

FICHE DE CAPITALISATION

DES PÔLES DE CONNAISSANCES AUTONOMES EN TUNISIE

POUR UNE MEILLEURE DIFFUSION DES INNOVATIONS DANS LE SECTEUR AGRICOLE

INTRODUCTION ET CONTEXTE

Le processus de conservation des eaux et des sols et, plus largement d'adoption des bonnes pratiques pour une agriculture durable se heurte à plusieurs obstacles : (i) l'adoption faible et lente des innovations de la recherche par les petits agriculteurs ; (ii) la faible prise en compte des différences de contexte dans le conseil agricole ; (iii) l'échelle restreinte de l'application des résultats de la recherche et les difficultés de diffusion ; (iv) le fonctionnement en tunnel et linéaire des différents acteurs (recherche, développement, agriculteurs et privés) avec des interactions limitées ; (v) et un faible suivi des résultats et des impacts des innovations et des technologies. Cette situation a des répercussions importantes sur la productivité agricole, la préservation des ressources et l'efficacité des projets de recherche-développement. La production de connaissances est assez importante dans le contexte tunisien, mais leur gestion et leur diffusion restent problématiques.

Le changement d'approche des systèmes de production des innovations dans le secteur agricole (SIA) et leur diffusion et mise à l'échelle s'avèrent nécessaires. Ils nécessitent une nouvelle gouvernance et un cadre institutionnel adaptés (responsables locaux, processus autonome), une conception d'activités de projet axées sur la demande, des partenariats solides et appropriés pour la mise à l'échelle et des modèles d'entreprise autonomes pour une mise à l'échelle continue après la fin du projet.

Cela a été matérialisé par la création des pôles de connaissances (Knowledge Hub). Ce choix est en harmonie également avec la mission de l'UE "Un pacte pour des sols sains en Europe" qui tente de développer des living lab et les connecter.



Journée de sensibilisation dans le cadre de la fête de l'arbre organisée par le ProSol _ 2023

Le programme Protection et Réhabilitation des Sols dégradés en Tunisie (ProSol) s'inscrit dans le cadre du programme global « Protection et réhabilitation des sols pour la sécurité alimentaire ». Il a pour objectif de promouvoir des approches agroécologiques et climato-intelligentes pour la protection et la réhabilitation des sols dégradés dans le Centre-ouest et le Nord-ouest de la Tunisie.

En Tunisie, cette mission a été confiée, dans le cadre du projet ProSol à l'International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) sur la période Octobre 2021 - Mars 2023 pour appuyer trois institutions : l'Office de l'élevage et du pâturage (OEP), le Centre technique de l'Agriculture Biologique (CTAB) et l'Institut National des Grandes Cultures (INGC) dans la création des pôles de connaissances. Les innovations à mettre à l'échelle sont en harmonie avec les orientations stratégiques de la Direction Générale de l'Aménagement et de Conservation des Terres Agricole (DGACTA) pour la protection et restauration des sols.

L'appui du programme ProSol a permis plusieurs résultats importants :

- La formalisation de la **création d'une SMSA porteuse du pôle de connaissance et l'appui à son autonomisation**
- **La formation** de trois institutions sur les pôles de connaissance et leur **appui à l'initiation de pôles de connaissances** à leur niveau
- **Le changement dans le comportement** des agriculteurs et l'adoption de bonnes pratiques
- L'acquisition de petits équipements pour **faciliter la mise à l'échelle et le développement de services**

QU'EST-CE QU'UN PÔLE DE CONNAISSANCE S ?

Ce n'est pas seulement une plateforme de démonstration ou un groupe d'agriculteurs leaders ou le triptyque agriculteur-chercheur-développeur, c'est plus que cela.

Le pôle de connaissance est une forme d'infrastructure physique, pour la diffusion des technologies agricoles spécifiques, puis de les relier à quatre types de partenaires locaux et nationaux afin de rendre opérationnel le processus de transposition à plus grande échelle qui peut être durable dans le temps.

Le pôle de connaissances est bâti sur quatre piliers et les interactions entre les acteurs sont fortes. Il est cependant nécessaire de bien définir les rôles de chacun :



Service de tri et nettoyage des semences (KH Rhahla)

- **La structure locale** (Groupement de Développement Agricole ou coopérative) porteuse du pôle de connaissance : c'est la plateforme de test, de démonstration et de diffusion de l'innovation. C'est à elle de gérer les petits investissements réalisés et de garantir leur durabilité. Il est important de ne pas confondre le rôle de la coopérative et le rôle du portage du pôle de connaissance. La coopérative fournit des services lucratifs et le pôle de connaissance fournit un service de conseil (non rémunéré dans le contexte tunisien).
- **Les institutions** : c'est l'arène politique qui favorise l'extension des technologies et augmente les chances de durabilité des innovations et de mise à l'échelle à travers leur inscription dans des politiques sectorielles et des stratégies qui soutiennent le développement et la consolidation des pôles de connaissances.
- **Le secteur privé** joue un rôle d'accélérateur de la diffusion de l'innovation en injectant de nouvelles technologies, la logistique nécessaire, les petits investissements et la connexion avec les autres demandeurs de l'innovation.
- **Les agriculteurs leaders** qui jouent un rôle essentiel dans la vulgarisation, la diffusion de proximité et la fédération des agriculteurs. Un fort leadership permettra d'élargir la base du pôle de connaissance et d'améliorer son modèle d'entreprise (plus d'adhésions et de demandes de services). Les agriculteurs leaders ont aussi la capacité et la facilité de tisser une collaboration avec la recherche et les acteurs institutionnels.

L'engagement et la clarté des rôles entre les acteurs qui composent le pôle de connaissance, lui accorde des meilleures conditions pour être créé et jouer amplement son rôle dans la mise à l'échelle des innovations.



Journée de sensibilisation sur « Les bonnes pratiques agricoles pour la gestion durable des terres » organisée par l'UTAP_2023

INSTALLATION DU PÔLE DE CONNAISSANCES

La création du pôle de connaissances nécessite la prise en compte de plusieurs éléments socio-économiques et technico-organisationnels. La création peut prendre une année. Le schéma suivant résume les étapes de création¹:

6 PAS VERS LA CRÉATION DU PÔLE DE CONNAISSANCES

SÉLECTION ET ÉVALUATION DE L'ORGANISATION



Sélection des technologies par le biais d'une concertation multi-acteurs et identification des partenaires publics et privés potentiels

ÉVALUATION DES CAPACITÉS DU PÔLE ET INVESTISSEMENT



Engagement des partenaires locaux, capacités techniques et d'infrastructure au sein de la plateforme

RENFORCEMENT DE CAPACITÉ DE DIFFUSION DES CONNAISSANCES



Prise en charge des gestionnaires, Co-investissements dans les infrastructures, dans des parcelles de démonstration et dans la création de produits de connaissance

MISE EN RELATION DU KH AVEC LES ACTEURS LOCAUX ET RÉGIONAUX DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT



Organisation d'événements

CO-CONCEPTION DES ACTIVITÉS DE MISE À L'ÉCHELLE



Affiner les activités de mise à l'échelle et développer des sous-accords conjoints 4-W

SUIVI-ÉVALUATION ET ADAPTATION DE L'APPROCHE



Mesurer l'apprentissage social et le progrès du capital social à l'intérieur et au-delà du pôle de connaissance

Cas de réussites : Pôle de connaissances autour de l'intégration de cultures fourragères et légumineuses pour l'amélioration des sols

La coopérative Ankoud El Kheir à RHAHLA, Siliana (créée en Mars 2022 dans le cadre de l'appui du projet ProSol, avec un capital de 15 000 dinars pour un total de 27 adhérent.e.s ayant des exploitations de 5 à 6 ha en moyenne) est devenue un véritable pôle de connaissance.

Plusieurs innovations sont testées, adoptées et diffusées :

- La culture de la vesce de Narbonne où les semences sont données par l'OEP, en lien avec un multiplicateur privé (installation de 5 ha durant la campagne 2021/2022 et 42 ha durant 2022/2023).
- La culture de la Sulla, où les superficies ont augmenté de 10 à 50 ha entre 2022 et 2023, et son adoption continue par les grands agriculteurs de la région, les parcelles auparavant nues sont améliorées.
- Des parcelles de mélange de fourrages sont mises en place (Plusieurs associations de cultures sont testées) : 2 à 3 associations : V+A : Vesce (70%) + Avoine (30%), V+T : Vesce (60%) + Triticale (40%), V+A+T : Vesce (70%) + Triticale (20%) + Avoine (10%), V+A+T+F : Vesce (40%) + Avoine (10%) + Triticale (20%) + Fenugrec (30%).
- Des terres accidentées dans lesquelles des plantations de caroubier ont été réalisées pour la protection contre l'érosion.

La coopérative a développé des services comme :

- L'utilisation du hachoir (2 à 10 tonnes par jour),
- La fabrication des bouchons de concentré (500 kg par jour), le tri et le traitement de semences (800 Kg par heure).
- Ces services sont fournis auprès de ses adhérents et auprès des agriculteurs des régions avoisinantes.
- La gestion et la maintenance de ses équipements sont bien prises en compte.

Le potentiel de développement des mélanges fourragers est important en Tunisie et peut se faire en intercalaire pour les cultures d'olivier (1,895,400 ha) ou en plein champs (2,340 000 ha), en régime semi-aride pluvial.

DES PÔLES DE CONNAISSANCES EN COURS DE CRÉATION

STATION LAGRINE : UN PÔLE DE CONNAISSANCES HYBRIDE

L'OEP au niveau de la station lagrine se focalise sur l'introduction de l'inoculation rhizobienne comme biofertilisant pour soutenir la production de légumineuses à l'échelle nationale. Cette approche est essentielle pour améliorer la fertilité et la structure des sols, faciliter l'expansion des zones de légumineuses et promouvoir les pratiques de rotation des cultures. Ce format de pôle de connaissance est hybride puisqu'il n'y a pas de structure porteuse par les agriculteurs. Il reste une alternative à la contrainte financière et au besoin d'investissement initial.

“ Le ProSol a appuyé l'OEP par l'acquisition de l'unité de production de l'inoculum et par la formation à la mise en place du pôle de connaissance. Aujourd'hui, le développement des légumineuses est nécessaire pour le pays, l'OEP est à l'étape 4 du processus (2 journées de formation, de la communication et une convention avec l'INRAT sont effectuées). L'OEP a bien préparé également le modèle d'entreprise du pôle de connaissance (vente de l'inoculum à 60 dinars/ha après 2 ans de mise à l'échelle, une implication du secteur privé en collaboration avec l'APIA et une budgétisation interne pour le fonctionnement de l'unité). ”

Témoigne Anis Zaim, Directeur Général par intérim de l'OEP

QUELQUES RÉSULTATS PHARES

L'ICARDA a réussi à instrumentaliser les pôles de connaissance et à les transformer comme un outil de recherche de fonds auprès des bailleurs. Cela peut être porté également par d'autres institutions qui maîtrisent le développement.

Parmi les résultats², nous pouvons distinguer des impacts sur l'adoption des pratiques, sur le changement de comportement, l'inclusion et le développement de services économiques :

- Environ **48 % des agriculteurs** ont adopté des mélanges de fourrage et ont démontré un intérêt particulier pour Sulla et la vesce et le travail minimum du sol et les rotations de cultures à base de fourrage (**52%**).
- Les pôles de connaissances ont favorisé des **investissements collectifs** au sein des organisations d'agriculteurs, avec environ **57% des agriculteurs** participant à de tels investissements.
- La perception de l'amélioration des services entre l'organisation professionnelle agricole et les agriculteurs a augmenté positivement de **49%**.
- La confiance mutuelle entre les membres des organisations agricoles a été renforcée (**87%**), ainsi que le leadership (**91%**) et l'engagement au sein de ces organisations (**96%**).
- L'utilisation du "Scaling Scan" permet d'évaluer la maturité et l'aptitude des technologies à la mise à l'échelle, d'identifier les opportunités et les contraintes, et de générer des feuilles de route spécifiques. Les évaluations régulières permettent d'ajuster les stratégies en fonction des résultats et des retours d'expérience des agriculteurs.

Indicateurs des pôles de connaissances	Rhahla	Sers	Kohl	Total
commerce avec d'autres agriculteurs dans votre communauté ou à l'extérieur	14	28	6	48
%	78%	78%	40%	69%
Impact du réseau social et professionnel sur vos pratiques et activités agricoles en général	14	29	7	50
%	78%	80%	47%	72%

ENJEUX ET LIMITES DES PÔLES DE CONNAISSANCES

Plusieurs facteurs limitent le potentiel des pôles de connaissance, y compris :

- Le choix des partenaires qui le forment,
- L'insuffisance de collaboration pour institutionnaliser des mécanismes de gestion de connaissances,
- L'exigence du modèle proposé,
- L'absence d'études sur des modèles hybrides du pôle de connaissance.

Le schéma suivant résume les principaux enjeux :



Enjeux et limites de développement des pôles de connaissances

CRITÈRES DE DURABILITÉ

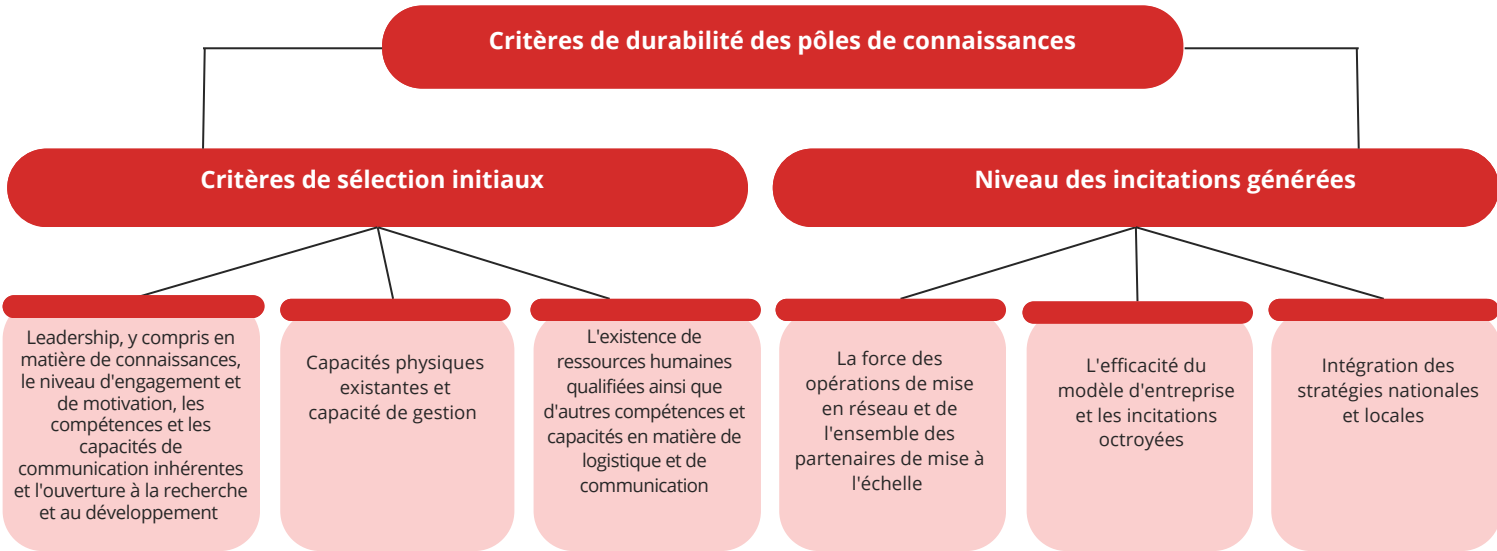
La phase de consolidation du pôle de connaissance nécessite une durée minimale de deux ans. L'ICARDA, acteur principal de mise en place et de développement des pôles de connaissances, ne le fait que dans le cadre de contrats de financement. Le risque d'absence de financement ou de durée de financement limitée peut se poser, d'où la nécessité d'institutionnalisation des pôles de connaissance.

Un accompagnement de la structure porteuse du pôle de connaissance dans la clarification de ses missions. La distinction entre la mise à l'échelle et la diffusion des innovations (non lucratives) et les services économiques développés (lucratifs) est primordiale !

L'association des deux peut renforcer le modèle d'entreprise du pôle de connaissance et sa durabilité.

L'adaptabilité et l'innovation continue ainsi que le suivi et la documentation des réussites et des échecs sont des facteurs qui garantiront la durabilité des pôles de connaissance.

Le schéma suivant résume d'autres facteurs de durabilité :



Critères de durabilité des pôles de connaissances

Scannez les QR codes pour accéder aux études et documents sur la gestion durable des terres développés par le projet ProSol.



WOCAT



ONAGRI

RÉFÉRENCES ET SOURCES

- [1] Frija, A. and Idoudi, Z. 2020. Self-Sustained "Scaling Hubs" for Agricultural Technologies: Definition of Concepts, Protocols, and Implementation.
- [2] Idoudi, Z., Frija, A., Rudiger, et al. 2024. Rapport Final du Projet "Vers une Mise à Echelle Efficace des Technologies de Conservation des Eaux et du Sol dans les Différents Agro-Eco-Systèmes du Nord-Ouest et Centre de la Tunisie – SWC@Scale". Beirut, Lebanon: International Center for Agricultural Research in the Dry Areas.

Publié par :
Deutsche Gesellschaft für, Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Sièges sociaux :
Bonn et Eschborn, Allemagne
Adresse :
Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5 D-65760 Eschborn, Allemagne T +49 61 96 79-1175
F +49 61 96 79-1115
E info@giz.de | www.giz.de

Contact DGAFTA: Slaheddine Ghedhoui, Directeur de l'aménagement et de la valorisation des ouvrages ghedhoui.slaheddine@gmail.com
Faouzi Harrouchi , Sous Directeur des ouvrages hydrauliques harrouchi.fawzi@gmail.com

Auteurs : Sabra Jamoussi et Taha Labbaci, ACK International
jamm.sabra@gmail.com ; labbaci@ackinternational.com

Relecture : Nadhem Rachdi, Katsir Stéphanie et Heythem Dely, GIZ

Conception : Aude Mathieu, ACK International

Liens URL : La responsabilité du contenu des sites externes énumérés relève toujours de leurs éditeurs respectifs. La GIZ décline expressément toute responsabilité de ces contenus. La GIZ assume la responsabilité du contenu de cette publication.

Date de la publication : Février 2025