

DIVERSIFICATION DES CULTURES DANS LES ÉCOSYSTÈMES OASIENS DE KÉBILI

GUIDE PRATIQUE



Auteurs :

Salma Jallouli, Sawsen Ayadi, Zoubeir Chamekh, Mokhtar Baraket, Inès Zouari, Youssef Trifa et Nadhira Ben Aissa
Institut National Agronomique de Tunisie

QUEL EST LE CONTEXTE DE L'ÉLABORATION DE CE GUIDE ?

Ce guide méthodologique a été élaboré dans le cadre du projet MASSIRE financé par le FIDA et mis en œuvre par le laboratoire de Génétique et Amélioration des Céréales, le Groupement de Développement Agricole Attahaddi à Nouail et la cellule territoriale de vulgarisation (CTV- Douz).

Ce guide présente les éléments techniques et méthodologiques du Processus Multi Acteurs (PMA) « Diversification des cultures dans les écosystèmes oasiens de Kébili » (pour la définition d'un processus multi-acteurs, voir Hassenforder et al., 2024).

QUELLE EST L'APPROCHE DE L'ÉLABORATION DE CE GUIDE ?

Ce guide a été produit selon une approche participative en concertation avec l'ensemble des parties prenantes et des partenaires du projet.

Une réunion de cadrage a été assurée avec M. le commissaire du **Commissariat Régional au Développement Agricole (CRDA) de Kébili** afin d'identifier les orientations stratégiques de ce guide et ce en phase de lancement de ce **Processus Multi Acteurs**. Une recherche sur terrain a été assurée auprès des différentes structures partenaires intervenant dans la facilitation de l'avancement des activités de **ce processus**. Des réunions et des ateliers avec l'équipe CIRAD ont eu lieu pour construire le contenu du guide.

A QUI S'ADRESSE CE GUIDE ?

Ce guide s'adresse aux personnes qui souhaitent introduire de la diversité et quelques pratiques agro-écologiques dans les systèmes oasiens et spécifiquement aux acteurs locaux de la région de Kébili.



QUELLE EST LA FINALITÉ DE CE GUIDE ?

Ce guide concerne particulièrement le domaine de l'agriculture durable et il vise à :

- Se familiariser avec la notion de la diversification des cultures .
- Spécifier les phases de préparation et de mise en œuvre et du suivi de ce processus multiacteurs.
- Soutenir la recherche scientifique et la recherche développement pour répondre aux besoins pratiques des agriculteurs et apporter des réponses techniques aux contraintes entravant la gestion durable des oasis
- Vulgariser les résultats et les pratiques culturelles issus de ce Processus Multi Acteurs dans l'écosystème oasien.

QU'EST CE QUI N'EST PAS DANS L'AMBITION DE CE GUIDE ?

- Il est important de signaler que ce guide n'est pas un document purement technique.
- C'est un document de référence et de synthèse présentant l'ensemble des éléments techniques et méthodologiques les plus importantes mobilisés pour mettre en œuvre le Processus Multi Acteurs.



PROCESSUS MULTI-ACTEURS: « DIVERSIFICATION DES CULTURES DANS LES ÉCOSYSTÈMES OASIENS DE KÉBILI »

La diversification des cultures est un moyen efficace pour améliorer la résilience des systèmes oasiens face au changement climatique et promouvoir une agriculture durable. Ce guide méthodologique vise à fournir des conseils pratiques et des stratégies pour les agriculteurs qui souhaitent diversifier leurs cultures.

Diversification des cultures: De quoi parle-t-on ?

Diversifier les cultures, c'est augmenter le nombre d'espèces cultivées sur une même parcelle dont les espèces fourragères. Cette augmentation est obtenue grâce à l'association de cultures (mélanges fourragers), à la rotation, et à une combinaison de ces pratiques.



Pourquoi diversifier?

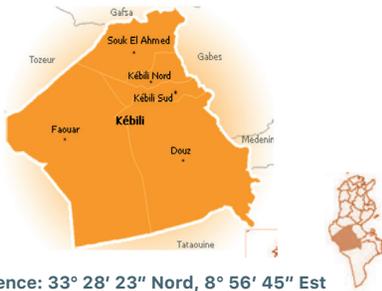
Les objectifs de la diversification des cultures, pilier de l'agroécologie, sont de:



- Augmenter le portefeuille de cultures afin que les agriculteurs ne dépendent pas d'une seule culture pour générer leurs revenus;
- Contribuer à la réduction du déficit régional en fourrages;
- Améliorer la fertilité des sols par l'introduction des pratiques durables (compostage, paillage...)
- Améliorer la fertilité biologique des sols.

EN QUOI LA DIVERSIFICATION EST UN ENJEU À KEBILI?

Lieu: SMIDA (Oasis Douz)



Géo-référence: 33° 28' 23" Nord, 8° 56' 45" Est

Comme les autres oasis de la région de Kébili, l'oasis de Smida a longtemps joué un rôle important dans l'économie locale, servant d'escale pour les caravanes traversant le Sahara.

Aujourd'hui, l'agriculture reste une activité économique majeure dans cette oasis. Cependant, les exploitations agricoles y font face à plusieurs défis :

- Morcellement des terres qui nuit à la rentabilité des exploitations
- Faible productivité des anciennes palmeraies
- Pénurie d'eau d'irrigation : les agriculteurs de Smida, comme ceux d'autres oasis de la région, font face à un allongement excessif du tour d'eau.

1

Manque de la sensibilisation: les agriculteurs avaient connaissance des contraintes rencontrées dans leurs exploitations mais ne voyaient pas comment les résoudre



2

les agriculteurs importaient beaucoup de fourrage faute de disponibilité de fourrage produit localement

3

Dégradation des sols (sols peu fertiles) et des ressources en eau (eaux souterraines peu renouvelables)



4

Perte de la biodiversité: la salinité de l'eau rendait la culture d'espèces fourragères compliquée et avec un coût élevé



QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES PHASES DE PRÉPARATION ET DE MISE EN ŒUVRE DU PROCESSUS MULTI ACTEURS?

Phase de préparation...

1/ Des échanges ouverts formels et informels

(Agriculteurs, associations intéressées, Groupement de Développement Agricole (GDA), CRDA, Cellules Territoriales de Vulgarisation (CTV)...)



2/ Casser les murs... Confiance mutuelle à construire...



Intérêts communs



Problématisation identifiée



Objectifs partagés



3/ Identification de l'innovation



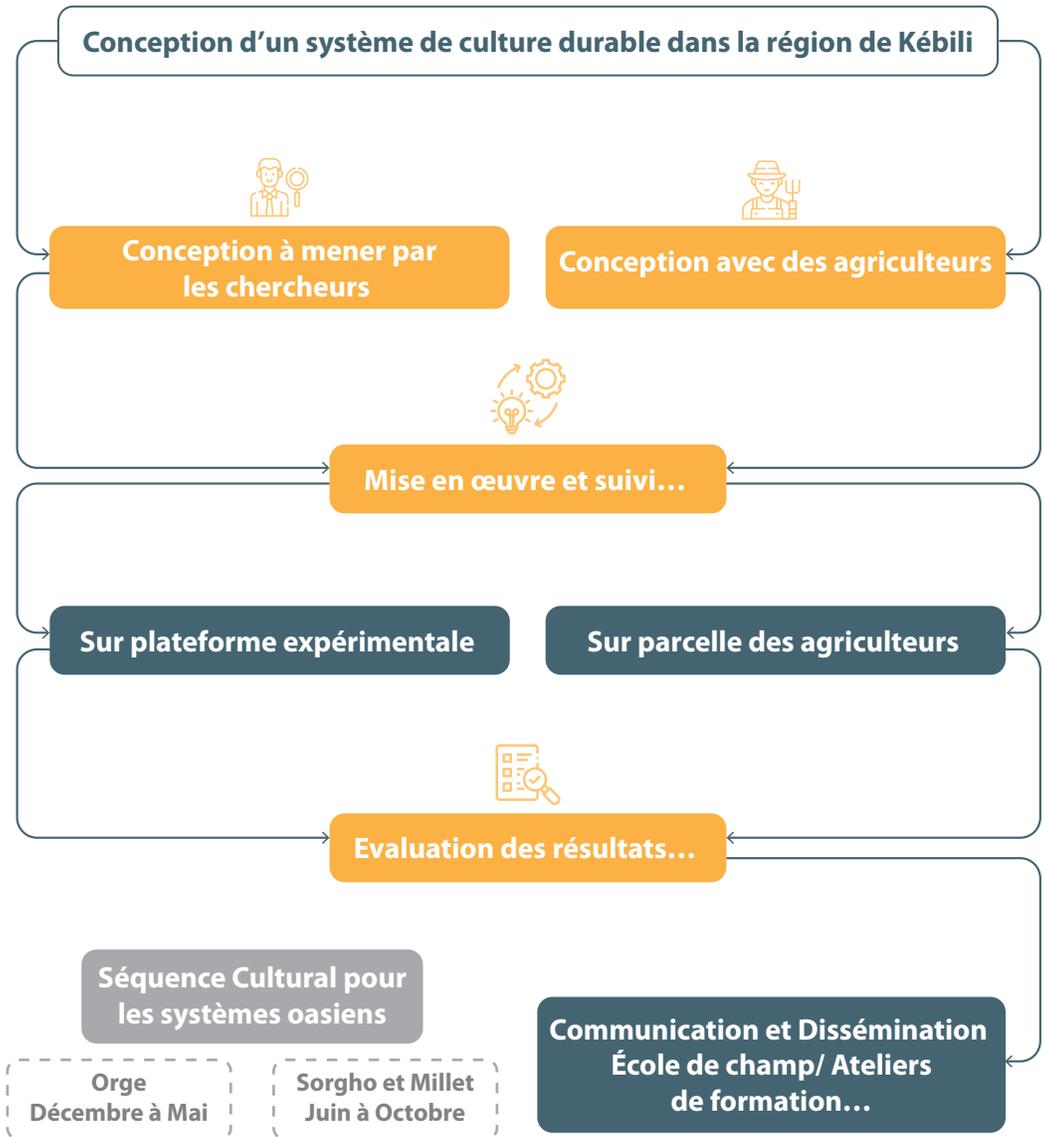
En quoi cette innovation répond aux enjeux de la région ??



4/ Etablir un programme d'action...

Phase de mise en œuvre...

Articulation entre les différentes activités du PMA



SÉQUENCE CULTURALE POUR LES SYSTÈMES OASIENS

Installation de la parcelle pilote:

Culture d'automne (Décembre-Mai)



PRÉPARATION DE LA PARCELLE

- Fauchage des adventices à la débroussailleuse
- Travail du sol avec un outil à dents
- Confection des planches pour l'irrigation par submersion



SEMIS

- Culture: orge, variété "Rihane"
- Semences certifiées (150 kg/ha)



CONTRÔLE ET VÉRIFICATION DU SYSTÈME D'IRRIGATION PAR SUBMERSION (PRATIQUE USUELLE)



INSTALLATION DU SYSTÈME D'IRRIGATION LOCALISÉE

Irrigation localisée par goutte-à-goutte (lignes portes-goutteurs espacées de 50 cm, goutteurs de 4 l/h tous les 15 cm)



DIFFÉRENTS MODES DE FERTILISATION (FERTILISATION BIOLOGIQUE, CHIMIQUE ET ORGANIQUE)



RÉCOLTE

- La récolte est réalisée manuellement à l'aide d'une faucille ou à l'aide d'une débrouailleuse munie d'un accessoire de groupage de chaumes.
- Il est fortement conseillé de récolter l'orge en tâchant de laisser autant de résidus que possible.



QUELLES OPTIONS DE FERTILISATION?



Fertilisation Organique:

Bloc fertilisé avec amendement de fumier avant semis



Fertilisation chimique:

Bloc fertilisé avec 70 kg N/ha d'ammoniate (33%) en 2 apports:

- 1er apport au stade 3 feuilles
- 2ème apport au stade 2 nœuds



Fertilisation Biologique:

Bloc avec semences enrobées de Panoramix® (1 l/200 kg semences)



C'EST QUOI LE FERTILISANT BIOLOGIQUE À BASE DE MICROORGANISMES UTILES?

- Est un produit de traitement des semences, 100% naturel, développé pour fournir un rendement optimal dans des conditions abiotiques variables, avec une seule application.
- Panoramix contient une combinaison équilibrée de micro-organismes bénéfiques, y compris mycorrhiza, trichoderma spp. et bacillus spp.

Culture d'été: Sorgho/Millet (Juin- Octobre)



1- Préparation de la parcelle



2- Culture de sorgho fourrager



4- Culture de Millet



3- Récolte de la culture d'été

QUELS SONT LES AVANTAGES DE L'INSTALLATION D'UNE CULTURE ÉTÉ/AUTOMNE DANS LES SYSTÈMES OASIENS?

- Amélioration de la fertilité du sol
- Couverture permanente du sol
- Contrôle des adventices (ex: *Scirpus atrovirens* ou encore Diss)
- Production d'engrais fourrager
- Diversification économique
- Préservation de l'équilibre écologique

QUELLES SONT LES ÉTAPES RECOMMANDÉES POUR PRÉPARER UN SOL POUR LA CULTURE D'ÉTÉ?

1. Réalisation du semis à la volée directement sur les résidus de la culture d'orge.
2. Enfouissement des semences par passage d'un motoculteur.

➤ **CES DEUX ÉTAPES PERMETTENT D'OBTENIR UN SOL BIEN PRÉPARÉ, AÉRÉ ET EXEMPT DE MAUVAISES HERBES, FAVORISANT AINSI UNE LEVÉE HOMOGENÈME ET VIGOREUSE DES CULTURES.**

ÉCOLES DE CHAMP, ATELIERS DE FORMATION: APPROCHE PARTICIPATIVE DE FORMATION DES ACTEURS LOCAUX

Dans ce PMA, des ateliers ont réuni des acteurs du monde socioéconomique et politique ainsi que des agriculteurs.

Ces acteurs n'avaient pas eu l'opportunité d'échanger par le passé, sur la promotion des cultures fourragères, les séquences culturales et l'amélioration de la fertilité du sol dans la région de Kébili.



QUELLES INITIATIVES POUR AMÉLIORER L'AUTONOMIE DES FEMMES OASIENNES?

Former, accompagner et soutenir les initiatives entrepreneuriales des femmes oasiennes dans la région de Kébili (Echanges d'expériences avec d'autres associations et partage des success stories).



ECOLES DE CHAMP:

Moyen de diffuser des pratiques agricoles durables en impliquant activement les agriculteurs dans l'expérimentation et l'apprentissage collectif

POUR EN SAVOIR PLUS

Ce guide a été réalisé sur la base d'un ensemble de recherches appliquées menées entre 2019 et 2024, par les chercheurs du projet Massire en coopération avec les agriculteurs et les acteurs de développement du gouvernorat de Kébili.

Ces recherches sont accessibles sur la page : <https://massire.net/publications/>



Le projet Massire (2019-2024) vise à renforcer les capacités des acteurs des zones oasiennes et arides du Maghreb afin de développer et mettre en œuvre des innovations permettant un développement durable de ces territoires.



Contact: Sawsen AYADI
saoussen.ayadi@inat.ucar.tn

Mise en forme du document : Aziza BOUGHANMI

Partenaire



Projet financé par

