

KP14

Outil de Connaissance 14



CCARDESA  
Centre for Coordination of Agricultural Research and Development for Southern Africa

# OUTIL DE DÉCISION :

## Options intelligentes face au climat de gestion des régimes alimentaires pour le bétail dans la région de la SADC

OUTILS DE CONNAISSANCE DE L'AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT POUR LES MONITEURS AGRICOLES

Outils d'information personnalisée pour les professionnels de l'agriculture

Public: Personnel de vulgarisation au niveau local (Gouvernement, ONG/société civile, secteur privé)



Bétail



Point de Décision



Sexe



Jeunesse



Intelligent face au climat



Pratique



ILRI, 2009.



## QU'EST-CE QUE L'AGRICULTURE INTELLIGENTE FACE AU CLIMAT (AIC) ?

L'AIC comprend trois piliers interdépendants, qui doivent être traités pour atteindre les objectifs globaux de sécurité alimentaire et de développement durable :

1. **Productivité:** Augmenter durablement la productivité et les revenus de l'agriculture, sans impacts négatifs sur l'environnement
2. **Résilience:** Réduire l'exposition des agriculteurs aux risques à court terme, tout en renforçant leur capacité d'adaptation et de prospérité face aux chocs et aux contraintes à plus long terme (résilience). L'attention est accordée à la protection des services écosystémiques, au maintien de la productivité et à notre capacité à nous adapter aux changements climatiques
3. **Atténuation:** Partout et dans la mesure du possible, l'AIC devrait contribuer à réduire et /ou éliminer les émissions de gaz à effet de serre (GES). Cela implique que nous réduisons les émissions pour chaque unité de produit agricole (par exemple en réduisant l'utilisation de combustibles fossiles, en améliorant la productivité agricole et en augmentant la couverture végétale).

### AIC = Agriculture durable + Résilience – Émissions En quoi l'AIC diffère-t-elle ?

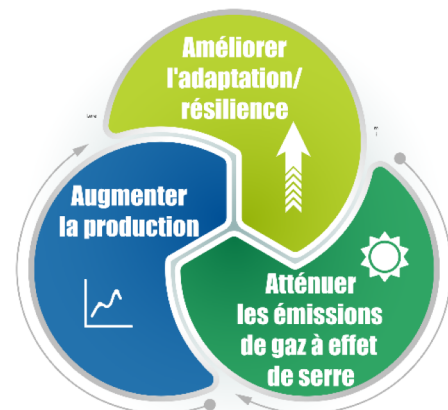
1. L'AIC met davantage l'accent sur **l'évaluation des dangers et des vulnérabilités** et **insiste sur les prévisions météorologiques** (à court terme) et **la modélisation des scénarios climatiques** (à long terme) dans le processus décisionnel pour les nouvelles interventions agricoles
2. L'AIC favorise la **mise à l'échelle des approches** qui atteignent un **triple objectif** (augmentation de la **production**, augmentation de la **résilience** et [si possible] **atténuation des émissions de GES**), tout en **réduisant la pauvreté** et en **améliorant les services écosystémiques**
3. L'AIC promeut une approche systématique pour:
  - a. Identifier les opportunités **choix le plus sûr** pour l'investissement agricole
  - b. **Contextualiser** les options **choix le plus sûr** afin qu'elles **répondent le mieux possible** à leur contexte spécifique grâce à des boucles d'apprentissage et de rétroaction
  - c. Assurer que l'**environnement propice** est en place afin que les agriculteurs (et les autres parties prenantes) puissent investir dans les pratiques et les technologies de l'AIC pour catalyser leur adoption

### Messages-clés:

1. Pour prendre des décisions intelligentes face au climat sur quelle option de gestion des régimes alimentaires pour le bétail convient le mieux à vos agriculteurs, vous devez comprendre :
  - a. Le système agricole
  - b. Comment le bétail est actuellement géré dans ce système
  - c. Les perceptions des agriculteurs sur leurs problèmes et opportunités
2. Les options intelligentes face au climat de gestion des régimes alimentaires incluent:
  - a. Nourriture non-conventionnelle
  - b. Une digestibilité améliorée
  - c. Un contenu en protéines amélioré
  - d. L'usage de compléments.

### Points d'entrée de l'AIC

- Les pratiques et technologies de l'AIC
- Les approches systémiques de l'AIC
- Les environnements favorables à l'AIC



### 2 / OPTIONS INTELLIGENTES FACE AU CLIMAT DE GESTION DES RÉGIMES ALIMENTAIRES POUR LE BÉTAIL DANS LA RÉGION DE LA SADC

## OPTIONS INTELLIGENTES FACE AU CLIMAT DE GESTION DES RÉGIMES ALIMENTAIRES POUR LE BÉTAIL

Le changement climatique, en particulier les épisodes de sécheresse prolongés, réduit la disponibilité d'eau et de nourriture pour le bétail. Cet **outil de décision** vise à aider le personnel de vulgarisation au niveau du terrain à prendre des décisions intelligentes face au climat sur quelle option de gestion des régimes alimentaires pour le bétail convient le mieux au contexte de leurs agriculteurs. Cet outil n'est pas conçu comme un guide technique pour la mise en œuvre. Il est conçu pour aider le personnel de vulgarisation à prendre des **décisions intelligentes face au climat** sur les améliorations de leurs systèmes agricoles avec leurs agriculteurs comme clients. La référence aux guides techniques pertinents pour les pratiques et technologies décrites est incluse à la fin de l'outil. L'outil se concentre sur certaines des **options de choix le plus sûr intelligentes face au climat de gestion des régimes alimentaires** pour la production de bétail dans la région de la Communauté de Développement de l'Afrique Australe (SADC).

Ce ne sont que quelques-unes des nombreuses options disponibles. Elles ne sont répertoriées dans aucun ordre particulier et ont été sélectionnées comme choix le plus sûr car :

- Elles sont intelligentes face au climat (tableau 1)
- Elles sont applicables dans de multiples zones agro-écologiques de la région
- Elles ont un fort potentiel pour faire face aux contraintes majeures de la production de bétail dans la région (tableau1)

Ce sont les options de choix le plus sûr. Une compréhension du contexte local et des priorités des agriculteurs est nécessaire pour rendre ces options le **choix le plus optimal** face aux besoins de l'agriculteur individuel.

**Choix le plus sûr**

**Choix le plus optimal**

Tableau 1: Options de gestion des régimes alimentaires intelligentes face au climat de choix le plus sûr pour le bétail dans la région de la SADC.

Option intelligente face au climat de gestion des régimes alimentaires	Qu'est-ce que c'est ?	3 piliers de l' AIC		
		Augmenter la production	Augmenter la résilience	Atténuer les émissions de GES si possible
<b>Nourriture non-conventionnelle</b>	Utilisation de tout ingrédient de nutrition non-adapté à la consommation humaine (par ex. <i>Jatropha</i> , brassage, pulpe d'orange)	Peut s'ajouter à la nourriture conventionnelle pour améliorer la productivité	Réduction de la pression sur les terres pour la production de fourrage	En tant que sous-produits de procédés industriels, aucun ajout n'est requis pour produire du fourrage
<b>Digestibilité améliorée</b>	Manipulation des aliments pour augmenter leur acceptabilité et palatabilité (par ex. Sorgho à double objectif, mélasse, fermentation)	Moins de nourriture requise pour le même niveau de production. Potentiellement, cela signifie moins de pression du bétail sur les terres	Moins de nourriture requise pour le même niveau de production. Potentiellement, cela signifie moins de pression du bétail sur les terres	N/A
<b>Contenu en protéines amélioré</b>	Manipulation des aliments pour augmenter la quantité de protéines dans les régimes alimentaires du bétail par l'introduction d'espèces ligneuses fourragères (par ex. en y incluant des arbustes fourragers et autres plantes légumineuses)	Conversion plus efficace de la nourriture et gain de poids et de productivité	Les arbustes sont plus tolérants à la sécheresse et produisent donc une source stable de fourrage. La diversification du régime réduit l'impact de la sécheresse sur la disponibilité de fourrage et de pâtures	Les arbustes et arbres piègent le carbone
<b>Usage de compléments</b>	Foin, ensilage, concentrés et blocks nutritifs incluant des additifs minéraux, nutritifs et/ou anti-stress comme suppléments au régime	Peut s'ajouter au régime conventionnel pour augmenter la productivité	Peut aider le bétail à traverser les périodes de soudure tout en conservant du fourrage	N/A



## COMMENT LE BÉTAIL EST-IL ACTUELLEMENT GÉRÉ DANS LE SYSTÈME AGRICOLE

Pour prendre des décisions intelligentes face au climat sur la gestion des régimes alimentaires, il est nécessaire de comprendre les pratiques actuelles pour chaque type de bétail dans le système.

### • Exploitations d'élevage :

- Type et quantité (âge, mâles et femelles, tout doit être comptabilisé)

### • Hébergement du bétail :

- Structure d'hébergement, si existante ?
- Litière utilisée, si existante ?
- Heures d'hébergement – jour/nuit/changements saisonniers ?
- Les animaux sont-ils hébergés ensemble ou séparés par âge, sexe et espèce ?
- De la nourriture est-elle fournie ?
- S'il est collecté, où est récupéré le fumier ?
- A quelle fréquence le fumier est-il collecté et pour quel usage ?

### • Cultures produites à la ferme :

- Quelles sont les principales cultures produites par l'agriculteur sur son sol ?
- Quel est le rendement moyen ?
- Quel est l'usage fait des résidus ?

### • Alimentation du bétail :

- En stalle, attachés, pâture ou combinaison ?
- Quels changements au cours de l'année ?
- Où les animaux pâturent-ils (s'ils le font) ?
- Sur quelles plantes/résidus/cultures/arbres le font-ils ?
- Comment les habitudes alimentaires changent-elles au cours de l'année ?

### • Fourrage cultivé :

- Quels sont les principaux types de cultures plantées sur la ferme, en particulier comme source de nourriture pour le bétail ?
- Des arbres et arbustes multi-usage (MPTs) sont-ils cultivés ?
- Quelle surface de terre est utilisée pour chaque culture ?

### • Fourrage collecté :

- L'agriculteur recueille-t-il des matières fourragères naturelles ? Si oui, de combien cette source d'aliments contribue-t-elle au régime alimentaire de leurs animaux (en pourcentage) ?

### • Nourriture achetée :

- Quels types de nourriture l'agriculteur achète-t-il ?
- Comment cela évolue-t-il au cours de l'année (ou d'une saison à l'autre) ?
- Combien cela coûte-t-il ?

### • Fourrage transformé :

- Le fourrage est-il transformé (par ex., haché, renfloué, ensilage, foin, etc.) ?

### • Pâturage :

- Les animaux passent-ils du temps à paître ?
- Si oui, à quel point cela contribue-t-il au régime alimentaire des animaux (en pourcentage) ?

### • Sources de revenu du ménage :

- Quels sont les principaux contributeurs au revenu du ménage ?
- Dans quelle mesure le revenu du bétail participe-t-il au revenu du ménage ?

### • Usage du bétail au sein du système agricole :

- Pourquoi l'agriculteur élève-t-il chaque type de bétail ?
  - » Pour sa propre consommation ou vente (viande ou produits laitiers ou autres) ?
  - » Comme réserve (vente en période maigre/difficultés du ménage) ?
  - » Comme symbole de statut ?
  - » Comme animaux de trait ?
  - » Pour le transport ?
  - » Comme fumier pour les cultures ou carburant ?
  - » Pour une combinaison de raisons ?

### • Vente du bétail et des produits du bétail :

- Combien d'animaux l'éleveur a-t-il vendus sur les trois dernières années et quels étaient leurs poids ?
- Combien a-t-il reçu par tête de bétail vendue ?

#### 4 / OPTIONS FACE AU CLIMAT DE GESTION DES RÉGIMES ALIMENTAIRES POUR LE BÉTAIL DANS LA RÉGION DE LA SADC INTELLIGENTES

- Quelle est la production de lait totale des animaux de l'éleveur ?
- Combien l'agriculteur est-il payé par litre de lait vendu ?

#### • Main-d'œuvre :

- Qui réalise les tâches de gestion pour chaque animal (hommes, femmes, enfants) ?
- Combien de temps est passé sur chaque tâche ?
- Certaines tâches requièrent-elles de la main-d'œuvre embauchée, et combien cela coûte-t-il ?

## PERCEPTIONS DES PROBLÈMES ET OPPORTUNITÉS PAR LES AGRICULTEURS

Tableau 2: Matrice problème/solution

Problème	Solution
1	
2	
3	
4	
5	

#### • Saisonnalité :

- Quelles sont les sources de nourriture pour chaque mois de l'année ?
  - » Cela peut être ajouté à un calendrier saisonnier si vous en avez un.
- De combien varie la disponibilité de nourriture au cours d'une année typique ?
- Les besoins en main-d'œuvre changent-ils au cours de l'année (pour les hommes, femmes, enfants) ?

Pour choisir l'option de gestion des régimes alimentaires pour le bétail intelligente face au climat qui convient le mieux avec vos agriculteurs, il est toujours mieux de commencer par demander aux agriculteurs ce que sont pour eux les problèmes et opportunités majeurs. Le tableau 2 propose une matrice problème/solution simple qui peut être utilisée pour analyser problèmes et opportunités.

- Énumérer les principaux problèmes rencontrés par les agriculteurs dans la production de bétail.
- Quelles solutions les agriculteurs envisagent-ils face aux problèmes identifiés ?

Les problèmes peuvent ensuite être classés en utilisant un simple outil de classement par paires (tableau 3).

Une fois les problèmes et solutions locales potentielles identifiées et classées, vous devriez passer du temps avec vos agriculteurs pour débattre des solutions proposées en détail et considérer si d'autres solutions auxquelles les agriculteurs n'auraient pas pensé pourraient être envisagées.

Tableau 3: Modèle de classement par paires.

Paire	Problème considéré comme le plus important
Problème 1 vs. Problème 2	
Problème 1 vs. Problème 3	
Problème 1 vs. Problème 4	
Problème 1 vs. Problème 5	
Problème 2 vs. Problème 3	
Problème 2 vs. Problème 4	
Problème 2 vs. Problème 5	
Problème 3 vs. Problème 4	
Problème 3 vs. Problème 5	
Problème 4 vs. Problème 5	



L'arbre de **Point de Décision** ci-dessous décrit comment une compréhension du contexte et une évaluation des priorités de l'agriculteur peuvent mener à des décisions intelligentes face au climat pour les options de gestion des régimes alimentaires.

## POINT DE DÉCISION

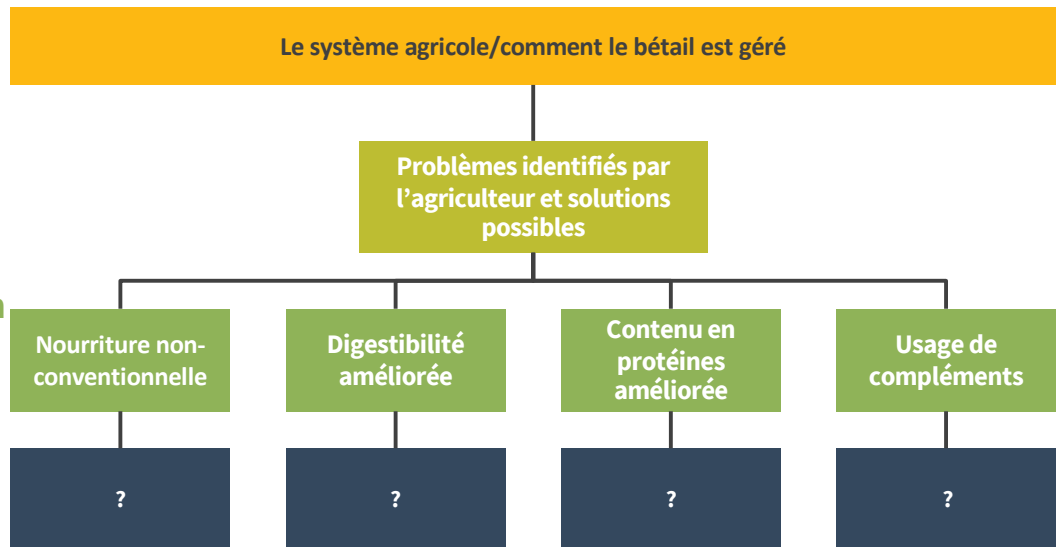


**Comprendre le contexte**

**Priorités des agriculteurs**

**Options de gestion des régimes alimentaires intelligentes face au climat**

**Faisabilité**



*La Rosa, 2014*

### 6 / OPTIONS INTELLIGENTES FACE AU CLIMAT DE GESTION DES RÉGIMES ALIMENTAIRES POUR LE BÉTAIL DANS LA RÉGION DE LA SADC



## OPTIONS DE GESTION DES RÉGIMES ALIMENTAIRES DE CHOIX LE PLUS SÛR POUR FAIRE FACE AUX RISQUES CLIMATIQUES DANS LA PRODUCTION DE BÉTAIL

Ci-dessous sont listées quatre options intelligentes face au climat de gestion des régimes alimentaires pour le bétail. Elles ne sont pas listées dans un ordre particulier. Toutes sont largement applicables au sein de la région de la SADC. Dans de nombreux cas, une combinaison de ces options donnera des résultats optimaux. Bien que ce soient les options de choix le plus sûr, elles ne sont pas universellement applicables. L'AIC est spécifique à chaque contexte et chacune de ces options devra être testée dans les conditions locales et adaptée pour être le **choix le plus optimal** pour le contexte local. Avant d'évaluer la faisabilité des options intelligentes face au climat de gestion des régimes alimentaires identifiées, chaque option doit être discutée en détail.

### NOURRITURE NON-CONVENTIONNELLE

Il existe deux catégories de **nourriture non-conventionnelle** :

- Sous-produits de procédés industriels
- Végétaux ou matériaux végétaux n'ayant pas été utilisés comme nourriture pour animaux auparavant.

#### Sous-produits de procédés industriels :

Ceux-ci sont généralement mélangés à d'autres produits alimentaires ou aliments supplémentaires aux valeurs nutritives variées. Cependant, ils ne sont généralement disponibles qu'à proximité de leur site de production. Les coûts de transport peuvent être prohibitifs et leur durée de vie courte. Leur coût peut aussi être prohibitif. Ce type de nourriture non-conventionnelle n'est viable que pour des éleveurs pratiquant la production intensive de viande et/ou de produits laitiers à un niveau significatif. Quelques exemples de nourriture non-conventionnelle sont listés ci-après :

- Farine de coton
- Farine de soja
- Gâteau aux arachides
- Purée de brassage.

L'utilisation de sous-produits tels que la viande ou la farine d'os (et farine de sang) pour nourrir un bétail ruminant doit être découragé en raison des potentiels effets négatifs sur la santé humaine et animale, par ex. l'épidémie de la « vache folle » en Europe dans les années 90.

**OPTIONS INTELLIGENTES FACE AU CLIMAT DE GESTION DES RÉGIMES ALIMENTAIRES POUR LE BÉTAIL DANS LA RÉGION DE LA SADC / 7**

La mélasse est un sous-produit agro-industriel qui peut être largement utilisé. Elle est générée lors de l'extraction du sucre. La mélasse contient de 50% à 60% de sucre, ainsi que quelques minéraux comme le potassium (K) et le calcium (Ca). Elle est faible en protéines brutes et ne contient pas de fibres. Elle peut être mélangée avec de l'urée sur des pierres à lécher liquides. Elle peut aussi être utilisée en mélange de mélasse, urée et vitamines à pulvériser sur des fibres de basse qualité, ou sous forme de blocks. Elle peut aussi être utilisée comme additif pour améliorer la qualité de l'ensilage.

#### Matière végétale n'ayant pas été utilisée précédemment comme fourrage animal :

Ces matières peuvent être localement disponibles ou récemment introduites. Elles incluent une variété de cultures pérennes, arbres et arbustes multifonctions. Les connaissances locales doivent toujours être exploitées en ce qui concerne la possibilité d'utiliser des options localement disponibles comme sources d'alimentation alternatives ou additionnelles. Les arbres et arbustes fourragers ont une grande valeur potentielle comme source d'alimentation pour le bétail domestique. Ils peuvent être intégrés au système de production avec succès pour fournir :

- Des ressources alimentaires pour les régimes de bétail mixtes
- Du carburant
- Du paillis
- Un meilleur contrôle de l'érosion éolienne
- Un maintien ou une réhabilitation des terrains de pâturage endommagés.



Un exemple de ce type de plante est le *Moringa oleifera*, qui pousse dans plusieurs pays d'Afrique Australe et est souvent utilisé comme barrière végétale autour des maisonnées et jardins. Les feuilles de cet arbre sont comestibles et hautement nutritives. Avec un haut taux de digestibilité des protéines dans ses feuilles (approx. 25% de protéines brutes), le moringa fournit un aliment de haute qualité au bétail. Les feuilles ne contiennent aucun facteur anti-nutritif et sont riches en fer, bêta-carotène et en vitamine C, et ont prouvé leur capacité à renforcer la productivité animale.

## DIGESTIBILITÉ AMÉLIORÉE

Le bétail mis en pâturage naturel durant la saison sèche souffre d'inadéquations nutritives, le pâturage naturel étant faible en protéines pendant cette période. Le faible contenu en protéines brutes ne peut pas supporter la fonction de rumination, qui requiert au minimum 7% de protéines. La ration alimentaire et la digestibilité elles aussi passent sous les quantités de maintien requises. Les animaux perdent alors du poids. Des pertes allant jusqu'à 20% ont été observées.

Fournir des protéines supplémentaires au bétail en pâturage a résulté dans une efficacité reproductive améliorée pour les vaches reproductives, et les animaux en croissance atteignent le poids de reproduction ou d'abattage plus tôt. Parmi les options intelligentes face au climat, on trouve:

- L'ensilage
- Le maïs chocolat
- Les cultures à double objectif
- La composition améliorée des aires de pâturage.

L'ensilage peut être réalisé à partir de résidus de plantes vertes (par ex. maïs, sorgho, napier). L'ensilage est produit par fermentation des matières issues de la plante verte dans des conditions anaérobies (sans air). Cela peut être fait dans de larges tas ou touffes, ou dans de plus petits sacs ou fosses selon le volume d'ensilage à réaliser.

Pour fermenter, l'ensilage est laissé dans des tas, des fosses ou des sacs scellés pour environ six semaines. Il peut ensuite être administré au bétail durant la saison sèche. Les matières végétales fermentées sont déjà partiellement décomposées. Cela les rend plus digestes pour le bétail. Ajouter de la **mélasse** et/ou de l'**urée** lors de la fabrication de l'ensilage le rend encore plus digeste.

**Le maïs chocolat** – Durant les importantes sécheresses des années 1980, plusieurs méthodes pour nourrir les animaux ont été testées en Namibie. Le maïs traité au bicarbonate de sodium (aussi appelé maïs chocolat à cause de sa couleur brune) est apparu comme efficace, et a depuis été utilisé comme aliment complémentaire par temps de sécheresse. Le tableau 4 détaille les ingrédients du « maïs chocolat » et leurs buts respectifs.

### Vidéo sur la réalisation de l'ensilage sur Shamba Shape Up



Shamba Shape Up clips - Cows Feeding Silage making

Tableau 4: Les ingrédients du « maïs chocolat »

Ingrédient	Objectif
70 kg de maïs	Pour l'énergie et les protéines
4 litres de solution de NaHCO <sub>3</sub> (Carbonate d'Hydrogène de Sodium) à 20%	Tapissage de la panse
7 kg de protéines + concentré minéral	Pour les protéines et les minéraux
14 g de Bovatec® (3 cuillères à thé rases)	Pour améliorer la conservation des aliments contre les coccidioses
2 kg de chaux de qualité alimentaire (CaCO <sub>3</sub> )	Pour l'équilibre de Phosphate de Calcium et pour prévenir les gonflements.



Le maïs est d'abord haché et ensuite mélangé avec quatre litres de bicarbonate de sodium jusqu'à ce que tout le maïs soit humide. Mélangez ensuite tous les ingrédients secs pour les ajouter au maïs humide. Mélangez jusqu'à ce que les ingrédients secs aient formé un enrobage brun autour du maïs (dans un mélangeur à ciment cela prend environ 5 minutes). Laissez ensuite 12 heures avant de le donner au bétail. 100 grammes de maïs chocolat par jour par mouton peut être assez pour maintenir une bonne condition physique durant la saison sèche.

**Cultures à double objectif.** Il existe des variétés de sorgho ayant été croisées pour produire grain et fourrage. Elles ont été spécifiquement croisées pour avoir une digestibilité accrue pour les ruminants.

**Composition améliorée des pâturages ou des pâturages plantés.** Promouvoir la croissance de fourrages plus digestes sur le pâturage peut être une option, mais cela requiert une connaissance approfondie de l'écologie et de la biodiversité des pâturages disponibles. Une autre option peut être de faire croître des fourrages ou cultures connues pour être hautement digestibles pour suppléer ou remplacer le pâturage durant la saison sèche. *Cenchrus ciliaris* (figure 1 – aussi appelé cenchrus cilié, herbe dhaman, herbe anjan et koluk katai) est une espèce adaptée à la production en terre sèche et aux pâturages plantés avec des précipitations supérieures à 400mm par an.

**Figure 1: Cenchrus ciliaris, ou cenchrus cilié.**



Source: Wikipedia

## CONTENU EN PROTÉINES AMÉLIORÉ

**Les plantes légumineuses** sont riches en protéines et peuvent être une source viable d'alimentation complémentaire ou fourrage pour le bétail. Il existe de nombreuses façons d'inclure le fourrage légumineux au système agricole :

### • Rotations

- **Culture en assolement** : les cultures de céréales poussent en rotation avec les légumes
- **Couper et porter** : les légumes sont plantés comme cultures de couverture et ensuite récoltées avec la principale culture (fourrage) pour nourrir le bétail. Cela a de multiples avantages :
  - » Fournit de l'alimentation de haute qualité (riche en nitrogènes)
  - » Supprime les mauvaises herbes
  - » Ajoute de la matière organique au sol
  - » Fixe le nitrogène qui peut être utilisé pour la culture de céréale ou fourrage suivante
- **Banques de fourrage** : dense concentration de légumes de fourrage cultivée sur une petite surface pendant deux à trois ans pour fournir de la nourriture supplémentaire durant la saison sèche. Après quelques années, les banques de fourrage deviennent généralement infestées par des herbes nitrophiles. La zone doit être plantée de céréales et le système devient alors rotatif.
- **Légumes à double objectif** : lorsque les agriculteurs sont réticents à investir dans les légumes de fourrage, des légumineuses à grains fourrageux peuvent être utilisés si les rendements de matière sèche sont suffisants. Le travail réalisé au Mali a montré qu'introduire du niébé dans la rotation de cultures, les rendements de millet augmentaient de 60% comparé aux rendements d'une culture de millet la première année.

- **Agriculture en allées**: un système agroforestier (voir KP12

- **Options intelligentes face au climat d'agroforesterie et KP07 – Options intelligentes face au climat de système de plantation**) où les cultures arables poussent entre des haies d'arbustes légumineux.



Les haies sont élaguées périodiquement pendant la phase de recadrage pour les raisons suivantes :

- Fournir des engrais verts
- Générer du fourrage additionnel pour les animaux
- S'en servir comme outil de jalonnement
- Prévenir les ombres sur les cultures arables.

Parmi les légumes fourragers utilisables pour les cultures en allées, on trouve *Albizia*, *Calliandra*, *Cassia*, *Inga*, *Leucaena*, *Gliricidia* et *Sesbania Genera*.

**Cultures intercalaires :** utilisez des légumes de fourrage ou à double objectif dans des systèmes de cultures intercalaires au lieu de légumes à grains (voir **KP07 – Options intelligentes face au climat de système de plantation**). La culture intercalaire de céréales avec les légumes de fourrage peut être très productive en termes de biomasse et de rendement en protéines.

**Access Agriculture** contient de nombreuses vidéos, y compris certaines sur **comment faire des aliments concentrés chez soi**



### Preparing low-cost concentrate feed

1 year ago

Concentrate feed from a shop is rich in nutrients, but is also costly. You can make your own feed at half the cost

## UTILISATION DE COMPLÉMENTS

Les compléments sont donnés au bétail lorsque le pâturage ou le broutage ne sont plus suffisants pour atteindre ses besoins nutritifs. Les compléments existent sous plusieurs formes, dont certaines sont décrites ci-dessus – résidus végétaux, sous-produits de procédés agricoles, mélasse, ensilage, maïs chocolat, banques de fourrage, etc. D'autres formes de compléments incluent les pierres à lécher concentrées et minérales.

**Concentrés :** ceux-ci peuvent être faits chez soi à partir d'un mélange d'ingrédients comme le maïs, le millet, le son de riz et les gâteaux d'arachides. Un mélange de base est approprié pour l'ensemble du bétail et des ingrédients additionnels peuvent être ajoutés pour être plus adaptés aux bovins, moutons, chèvres, poulets ou poissons. La case montrée fournit un lien vers une courte vidéo sur comment faire des concentrés chez soi.

**Pierres à lécher minérales :** elles peuvent être utilisées pour :

- Fournir des nutriments supplémentaires spécifiques connus pour être déficients dans la zone
- Permettre une meilleure digestion.

Les compléments peuvent être coûteux en termes de main-d'œuvre et de coût financier et l'agriculteur doit les utiliser pour des objectifs clairs :

- Y-a-t-il un manque de protéines, d'énergie, d'une combinaison de protéines et d'énergie, ou de minéraux ?
- Quel est le but des compléments ?
  - Les animaux doivent-ils améliorer leur condition, les animaux secs doivent-ils maintenir leur poids (maintenance) ou la production de lait doit-elle être supportée ?

À différentes phases de production, les animaux ont besoins de différents types et quantités de compléments.

## FAISABILITÉ

Le Point de Décision suivant décrit un arbre de décision pouvant être utilisé pour aider à prendre des décisions concernant la faisabilité des options intelligentes face au climat de gestion des régimes alimentaires identifiées et sélectionnées dans le contexte de l'agriculteur individuel.

## POINT DE DÉCISION



Évaluer les alternatives

Les solutions proposées sont-elles faisables ?

Contexte économique

Économiquement viable

Économiquement non-viable

Priorités de l'agriculteur

L'agriculteur donne priorité à la production de bétail

L'agriculteur ne donne pas priorité à la production de bétail

L'agriculteur donne encore priorité à la production de bétail et absorbe les pertes

Choisir une autre option

Faisabilité

Les ressources requises sont-elles disponibles/ accessibles ?

Ressources utilisées pour d'autres priorités, ou choisir l'option la moins chère et accepter une production réduite

Les ressources requises sont-elles disponibles/ accessibles ?



Sevjer, 2018



## Viabilité économique

Les coûts de l'option intelligente face au climat de gestion des régimes alimentaires entraînent-ils des rendements accrus pour l'agriculteur ou sont-ils insoutenables ? Dans certains cas, l'agriculteur peut perdre à court terme (coût de l'investissement initial) mais connaître des bénéfices à long terme.

La main-d'oeuvre est un facteur-clé qui doit être évalué en termes de viabilité économique. Les agriculteurs comptent rarement le coût du travail de leur propre famille, mais prennent en compte les coûts de salaires. Comprendre qui est responsable de chaque tâche de gestion est essentiel dans l'évaluation des coûts d'opportunité liés à l'option proposée. Une main-d'oeuvre supplémentaire peut être requise pour hacher les résidus de maïs et sorgho pendant la récolte ou pour couper et porter le fourrage.

- Qui fera ce travail ?
  - Hommes, femmes, enfants ?
  - Membres du ménage ou ouvriers ?
- Que feront-ils s'ils ne sont pas dédiés à cette tâche ? Par exemple :
  - Les enfants devront-ils manquer l'école ?
  - Les femmes seront-elles empêchées d'aller vendre le lait au marché ?

Ce sont là des coûts d'opportunités à prendre en compte.

Les prévisions économiques exactes ne sont pas faciles car il y a de nombreux facteurs qui doivent être considérés. En discuter avec vos agriculteurs peut aider à identifier les facteurs majeurs qui peuvent vous aider à décider de la viabilité économique à ce stade. Collecter des données exactes sur les coûts engagés, la production atteinte et les externalités telles que les conditions climatiques et les épidémies de nuisibles et de maladies au cours de l'année et réfléchir sur ces éléments vous aidera, vous et vos agriculteurs, à prendre des décisions informées.

## Priorités de l'agriculteur

Si la production de viande et/ou de produits laitiers est la source principale de revenus de la ferme, ou si le bétail est une source essentielle de force de trait, la gestion des régimes alimentaires est susceptible d'être une plus grande priorité car elle impacte directement le statut économique du ménage. Cependant, le bétail est souvent élevé dans des systèmes mixtes comme stratégie d'adaptation, pour être vendu si de l'argent est nécessaire ou comme investissement.

Dans ces systèmes, garder le bétail simplement en vie peut être plus important pour l'agriculteur que d'assurer un gain de poids et une productivité optimale; par conséquent, la gestion de son régime alimentaire peut être une moindre priorité.

Différents bétails sont utilisés pour des buts différents et doivent être priorisés en fonction de cela.

## Faisabilité

Enfin, vous devez travailler avec vos agriculteurs pour évaluer si les options préférées sont faisables en terme d'accessibilité et de disponibilité.

- Les apports requis (y compris la main-d'oeuvre) sont-ils disponibles ?
  - Où peuvent-ils être acquis ?
  - À quelle fréquence seront-ils requis, souvent ou une fois ?
- Si disponibles, quels sont les apports requis accessibles ?
  - Le crédit est-il disponible et abordable ?
  - Les agriculteurs seront-ils capables d'accéder aux ressources requises ?
  - Sont-elles proches ?
  - Sera-t-il/elle capable de les transporter ?
  - Les hommes et les femmes ont-ils un égal accès aux apports (crédit inclus) ?

## POUR RÉSUMER

### ÉTAPE 1: Comprendre le contexte

- Quel est le système agricole ?
- Comment le bétail est-il actuellement géré ?
- Quels problèmes sont identifiés par les agriculteurs ?

### ÉTAPE 2: Sélectionner les options de « choix le plus optimal »

- Quelles sont les solutions locales proposées ?
- Y a-t-il d'autres alternatives ?

### ÉTAPE 3: Évaluer la faisabilité

- Évaluer la viabilité économique
- Vérification croisée avec les priorités des agriculteurs
- D'autres options sont-elles disponibles ?

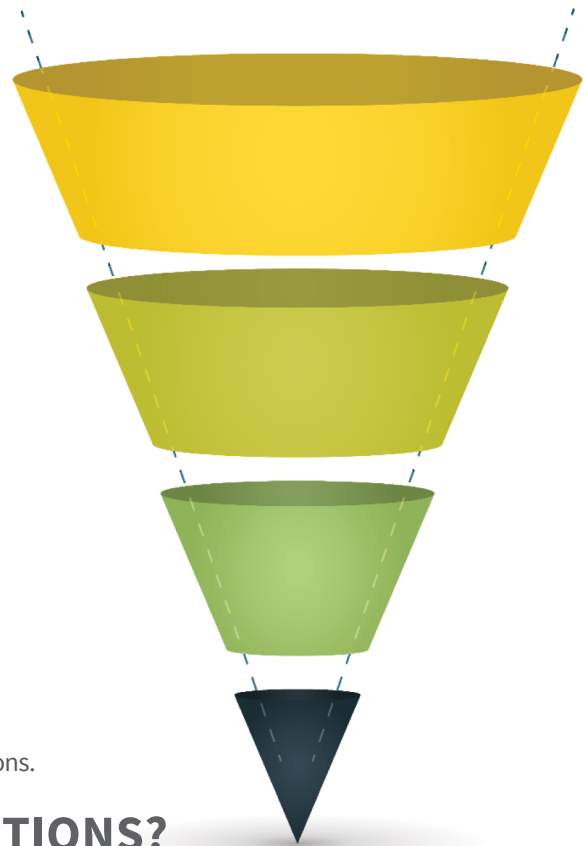
### ÉTAPE 4: Tester et améliorer

- Essayer les différentes options
- Collecter des données et réfléchir sur les possibles améliorations.

## OÙ TROUVER PLUS D'INFORMATIONS?

Les ressources suivantes, qui ont été utilisées comme référence pour le développement de cet outil de connaissance, fournissent de la documentation supplémentaire précieuse à ce sujet. Veuillez également consulter le site Web de CCARDESA ([www.ccardesa.org](http://www.ccardesa.org)), la série complète d'outils de connaissance et les guides techniques associés.

- Voir aussi les suivants **Outils de Connaissance de CCARDESA**:
  - **KP07** – Outil de Décision: Options intelligentes face au climat de système plantation pour le maïs et le sorgho
  - **KP12** – Outil de Décision: Options intelligentes face au climat d'agroforesterie
  - **KP15** – Outil de Décision: Options intelligentes face au climat de gestion des terres de pâturage et parcours pour le bétail dans la région de la SADC
- **Access Agriculture** – Vidéos sur la réalisation d'ensilage et de nourriture concentrée chez soi
  - Peut être très utile à montrer aux agriculteurs. Disponible dans plusieurs langues. Si vous vous inscrivez (gratuit) vous pouvez avoir accès à des guides techniques téléchargeables et bien plus. Une bonne ressource à réutiliser sur tout sujet



#### • **Shamba Shape Up**

- Nombreuses vidéos et brochures disponibles. Cela peut prendre un peu de temps pour trouver celle que vous recherchez, mais cela en vaut la peine

#### • **Institut International de Recherche sur l'Élevage (ILRI) – FEAST :**

- C'est un outil utile pour aider à prendre des décisions sur les interventions liées au bétail

#### • **Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (ONUAA) – Climate Smart Agriculture: Building Resilience to Climate Change – Section IV; A Qualitative Evaluation of CSA Options in Mixed Crop-Livestock Systems in Developing Countries**

#### • **Institut International de Recherche sur l'Élevage (ILRI) – The feasibility of low emissions development interventions for the East African livestock sector: Lessons from Kenya and Ethiopia**

- Un bon aperçu de certaines pratiques intelligentes face au climat qui sont applicables dans la région de la SADC.