

Une Mécanisation Appropriée à l'Echelle de L'Exploitation Peut Contribuer à la Transition Agroécologique

"L'avenir n'est pas ce qui va nous arriver, mais ce que nous allons faire" Henri Bergson

Zied Idoudi - ICARDA

05-05-2024 – Bizerte



Les images incluses dans cette présentation ont été autorisées par la personne concernée par écrit ou verbalement – Photos Prises entre 2020 & 2023

Des systèmes Alimentaires en Crise à tous les Echelons

820 Millions de personnes sous-alimentées dans le monde

Inégalités **Sociales**

Responsables d'environ un **tiers des émissions mondiales de gaz à effet de serre**

À chaque étape, de la production à la consommation, ils contribuent à **la perte de biodiversité**, à la **pollution de l'eau** et à **l'épuisement des ressources naturelles**

D'ici 2050, la demande de nourriture augmentera de 70% alors que notre capacité à augmenter la production alimentaire est en plein déclin

Il est urgent de passer à (et re-co-concevoir) des systèmes alimentaires équitables, inclusifs, locaux et diversifiés pour parvenir à la durabilité écologique, économique et sociale.

Agroécologie



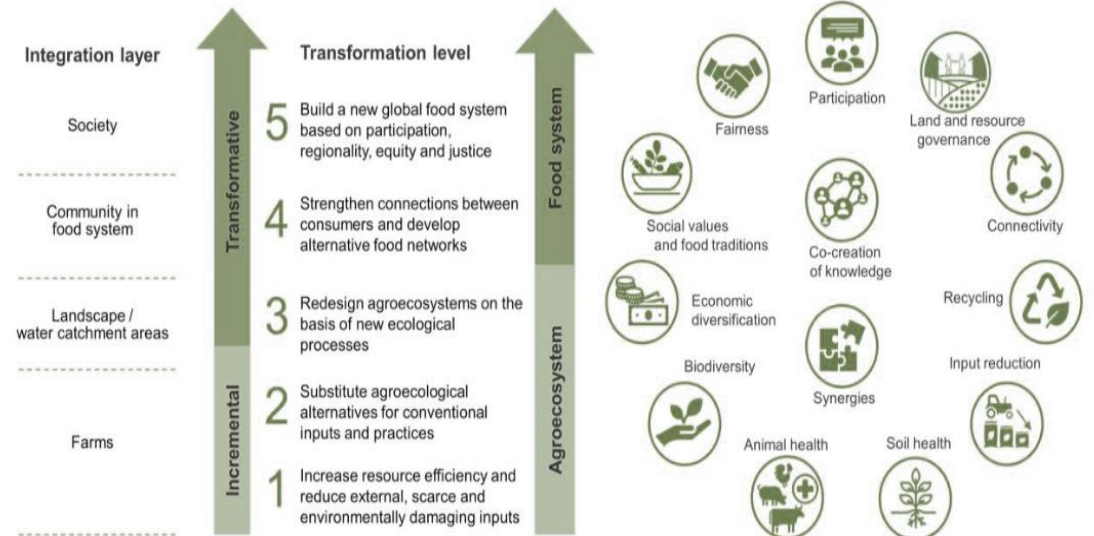
en tant qu'approche transdisciplinaire, participative et orientée vers l'action, peut contribuer au développement d'une agriculture et de systèmes alimentaires durables et résilients par la co-conception d'options adaptées au **contexte local**



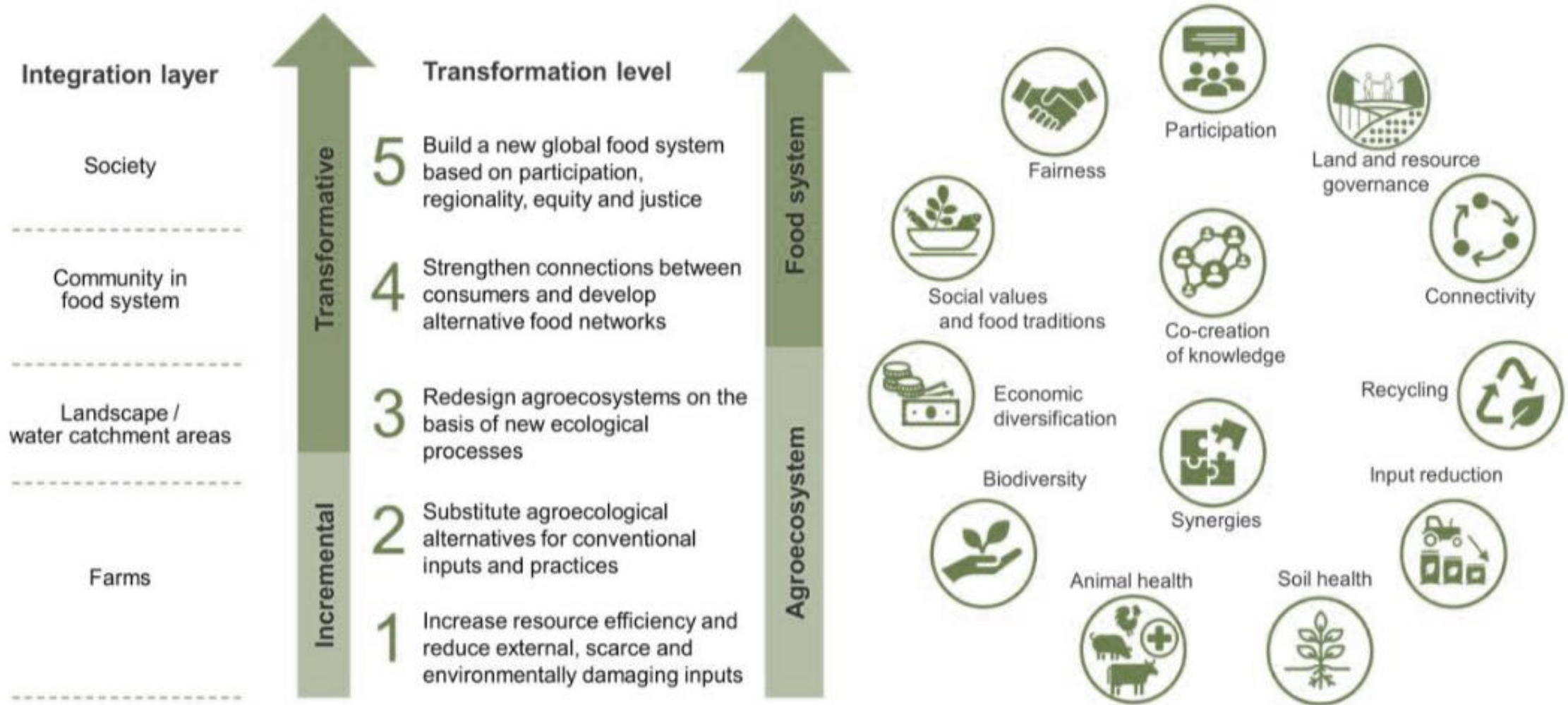
INITIATIVE ON
Agroecology

Co-développer et mettre à l'échelle des innovations dans différents contextes socio-écologiques localisés et suivre les 13 principes

13 Principes de l'Agroécologie



Niveaux d'Intégration et de Transformation pour une Transition Agroécologique



C'est quoi un Paquet Socio-Technique Intégré



Integrated Sociotechnical Package
for Soil Restoration in El Rhahla Landscape,
Central West Tunisia

Optimiser les Petites Exploitations: l'Impact Crucial de la Mécanisation Agricole Adaptée au Contexte Local

Les solutions généralement proposées pour faire face aux changements climatiques sont confrontées à des compromis rigides (entre les intérêts à long et à court terme)

- Booster la motivation des agriculteurs avec des gains rapides (Quick Win)
- Point d'entrée pour faciliter l'adoption d'autres innovations du paquet socio-technique
- Réduire la pénibilité des pratiques agricoles,
- Comblent les pénuries de main-d'œuvre,
- Améliorer la productivité et la rapidité des opérations agricoles,
- optimiser l'utilisation des ressources,
- Améliorer l'accès au marché (Création des opportunités d'entrepreneuriat et d'emploi,
- Etc...

X

les exploitants à petites exploitations sont généralement intéressés par le profit à **court terme**

Nécessité d'une approche intégrée à long terme pour préserver les ressources Naturelles (exemple améliorer la santé des sols)



Home / LATEST BLOGS /

LOW-COST MACHINERY FOR BETTER RURAL LIVELIHOODS IN TUNISIA



Female farmers at GDA Sers, Tunisia

ICARDA's work on Small Scale Mechanization is supported by the CGIAR Research Program on Livestock, the IFAD-Funded CLCA Project, the GIZ SWC@Scale project as part of the ProSol global program, and the CGIAR initiative on Transformational Agroecology Across Food, Land and Water – in collaboration with the Office de l'Elevage et des Pâturages (OEP), Institut National de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles (IRESA), Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie (INRAT), Institut National des Grandes Cultures (INGC), Direction Générale de l'Aménagement et de la Conservation des Terres Agricoles (DGACTA), private enterprises, and Tunisian farmers associations.

By Udo Ruediger, agricultural innovation specialist; Aymen Frijja, agricultural economist; and Zied Idoudi, economics and participatory methods expert.

Business model brief

RESEARCH PROGRAM ON Livestock
CGIAR

MOBILE SEED CLEANING AND TREATMENT UNIT improves forage seed quality and quantity and presents a successful business model for farmer cooperatives

KEY MESSAGES

- The International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA), in partnership with national partners in Tunisia, have developed a mobile seed cleaning and treatment unit for the forage seed sector that will improve the quality of seeds and increase forage seed production.
- The unit removes small or damaged seeds and treats the quality seeds with pesticides and fungicides to protect them from diseases.
- Four farmer cooperatives in Tunisia have used the mobile unit, which adds a valuable service and is a means to generate additional income.

SUMMARY

Manufactured in Tunisia, a motorized mobile seed cleaning and treatment unit has been designed to improve the seed quality of various forage crops, including barley, faba beans and vetch. Improved seed quality directly impacts forage crop production as only the healthy, whole seeds are selected and then treated with fungicides to protect them from diseases.

A prototype of the seed cleaning and treatment unit was developed with a local manufacturer and four units were provided to medium-sized farmers' cooperatives in North-West Tunisia, whose members pay for the service.

Home / LATEST BLOGS /

ENCOURAGING ENTREPRENEURSHIP WITH MOBILE GRINDERS AND SEED CLEANING MACHINES



Date
December 29, 2020

Published By
ICARDA Communication Team

Photo by Zied Idoudi, ICARDA.

ICARDA is grateful to CGIAR Development (IFAD) for making this possible.
By Zied Idoudi

Business model brief

RESEARCH PROGRAM ON Livestock
CGIAR

Mobile feed grinders boost farm efficiency and provide multiple benefits for livestock farmers

KEY MESSAGES

- An affordable feed grinder, locally manufactured in Tunisia, now has new features that allow it to be moved directly to the field and be powered by a tractor.
- The grinder can chop and grind raw materials for feed, including cactus hedges.

SUMMARY

Locally manufactured mobile grinders are used on-farm in Tunisia to chop or grind available feed resources in the field, feeding small ruminants with chopped and mashed feed improves digestion and absorption of nutrients, increasing the health and productivity of the animals. Increased use of mobile grinders has the potential to raise the performance of the farming sector. It also reduces waste by reprocessing crop residues and other natural materials, with the

ICARDA Science for resilient livelihoods in dry areas

NOVEMBER 2020

FACT SHEET

Farm Mechanization and Conservation Agriculture for Sustainable Intensification in Dry Areas:
Business Model Development for "Bouclour" Zero-Till Seeder in Algeria

Understanding the Context

One of the main hindrances to the adoption of Conservation Agriculture (CA) is the limited availability of appropriate and affordable seedling machines for small to medium-sized land holding farmers. The International Centre for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) has built a strategic partnership in collaboration with national and private partners through different projects (including the ICARDA CA and the SWC@Scale Project) to design, test, develop and scale up and test a low-cost seeder in different countries in the Middle East and North-African Countries.

In Algeria, the Zero-Till seeder prototype "Bouclour" was developed in 2020 by the Agricultural Machinery Construction Unit (UMC) (ICARDA) in collaboration with the Technical Institute of Farm Crops (ITC), National Company of Agricultural Equipment (Société Nationale d'Équipement Agricole) and the National Company of Agricultural Equipment (Société Nationale d'Équipement Agricole) in Algeria. The low-cost seeder for small to medium-sized farms was specifically designed for the country to engage in large-scale production. Therefore, the partnership with the Public Field Crops Institute

ICARDA Science for resilient livelihoods in dry areas CGIAR

Ethics Work With Us

Home / ICARDA News /

ICARDA DEVELOPS MOBILE SEED TREATMENT UNIT PROTOTYPE WITH TUNISIAN PARTNERS

Published Date
August 18, 2020

Published By
ICARDA Communication Team

Share

Facebook Twitter LinkedIn Email

ICARDA and its national partners in Tunisia designed and developed a prototype of a "mobile seed cleaning and treatment unit" which has been locally manufactured at a low cost. One unit costs \$2,500 USD (about 4,500 USDT) and has a capacity of about 500 kg/hour. In December 2020, four mobile seed cleaning and treatment units have been distributed to farmers' cooperatives each having between 250 and 350 members. These cooperatives are located in different IFAD-CLCA and CGIAR Livestock projects target areas (North-Western and Central regions of Tunisia), and they have participated with funding 50% of the costs. Over 1,000 small-scale farmers will benefit directly from these units.

Home / LATEST BLOGS /

USER-FRIENDLY SEED SPREADER SAVES TUNISIAN FEMALE FARMERS TIME, MONEY, AND EFFORTS, WITH SIGNIFICANT INCREASES



Date
August 17, 2021

Published By
ICARDA Communication Team

Share

Facebook Twitter LinkedIn Email

Distribution of hand-held precision spreaders by CLCA INRAT-OEP-ICARDA Staff to women farmers from the forage knowledge hub in Tunisia

Mina Devkota – Scientist, Agronomist, ICARDA
Zied Idoudi – Technology Scaling Specialist, ICARDA
Dina Najjar – Gender Scientist, ICARDA

Semoir Manuel / Innovation Conviviale & Rentable

Qui permet aux agriculteurs (ices) Tunisiens (nes) d'économiser du temps, de l'argent et des efforts, tout en augmentant considérablement les rendements.

Problèmes & Difficultés/Contexte

- ❑ > 60 % des exploitants/Exploitation de petite taille [0..3] ha.
- ❑ Les grandes machines utilisées sur des terres plus large ne peuvent pas fonctionner/ ? sur des parcelles de petite taille, inégales, et fragmentées.
- ❑ Pénurie de main-d'œuvre : De nombreux jeunes migrent des zones rurales vers les villes, ce qui crée un manque de main-d'œuvre et augmente son coût.
- ❑ Les agriculteurs n'ont d'autre choix que de répandre manuellement les semences et les engrais, selon la méthode traditionnelle (laborieuse, Temps+++).
- ❑ Perte de Semences et Engrais lors de semis/épandage manuel (distribution non uniforme/homogène).



Semoir Manuel / Innovation Conviviale & Rentable

"La façon dont nous avons l'habitude de semer les graines à la volée était un travail difficile, et c'est devenu plus facile et plus rapide avec ce semoir", dit-Mme Samia, soulignant qu'elle partage le semoir avec d'autres membres de la coopérative" – GDFDA Seres, 2021



- ❑ Facile à manipuler, Réduit la main d'œuvre et diminue les coûts de **40%** -> Gain du temps de l'opération de semis.
- ❑ Rendements en biomasse (culture fourragères) **20%** > l'épandage manuel (cas du Kef).
- ❑ Réduction des problèmes de santé: Les agriculteurs peuvent épandre/semer sans que leur peau soit en contact avec le produit.
- ❑ Réduction des pertes (semences, engrais)



Unité Mobile de Nettoyage & de Traitement des Semences

- ❑ Permet aux agriculteurs de nettoyer et de traiter facilement les semences de blé, d'orge, de vesce et d'autres plantes fourragères et réduit considérablement la charge de travail - une tâche manuelle épuisante qui était auparavant effectuée par les femmes
- ❑ Permettre aux agriculteurs et aux OPA de produire leurs propres semences (ex. les mélanges fourragers)
- ❑ Créer des emplois et des diversifier les revenus (prestation de services)
- ❑ En 2020, 500 tonnes de semences ont été nettoyées pour 220 agriculteurs, générant un bénéfice net de 15,000 TND pour la SMSA Ettaouen à Chouarnia - Siliana



Broyeur d'Aliments pour Améliorer la Qualité des Aliments & Produire du Compost

- ❑ Réduire les gaspillages d'aliments
- ❑ Améliorer la nutrition et la croissance des petits ruminants
- ❑ Hacher et broyer les aliments de bétail (orge, cactus, etc) pour une meilleure digestion/absorption des nutriments
- ❑ Réduire la pénibilité du travail pour les agriculteurs.
- ❑ Opportunité d'affaire pour les SMSAs et les jeunes agripreneurs (prestation de services)

Hathem is one of the 11 young agripreneurs based in the town of Chebika in western Tunisia. He and his partner rent a small shop to deliver their feed production and grinding services. After seven months of operation, their business is generating a monthly net profit of TD 1,450 (USD 500). This is more than three times the average Tunisian household income, which is USD 150 per month.

Hathem plans to expand the business and is looking to purchase a grinder with even greater production capacity.



Hathem preparing feed using the grinder. Photo ICARDA/Udo Rudiqer ICARDA

“ Thanks to the grinder I have diversified my source of income. Besides providing grinding services and selling compound feed to customers, I also started producing compost to fertilize the soil on my farm and improve production. If things go well, I'll purchase a bigger grinder and start a business selling compost. Thanks to the improved income I plan to get married in the near future. ”

Hathem, agripreneur



Production des Rations Alimentaires/Bouchonneuse

- ❑ Optimiser la production et les pratiques d'alimentation animale en utilisant la biomasse et les sous-produits (des oasis et de l'agriculture protégée - cas du sud de la Tunisie)
- ❑ Réduire le gaspillage & Améliorer les régimes alimentaires des animaux en produisant des aliments de substitution/sauvegarde plus digestible (+++ absorption des nutriment)
- ❑ La composition des ingrédients des bouchons peut être facilement adapté aux exigences des différents races et âges du bétail, et la finalité (ex. engraissement)
- ❑ Ils fournissent une source supplémentaire d'aliments pendant les saisons sèches et dans les zones sèches
- ❑ Promouvoir la production d'aliments pour animaux à la ferme et la prestation de services à grande échelle (plus de 100 t produits dans le sud au profit des agriculteurs du GDA El Marai, Douz)
- ❑ Les bouchons alimentaires locaux peuvent remplacer en partie les aliments coûteux concentrés importés: Activité très rentable: (les granulés locaux sont 40% moins chers que les aliments importés.
- ❑ Favoriser la synergie et réduire les conflits sociaux et ceux entre l'humain et la nature (réduire le temps passé à faire pâturer les animaux, une gestion rationnelle des parcours, etc)



Exemples de Réduction de la Pauvreté et de Sécurité Alimentaire

Engagement avec les entreprises locales/petites et moyennes, ce qui crée une dynamique économique et sociale locale (emploi, encouragement de l'esprit d'entreprise chez les jeunes, autonomisation des femmes) en plus de la fourniture de services pour la gestion et la conservation des ressources naturelles.



Mécanisation à Petite Echelle pour une Meilleure Intégration "Culture - Elevage"

Amélioration de la situation économique des agriculteurs pratiquant la polyculture-élevage : Amélioration de l'efficacité de la production, réduction des coûts, renforcement de la capacité d'investissement et génération de revenus supplémentaires



*Nothing Makes us Happier
than Seeing a Happy
Farmer*

Merci