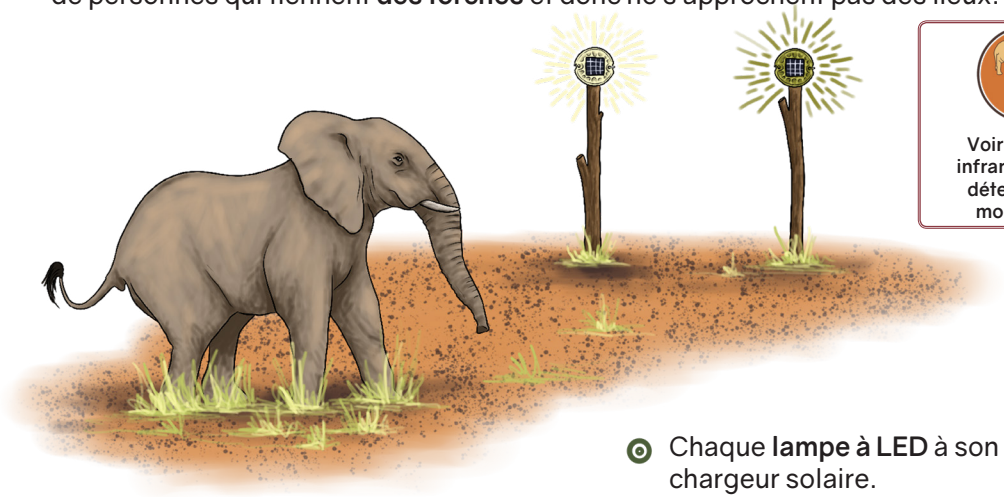
2 CLÔTURE DE LAMPES SOLAIRES CLIGNOTANTES AVEC PIERRES BLANCHES ET ALERTES DE PASSAGE

Comme les éléphants n'aiment pas les lumières clignotantes, cette clôture constitue une barrière efficace.



$$

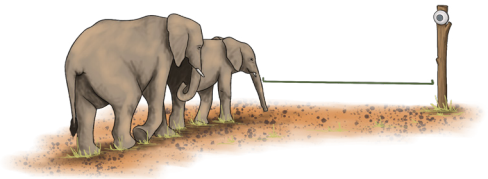
- Il existe une grande variété de **lampes à LED**, dont certaines clignotent lorsqu'un **mouvement est détecté**.
- **D'autres clignotent** avec des couleurs différentes de manière **aléatoire pendant la nuit**, et s'éteignent automatiquement pendant la journée.
- Lorsque les éléphants voient les lumières clignotantes de loin, ils **pensent qu'il s'agit** de personnes qui tiennent **des torches** et donc ne s'approchent pas des lieux.

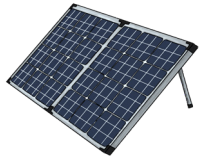


Voir Capteurs infrarouges ou à détecteurs de mouvement

- Chaque **lampe à LED** à son propre chargeur solaire.
- Les lampes sont toutes reliées par **des câbles** et collées au sommet de poteaux individuels qui sont **sécurisés autour de l'enceinte.**

- **De longs poteaux** sont utilisés pour que les éléphants puissent les voir **à distance avant** d'atteindre l'enceinte.
- **Les lumières clignotantes** peuvent se recharger pendant la journée pour être **utilisées principalement la nuit** lorsque les visites des éléphants sont plus fréquentes.





SOURCES:

L'expérience a été menée avec succès dans le district de Chobe, au Botswana.

Plus d'information sur le Nouvel Outil de HEC : Clôtures à lumière clignotante. Mara Elephant Project.

POUR +



- **Clôture portable,** car les lumières sont montées sur des poteaux individuels.
- **Méthode efficace** pour dissuader les éléphants.



- **Pas besoin d'électricité** car les lampes fonctionnent à **l'énergie solaire.**



- **Le coût est modéré** et un **entretien est nécessaire** pour s'assurer que les poteaux ne soient pas renversés par les éléphants.



- Les lumières clignotantes peuvent également dissuader **d'autres animaux sauvages comme les lions.**

CONTRE −



- **Il y a un rique de vol.**



- Plus efficace **la nuit**; **moins efficace le jour.**



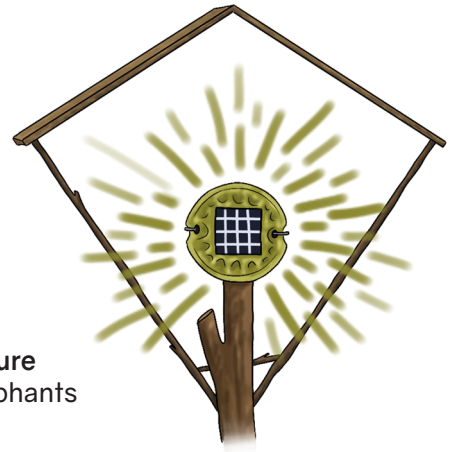
- Doivent être **étanche aux intempéries**. Sinon, il faut les couvrir pour les protéger de la pluie.



- Il y a un **risque d'accoutumance** des éléphants.

CONSEILS D'ENTRETIEN

- Créez un abri **pour protéger** la lampe de la pluie, si elle n'est pas étanche.
- Veillez à ce que la lampe soit à la hauteur **des yeux ou de la poitrine** d'un éléphant adulte.
- Les poteaux doivent être fermement ancrés dans le sol pour éviter qu'ils ne soient facilement renversés.
- Combinez avec **d'autres méthodes** de dissuasion **(par exemple, des pierres blanches tranchantes ou une clôture de bandes métalliques)** qui aideront à dissuader les éléphants pendant la journée.



ASTUCE



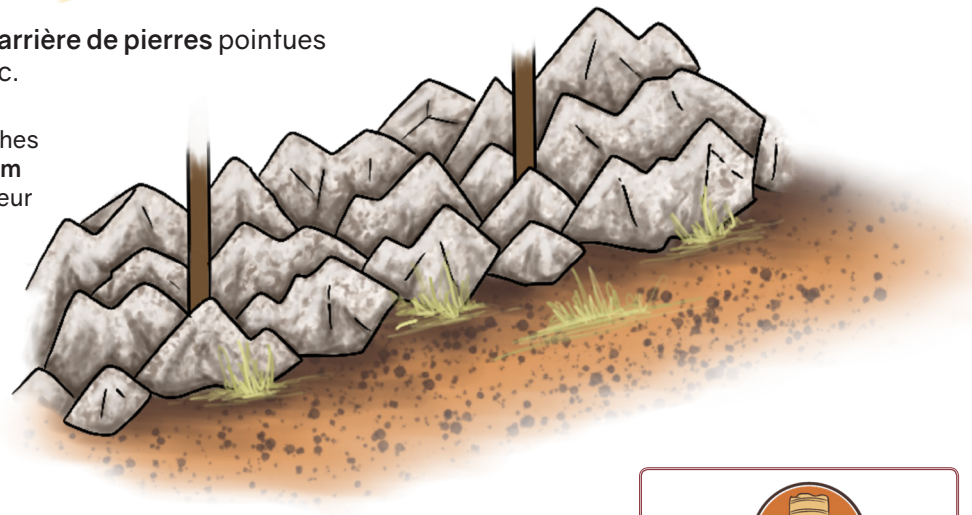
Pour éviter l'accoutumance, on peut utiliser des lumières de couleurs différentes et **changer le motif des couleurs chaque semaine.**



Voir Barrières de Bandes Métalliques

2A) BARRIÈRES DE PIERRES BLANCHES

- Il s'agit **d'une barrière de pierres** pointues peintes en blanc.
- Les pierres blanches tranchantes de **2 m** autour de l'extérieur d'une enceinte pourraient empêcher les éléphants d'y pénétrer.





- Il est désagréable et douloureux pour les éléphants de marcher sur **les pierres tranchantes.**
- **Combiné avec des lumières clignotantes** pour assurer une protection supplémentaire.



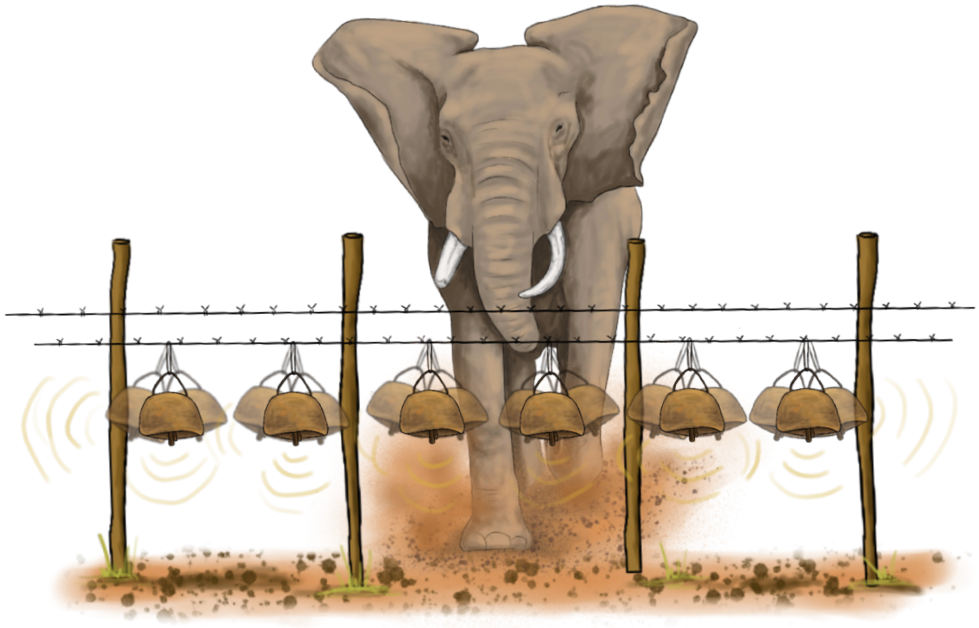


Voir Réservoirs d'eau pour plus d'informations sur les barrières de pierres blanches.

2B) ALERTES DE PASSAGE

Voir Alertes de passage pour plus d'informations

- L'alerte de passage est une méthode simple et de **faible technicité** qui permet **d'avertir rapidement** lorsque des éléphants entrent dans l'enceinte.



EN QUOI SONT-ELLES UTILES?

- **Lorsque le fil déclencheur** est déclenché par un éléphant, cela produit des bruits forts qui **alertent les élèves** et les enseignants à l'école.
- Les éléphants peuvent être extrêmement silencieux, et il **n'est pas toujours facile** de les voir entrer **dans l'enceinte.**
- Ce dispositif permet **d'alerter les personnes** de l'approche d'un éléphant, ce qui leur permet de se mettre **à l'abri ou d'utiliser** d'autres méthodes pour chasser les éléphants.

CONSEIL Pour plus d'efficacité, combinez-les avec d'autres méthodes de dissuasion, **comme les lampes solaires clignotantes.**

3 TRANCHÉES ANTI-ÉLÉPHANTS AVEC BARRIÈRES VÉGÉTALES

Pour plus d'informations, voir Tranchées

- Les tranchées constituent **une barrière physique** contre les éléphants et les autres animaux sauvages.
- **Les éléphants ne peuvent pas sauter,** aussi une tranchée trop large ou trop profonde peut-elle constituer **une barrière efficace.**



AVEC QUOI D'AUTRE PEUVENT-ELLES ÊTRE UTILISÉES

Barrières végétales | Lampes solaires clignotantes | Lampes à détecteur de mouvement

CONSEIL Autour d'une enceinte, des tranchées combinées à des barrières végétales peuvent constituer **une méthode de dissuasion efficace.**

- Les tranchées sont sujettes à **l'érosion du sol**, notamment le long des pentes et dans les zones à **fortes précipitations**. La présence d'arbres barrières végétales **aide à stabiliser** et à **prévenir l'érosion du sol.**

POUR +

- Peut être construit sans trop de matériel.
- Peut être une option à coût **faible ou moyen.**
- Barrière physique efficace contre les éléphants.
- **Stratégie à long terme pour** aider à restreindre l'entrée ou la sortie des éléphants.



CONSEIL DE SÉCURITÉ

Les tranchées autour des écoles doivent être creusées à **l'extérieur** de la clôture pour assurer **la sécurité des écoliers.**

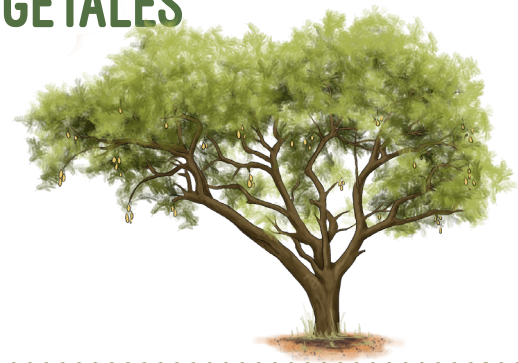
CONTRE −

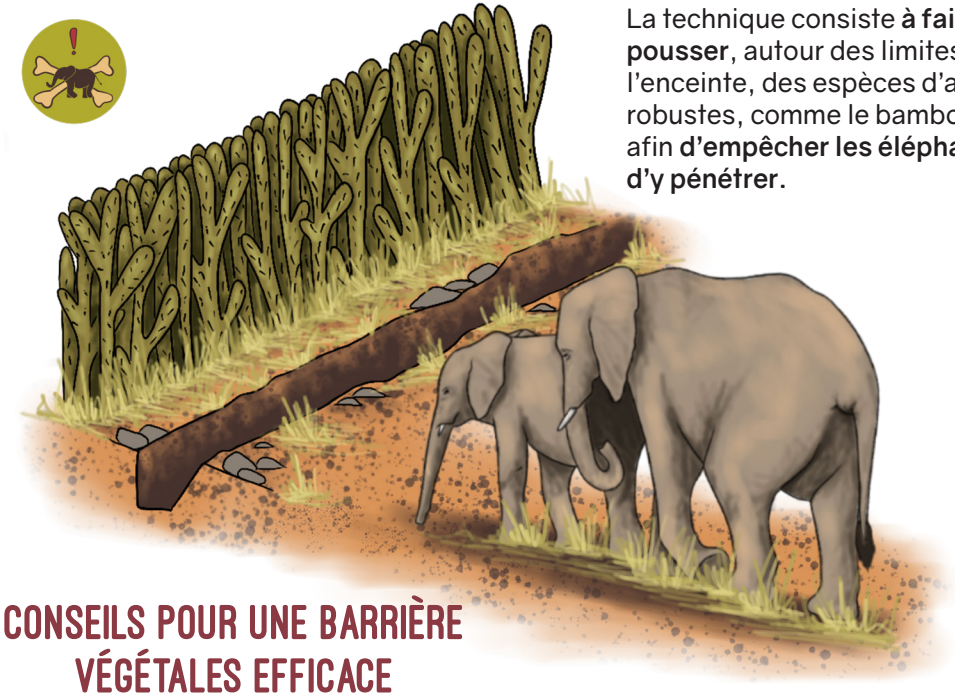
- Les murs de tranchées nécessitent un entretien coûteux et qui **demande beaucoup de travail**, en particulier après de fortes pluies.
- Les personnes, le bétail et les autres animaux peuvent **être blessés en tombant** dans des tranchées profondes.
- **Les éléphanteaux** sont **particulièrement vulnérables** aux chutes dans les tranchées/à se trouver coincer.



3A) LES CLÔTURES VÉGÉTALES

- Il s'agit d'alignements **d'arbres et d'arbustes plantés** autour des écoles et des enceintes pour assurer **une protection contre** les éléphants et les autres animaux sauvages.
- La barrière végétale agit comme une **barrière physique**, empêchant les éléphants de pénétrer dans la zone.





La technique consiste **à faire pousser**, autour des limites de l'enceinte, des espèces d'arbres robustes, comme le bambou, afin **d'empêcher les éléphants d'y pénétrer.**

CONSEILS POUR UNE BARRIÈRE VÉGÉTALES EFFICACE

- Elles sont **établies en plantant** une ligne d'arbres et/ou **d'arbustes épineux** ou épais à des intervalles relativement rapprochés.
- D'autres **branches mortes** peuvent être attachées à des fils et suspendus au travers des arbres.
- Associez **différentes méthodes** pour protéger les arbres à fruits des éléphants, par exemple, **en creusant des tranchées à l'extérieur.**

EXEMPLES D'ARBRES QUE VOUS POUVEZ PLANTER

- *Commiphora spp.*
- *Mauritius thorn sp.*
- Agave
- Bambou épineux
- Tulipe du Nil - fleurs qui attirent les pollinisateurs
- *Acacia nilotica*: propriétés médicinales
- Citronnelle
- *Jujubier de Maurice:* a de fruits comestibles
- Physic Nut: crée des haies denses
- Palmier de Palymre: généralement cultivé au Sri Lanka

SOURCES: Lire plus sur:
Fencing Agriculture Land in Nigeria for more tree species,

Live fences in Segou, Mali: An evaluation by their early users.

POUR +

- Les barrières végétales **sont respectueuses de l'environnement.**
- **Rentables. C'est moins** cher que la construction d'un mur de briques ou d'une clôture électrique.
- Elles empêchent efficacement les éléphants de pénétrer dans les enceintes.
- Les arbres fruitiers fournissent des **nutriments complémentaires aux écoliers.**
- Les arbres attirent **les pollinisateurs tels que les abeilles**, qui agissent comme des **barrières naturelles** contre les éléphants.

CONTRE −

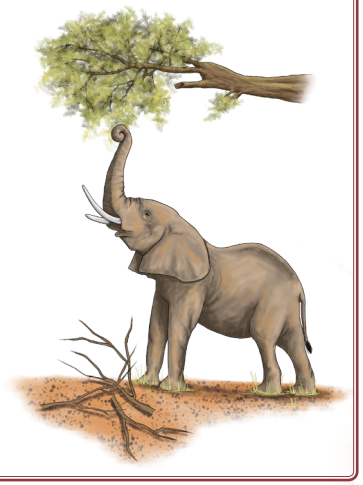
- Les arbres **prennent beaucoup** de temps à pousser et à devenir efficaces.
- D'autres méthodes de dissuasion doivent être utilisées **pendant la croissance des arbres.**
- Peut nécessiter un entretien constant.
- **Risque de broutage dans les premiers stades.**

⚠ CONSEIL DE PRUDENCE

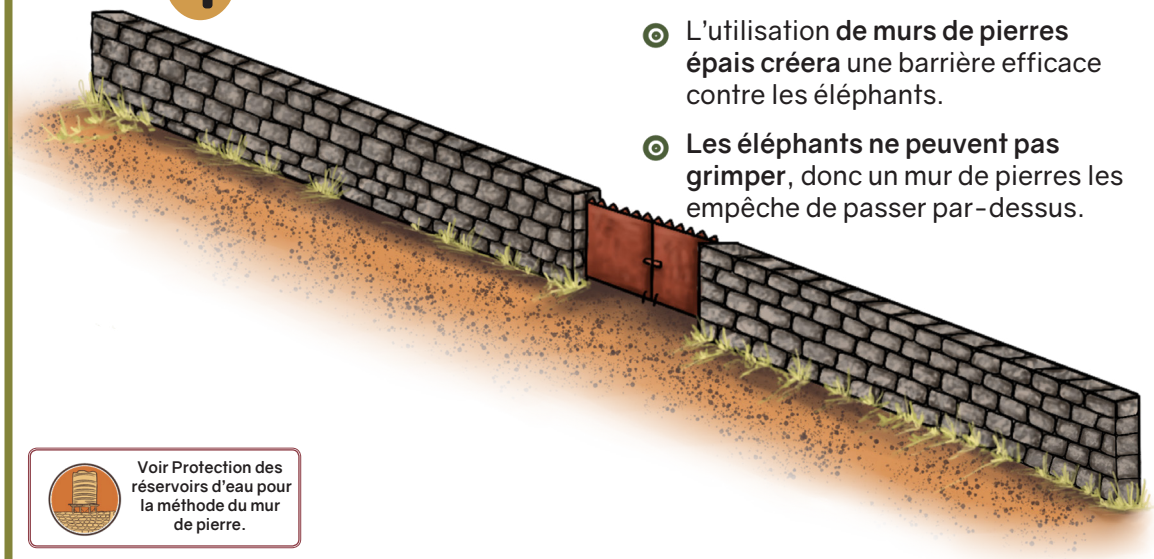
Ne plantez pas de Cholla Cactus épineux, car les fruits qui poussent ont des épinesqui peuvent blesser les éléphants et c'est une espèce envahissante.



Évitez de planter des arbres **qui inciteront** les éléphants à s'en nourrir **(par ex. acacias).**



4 MURS DE PIERRES



- L'utilisation **de murs de pierres épais créera** une barrière efficace contre les éléphants.
- **Les éléphants ne peuvent pas grimper**, donc un mur de pierres les empêche de passer par-dessus.

Voir Protection des réservoirs d'eau pour la méthode du mur de pierre.

POUR +

- Si il est bien construit, il peut constituer une solution **à moyen terme.**
- **Protège efficacement** les écoles et les enceintes contre les éléphants.
- Peu d'entretien est nécessaire pour assuré **la solidité** du mur de pierre.

⚠ CONSEILS DE PRUDENCE



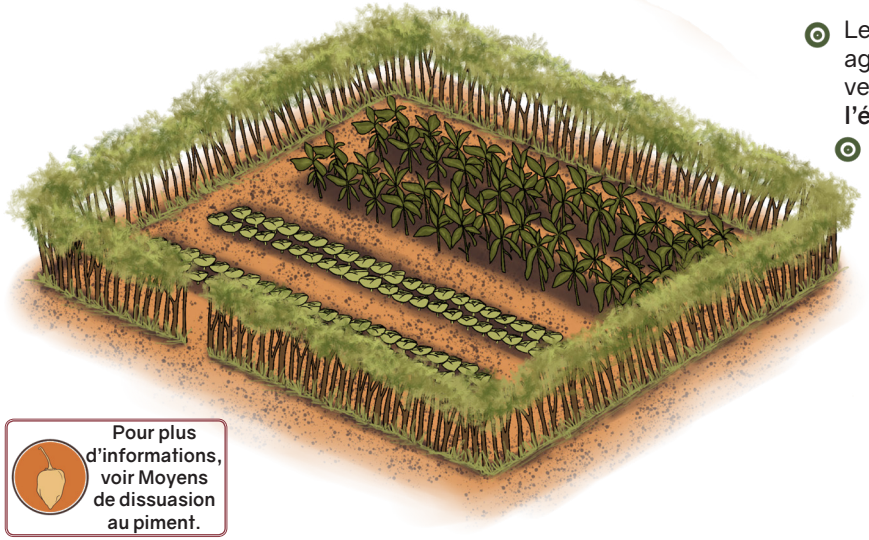
- **Les murs** doivent être à une distance de **3 m** des réservoirs afin que les éléphants ne puissent pas les atteindre avec leurs trompes.
- Veillez à ce que **les enfants des écoles** n'escaladent pas les murs.
- Les éléphants peuvent **encore risquer** de se faire mal au cours de leurs recherches de cultures appétissantes ou de sources d'eau, **surtout pendant la saison sèche**, donc l'utilisation de **méthodes combinées** augmentera l'efficacité des barrières.

En savoir plus sur les murs de pierres: Murs de pierres robustes - EHRA

5 JARDINS POTAGERS

- Les jardins potagers sont essentiels car ils fournissent **les nutriments nécessaires,** en particulier aux **enfants dans les écoles.**
- Ces méthodes peuvent contribuer à fournir **des barrières** de protection supplémentaires à vos jardins à **l'intérieur de l'enceinte,** afin de garantir que les éléphants ne pillent pas les cultures.

5A) BARRIÈRES VÉGÉTALES

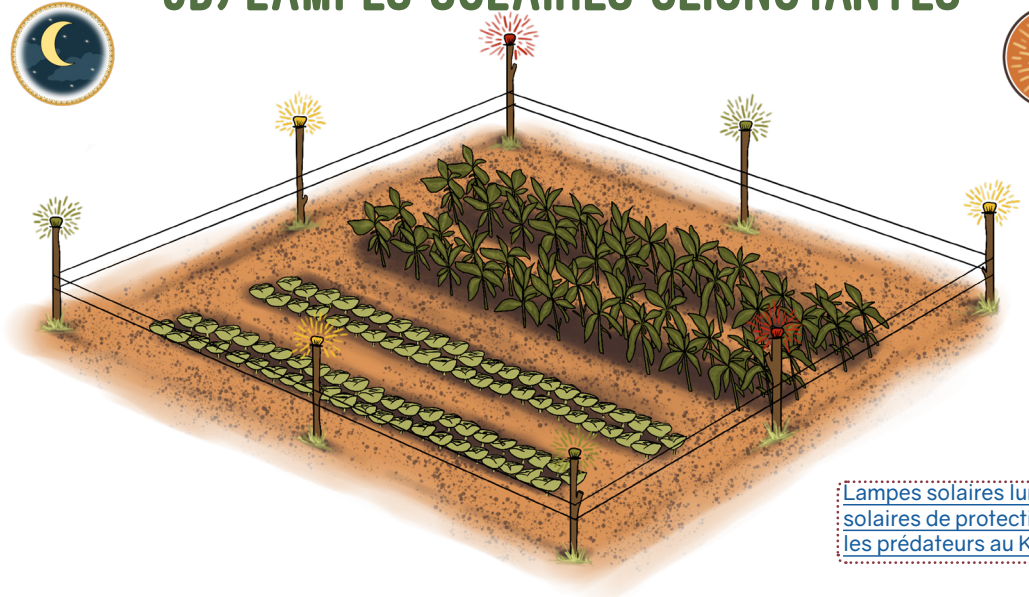


- Les barrières végétales agissent comme des brise-vent et réduisent également **l'érosion des sols.**
- Les rendements des cultures sont ainsi **suffisants et élevés.**

CONSEIL
Vous pouvez également planter des **arbustes à piment** comme clôtures de délimitation.

Pour plus d'informations, voir Moyens de dissuasion au piment.

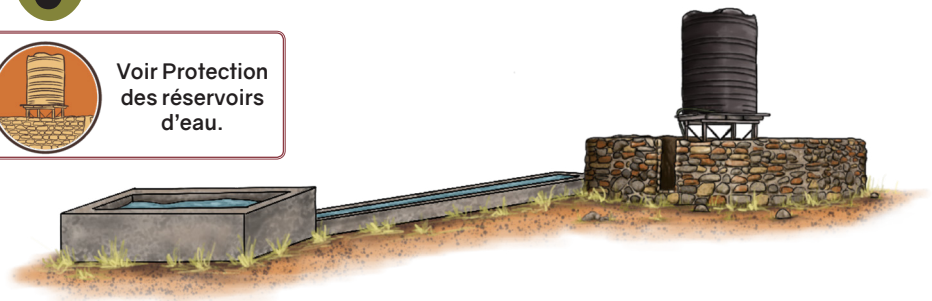
5B) LAMPES SOLAIRES CLIGNOTANTES



Lampes solaires lumières solaires de protection contre les prédateurs au Kenya

6 PROTECTION DES RÉSERVOIRS D'EAU

Voir Protection des réservoirs d'eau.



- Les éléphants sont **connus pour casser les réservoirs** et les conduites d'eau afin d'accéder à l'eau potable.
- **Frotter de la pâte de piment ou faire pousser** des arbustes de piment autour des conduites d'eau peut aider à prévenir ce phénomène.
- Il est conseillé de construire **des murs de protection** autour de l'ensemble de l'installation d'eau, y compris les conduites d'eau.

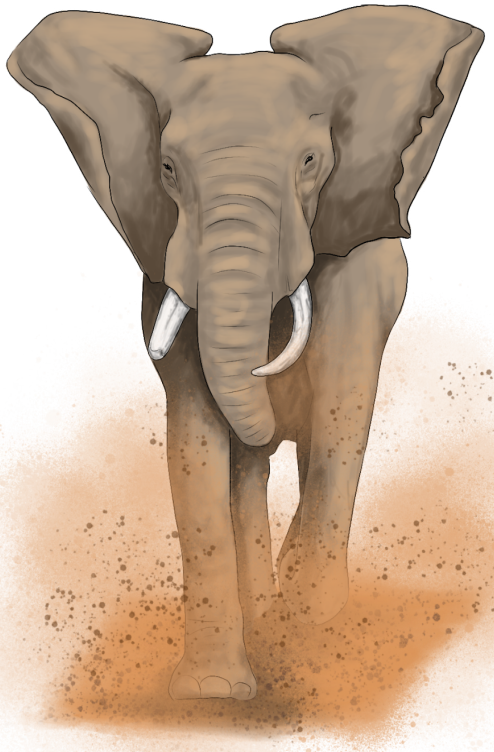


7 DES ENFANTS SUR LE CHEMIN DE L'ÉCOLE ET DU RETOUR À LA MAISON



- **Les écoliers risquent** toujours de rencontrer des éléphants lorsqu'ils marchent **entre la maison et l'école**. Le fait de donner la **priorité à leur sécurité** leur permet de ne pas manquer l'école par peur des éléphants et de rester en sécurité.

7A) ÉDUCATION POUR UN COMPORTEMENT RESPECTUEUX DES ÉLÉPHANTS



- Il est important d'éduquer les personnes sur les éléphants afin **de promouvoir la coexistence homme-éléphant.**



- Il est important **de savoir comment réagir face** aux éléphants, afin de ne pas les amener à les **attaquer/ agiter** et pour **éviter les confrontations dangereuses.**





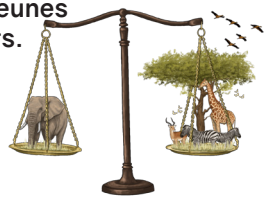
- **L'éducation des écoliers** les aidera à se familiariser avec **les différents comportements** des éléphants et à savoir quand il faut être **particulièrement prudent.**

CONSEIL



Utilisez des images pour dispenser un enseignement aux écoliers. Les photos créent des **images mentales** qui permettent aux enfants de **comprendre plus facilement.**

- L'éducation à la vie sauvage est **plus importante pour les jeunes** afin qu'ils puissent comprendre **l'importance des éléphants.**





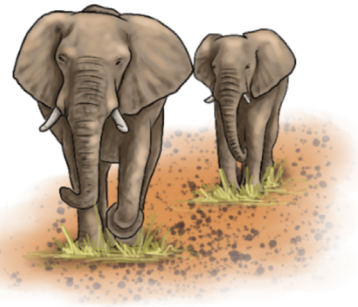


Voir "Les éléphants, ingénieurs de l'écosystème" et "Introduction aux éléphants" pour plus d'informations.

7B) LES PLATE-FORME D'ARBRES



- Il est possible de construire de **simples plates-formes** dans les arbres sur les itinéraires habituellement empruntés par **les écoliers.**
- Elles permettent **aux enfants de grimper rapidement** et en toute **sécurité** à l'approche des éléphants pour **éviter tout conflit.**





PENSEZ AU POIDS ET À LA STABILITÉ

- Choisissez des espèces **d'arbres robustes**, avec des branches solides et des racines bien en place, pour qu'elles tiennent **longtemps** en cas de fortes **pluies et de vents violents.**
- **Utilisez des poteaux enterrés** pour donner un support supplémentaire à la plate-forme.
- Fixez des **cordes d'escalade** avec **des nœuds** sur toute la longueur de la corde pour multiplier les **possibilités de grimper** sur la plate-forme.

POUR +

- Les enfants **assis sur la plate-forme** peuvent repérer les éléphants à distance et **maintenir leur position** jusqu'à ce qu'ils puissent continuer à marcher en toute sécurité.
- Si des éléphants sont entendus à **proximité**, les enfants peuvent se reposer en **toute sécurité sur les plates-formes** d'arbres jusqu'à ce que le chemin soit à nouveau sûr.
- Si elles sont bien entretenues, elles peuvent **durer un certain temps.**
- Coût **initial modéré.**

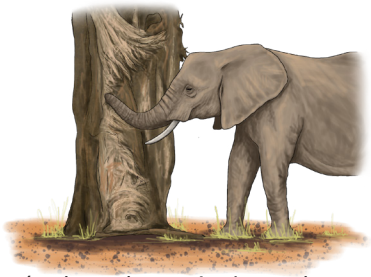


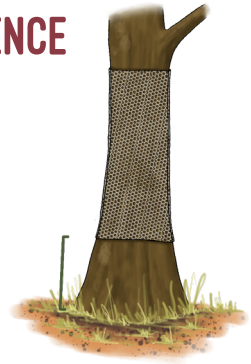




CONSEILS DE PRUDENCE

- **Ajoutez du grillage** à poules autour de l'arbre pour éviter que les éléphants ne **l'écorcent et ne l'affaiblissent.**
- **Ne construisez pas sur** des arbres ayant peu de branches ou **des branches faibles.**

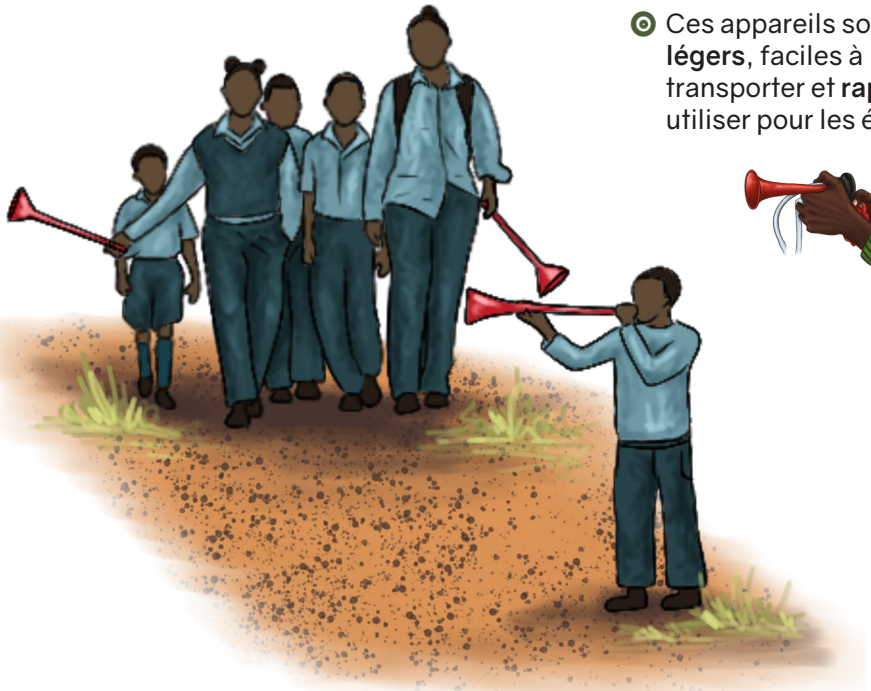




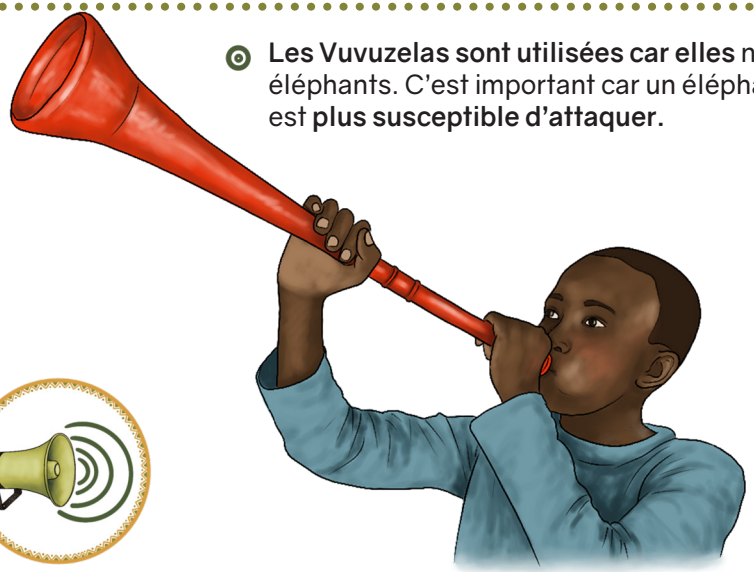
Voir Protection des arbres pour en savoir plus.

- Si la canopée des arbres n'est pas dense, **ajoutez un toit de chaume pour fournir de l'ombre.**
- Un entretien modéré est nécessaire pour que les enfants **puissent y grimper en toute sécurité.**
- Si la plate-forme n'est pas solide, il y a **un risque de blessure.**

7C) CLAIRONS/VUVUZELAS



- Ces appareils sont **légers**, faciles à transporter et **rapides** à utiliser pour les écoliers.



- **Les Vuvuzelas sont utilisées car elles** ne menacent pas les éléphants. C'est important car un éléphant qui se sent menacé est **plus susceptible d'attaquer.**

SOURCES:

https://nation.africa/kenya/counties/kilifi/farmers-resort-to-drums-vuvuzelas-to-fend-off-ravenous-elephants-3741868

https://learningenglish.voanews.com/a/vuvuzelas-keep-people-safe-from-elephants-attack/2703535.html

POUR +

- **Le bruit fort fait fuir les éléphants.** Il ne **menace** pas l'éléphant, ce qui permet aux **enfants** de l'utiliser en toute sécurité.
- **Le bêlement aigu** et prolongé **d'une vuvuzela** peut faire fuir un éléphant adulte.
- **Les clairons soufflés** en groupe peuvent **avoir** plus d'effet pour faire fuir l'éléphant.



CONSEILS DE PRUDENCE

- Évitez de faire du bruit tant que vous ne **savez pas exactement où se trouve l'éléphant.**
- Ne soufflez pas dans **l'oreille de quelqu'un avec un clairon. Cela peut endommager l'ouïe.**



Voir Comportement conscient des éléphants pour les mesures à prendre à proximité des éléphants.

Voir le document Dissuasion sonore pour d'autres méthodes.

7D) BUS SCOLAIRES/COLLECTIFS



- **Les bus collectifs** peuvent offrir une stratégie **efficace d'atténuation des conflits** qui réduit de manière significative le conflit homme-éléphant, en offrant une **sécurité adéquate aux écoliers.**



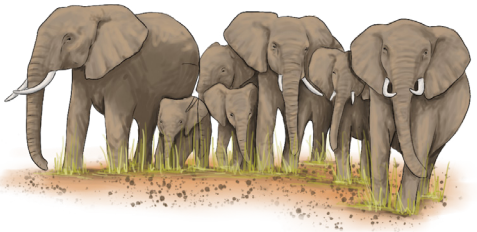
Sri Lanka

- Ces bus ont été mis en place avec succès au **Sri Lanka et au Botswana.**



Botswana

- Le bus EleFriendly mis au point par la **Sri Lanka Wildlife Conservation Society** (SL- WCS) montre que les conflits entre humains et éléphants ont **été réduits de 80 % depuis que le bus a commencé à circuler.**





- **Au Botswana, les bus Elephant Express** assurent le transport des **écoliers à travers les corridors d'éléphants afin** d'accroître leur sécurité autour des éléphants.
- Les bus sont décorés de magnifiques **illustrations d'éléphants** et équipés de **matériel pédagogique**, de sorte qu'ils **diffusent le message crucial** selon lequel nous pouvons trouver des moyens de vivre aux côtés de la faune sauvage.

SOURCES: Lire plus sur ici:

Le premier bus 'ami des éléphants' au monde : Une histoire de réussite.

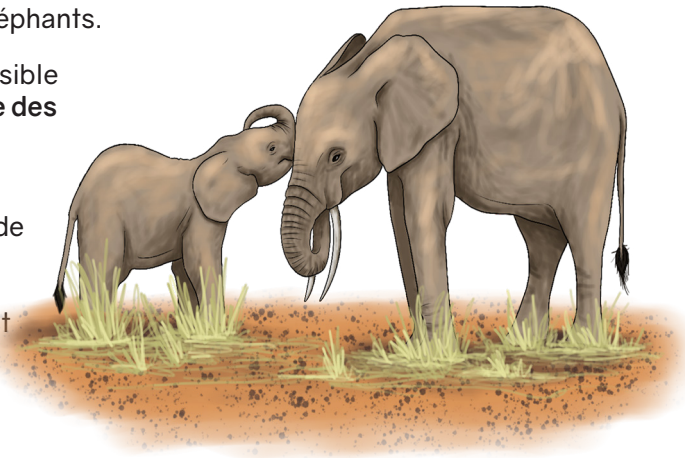
Promouvoir la coexistence de la faune sauvage et des hommes dans le Kavango Zambezi.

POUR +

- Les bus contribuent à améliorer la **qualité de l'enseignement**, car les enfants ne sont **pas contraints** de **manquer l'école** par peur **des éléphants** ou en raison de conditions **climatiques extrêmes.**
- Les parents seront rassurés de savoir que leurs enfants se rendent à **l'école en toute sécurité**, sans risque **d'être piétinés par un éléphant.**



- **Cela améliore les relations** entre les communautés et les éléphants.
- Le succès du bus est visible dans **l'attitude positive des villageois** envers les éléphants.
- Permet aux éléphants de se **déplacer plus librement dans des corridors** où ils peuvent se nourrir et socialiser, comme ils le font depuis des siècles.



- **Pendant les vacances scolaires,** les bus peuvent être utilisés pour aider les **personnes qui se rendent dans les cliniques.**

CONSEILS



- **Un entretien régulier et un service automobile** sont nécessaires pour garantir une utilisation **à long terme du bus.**
- **N'utilisez pas le bus à mauvais escient,** car cela réduirait sa longévité et pourrait l'endommager, ce qui augmenterait **le coût des réparations.**
- Insérez des posters éducatifs à **l'intérieur du bus afin d'améliorer** l'éducation des enfants sur les éléphants.



- **Les écoliers doivent voyager gratuitement**, tandis que les autres peuvent payer un tarif raisonnable afin de disposer **de fonds pour l'entretien du bus.**

8 TOURS DE SURVEILLANCE

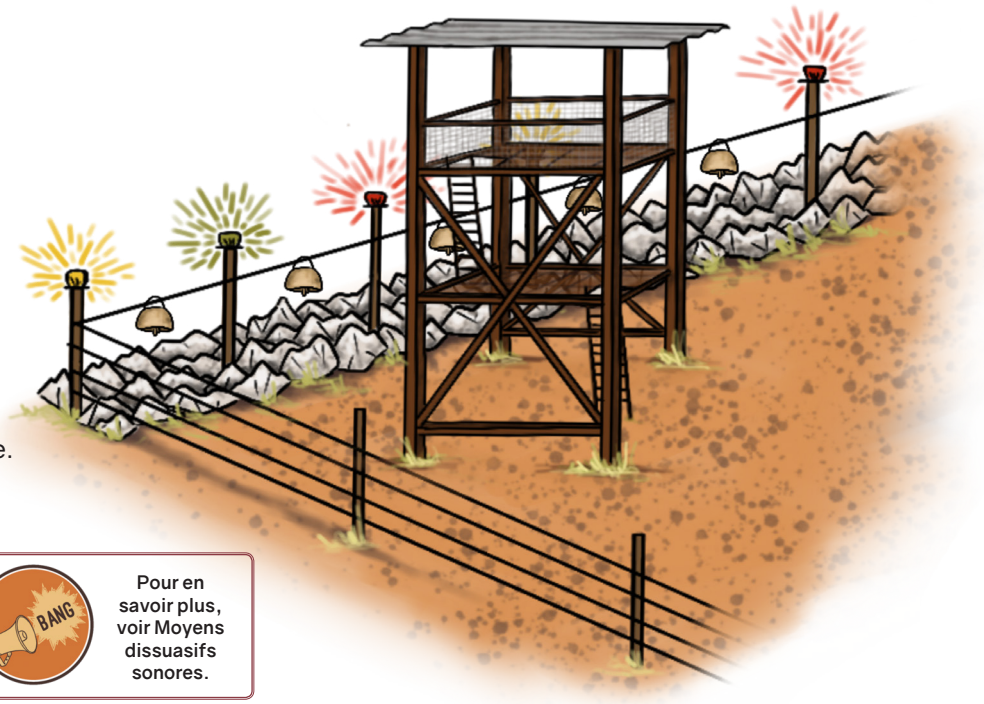


Pour en savoir plus, voir tours de surveillance









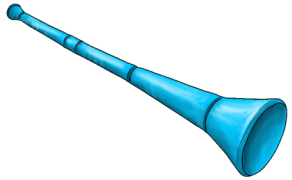
- Les tours de surveillance construits à la limite de **l'enceinte de l'école**, qui donnent sur les **routes empruntées** par les éléphants, peuvent servir à **donner l'alerte** lorsque des éléphants sont proches.
- Ils peuvent être utilisés le **matin lorsque** les enfants se rendent à l'école et **le soir lorsqu'ils rentrent chez eux.**
- **Des volontaires de l'école ou du village** peuvent aider à faire le guet sur le tours de surveillance.
- Les tours de surveillance situés sur des itinéraires communs peuvent être construites à **un niveau inférieur**, afin de permettre **aux enfants de grimper sur la tour en toute sécurité**, si des éléphants sont à proximité.

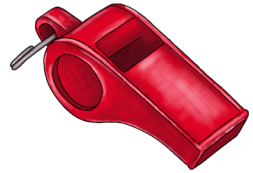


Pour en savoir plus, voir Moyens dissuasifs sonores.

- Lorsque des éléphants sont vus **en train de s'approcher** de l'école ou des enfants en train de marcher, ils peuvent **utiliser des clairons/vuvuzelas** et **des sifflets** pour alerter les enfants afin qu'ils **se mettent en sécurité.**







⚠ CONSEIL SE SÉCURITÉ

Placez **une barrière avec un verrou entre** le niveau inférieur et le niveau supérieur pour que **les enfants ne puissent pas grimper jusqu'au sommet.**

CRÉDITS ET AVIS DE NON RESPONSABILITÉ:

Nous avons rassemblé des ressources provenant d'une série de sources différentes. Certaines des méthodes représentées sont expérimentales et des recherches complémentaires sont nécessaires. **Voir Références pour plus d'informations.** Save the Elephants recommande la prudence avec toutes les méthodes et informations collectées et présentées dans cette boîte à outils illustrée. Des recherches complémentaires peuvent être nécessaires avant chaque mise en œuvre spécifique à un site.

* Save the Elephants n'est pas responsable des coûts, dommages ou blessures encourus du fait de l'utilisation de ces méthodes.

Fait au Kenya **2022**

Produit par Save the Elephants

www.savetheelephants.org

Illustrations de **Nicola Heath**

Commentaires Et Références

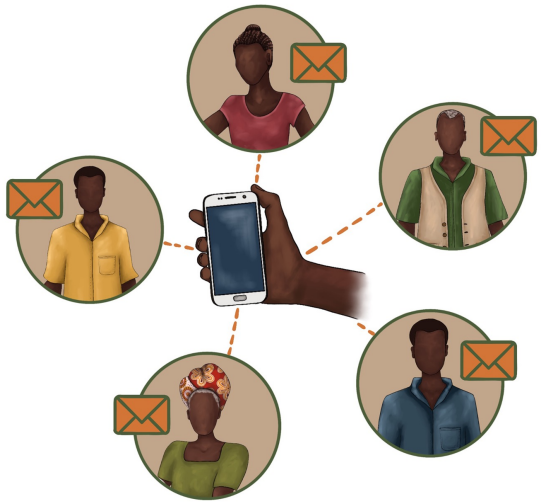
Nous espérons que vous et votre communauté avez apprécié cette boîte à outils HEC. Notre objectif est d'en faire une encyclopédie complète et le travail se poursuit.

Nous avons essayé d'inclure et de référencer autant de sources que possible. Certains des crédits et des publications peuvent provenir de vous personnellement, ou vous pouvez avoir des preuves d'un nouvel outil qui a été oublié. N'hésitez pas à nous aider! Si vous remarquez l'absence d'un document clé, des crédits oubliés, des erreurs, ou si vous disposez de manuels techniques spécialisés que vous jugez pertinents, n'hésitez pas à nous contacter et à les partager avec nous pour que nous les incluions.

Notre travail est entièrement open source et à but non lucratif. Plus vous serez nombreux à nous aider à vérifier les faits et à fournir des commentaires constructifs, plus cette encyclopédie des outils de HEC sera complète pour aider les personnes qui essaient de vivre en meilleure harmonie avec les éléphants.

En définitive, les éléphants ne survivront que si les communautés avec lesquelles ils vivent, et la qualité de leur environnement, prospèrent également.

MERCI!



Nos contacts et notre liste de référence constamment mise à jour sont disponibles en ligne à l'adresse suivante : https://ste-coexistence-toolbox.info/toolbox-index

Remerciements:
Nous devons remercier un très grand nombre de personnes et d'organisations qui nous ont fourni leurs commentaires, leurs conseils et le contenu des documents. Pardonnez-nous si, par inadvertance, nous avons oublié quelqu'un. Nous remercions les organisations suivantes pour leur contenu et/ou leurs contributions:

African Elephant Specialist Group/IUCN, Awely Wildlife & People/Zambia, BigLife/Kenya, Connected Conservation/Zimbabwe, Conservation South Luangwa/Zambia, Deeble & Stone/Kenya, EcoExist/Botswana, Elephants Alive/South Africa, Elephant Human Relations Aid/Namibia, Elephant Special Advisory Group/South Africa, Elephants Without Borders/Botswana, Elephant Voices/Kenya, ENCOSH, FAO/UN, Frankfurt Zoological Society/Tanzania, Honeyguide Foundation/Tanzania, Kenya Wildlife Service/Kenya, Mara Elephant Project/Kenya, Nature Conservation Foundation/India, PAMS Foundation/Tanzania, Save the Elephants' Elephants and Bees Project/Kenya, Save the Elephants' Samburu team/Kenya, Southern Tanzania Elephant Project/Tanzania, Sri Lanka Wildlife Conservation Society/Sri Lanka, The Elephant Queen Mobile Cinema Outreach Team/Kenya, University of Oxford/UK, WildAid/Uganda, Wild Survivors/Tanzania, Wildlife Research & Conservation Society/India, Wildlife Conservation Society/ Gabon, Wildlife Works/Kenya.

SAVE THE ELEPHANTS

Équipe De Rédaction De La Boîte À Outils De Ste



La docteure Lucy King dirige le programme HEC de SAVE The Elephant et les essais sur la clôture de ruches au Kenya. Elle est membre du groupe de spécialistes de l'éléphant d'Afrique de l'IUCN et Associée de Recherche à l'Université d'Oxford où elle a obtenu son doctorat en zoologie.



Naiya Raja est titulaire d'un MSC en Environnement, Politique et Développement et a passé cinq ans à travailler à Tsavo, au Kenya. Elle est une éducatrice passionnée qui aide les gens à protéger l'environnement et à vivre en meilleure harmonie avec les éléphants.

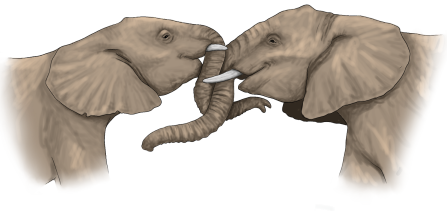


Meha Kumar est titulaire d'un BSC en Zoologie de l'université de Nairobi et a travaillé à Tsavo et à Samburu pour Save the Elephants. Elle est chargée de la recherche pour la boîte à outils, en veillant à la rigueur et à l'attribution des crédits à tous les contributeurs.



Nicola Heath est notre très talentueuse illustratrice kenyane, titulaire d'une Licence en beaux-arts, basée à Nairobi. Ses compétences artistiques uniques et sa sensibilité d'interprétation ont donné vie à notre boîte à outils interactive sur la coexistence homme-éléphant.

A PROPOS DE SAVE THE ELEPHANTS



Save the Elephants est une organisation caritative qui œuvre pour assurer un avenir aux éléphants. Spécialisés dans la recherche sur les éléphants, nous fournissons des informations scientifiques sur le comportement, l'intelligence et les déplacements sur de longues distances des éléphants et les appliquons aux défis de la survie des éléphants. Des programmes d'éducation et de sensibilisation permettent de partager ces connaissances avec les communautés locales, véritables gardiennes de ce riche patrimoine. L'équipe travaille à un avenir de coexistence harmonieuse entre les humains et les éléphants.



Save the Elephants est une association caritative enregistrée au Royaume-Uni sous le numéro 1118804

Le numéro HMRC : XT11693

www.savetheelephants.org

SAVE THE ELEPHANTS



Copyright @ Save the Elephants 2022

Référence: la Boîte À Outils Pour Favoriser La Coexistence Homme-Éléphant (HEC) DE Save the Elephants,édition française 1, P.O. Box 54667, Nairobi 00200, Kenya
Vous pouvez vous connecter au site web pour télécharger et partager ces outils pédagogiques gratuitement

Téléchargez les packs éducatifs sur
www.ste-coexistence-toolbox.info

En savoir plus sur Save the Elephants
www.savetheelephants.org