



Mongolie : le maraîchage sous serres solaires pour mieux nourrir les villes



Si le maraîchage sous serres solaires réussit en Mongolie, c'est parce qu'il répond à une demande locale croissante en légumes frais et sains et contribue à la création d'activités alternatives pour les populations sédentarisées. La mise au point et le transfert de cet outil de production, participe au développement d'un maraîchage familial périurbain et de filières de proximité qui répondent à une demande urbaine croissante.

Pays et localisation du projet¹ : Mongolie, capitale Oulan-Bator, petits centres urbains en province

Mots clefs : technologie appropriée, serres solaires, filière maraîchère locale courte, sécurité alimentaire, nutrition

Contexte du projet dans lequel les innovations ont été développées

La Mongolie est un vaste pays de steppes, déserts et taïga, au climat froid et rigoureux mais ensoleillé. Presque la moitié de ses habitants vivent dans la capitale Oulan-Bator. Le secteur agricole est prédominé par l'élevage.

La Mongolie est une société en pleine mutation. Sa sédentarisation oblige à repenser les activités économiques. Le maraîchage est une opportunité mais les moyens et les connaissances sont faibles. Ce secteur en pleine croissance reste limité et concerne principalement de grandes exploitations de plein-champ et quelques parcs de serres autour de la capitale et dans le Nord du pays. Avec des températures négatives sur 8 mois de l'année, les conditions agro-climatiques limitent le potentiel de production.

La transition vers des modes de vie plus urbains s'accompagne d'une évolution des régimes alimentaires. La demande en légumes est croissante, mais la production locale est faible. Sur les marchés urbains locaux, les légumes frais sont rares et chers et souvent de médiocre qualité, en raison du manque d'infrastructures de stockage et des conditions de transport difficiles, La Mongolie importe 47% des légumes qu'elle consomme, essentiellement de Chine.

¹ Le GERES a développé une approche similaire en Inde du Nord, Afghanistan et Tadjikistan.

Quels types de changements ont été apportés par les innovations ?

La serre solaire passive est une technologie qui permet une intensification agricole durable. La serre solaire passive développée par le GERES permet de doubler (jusqu'à 9 mois de culture) la saison culturale comparée aux serres tunnels plastiques disponibles sur le marché. Elle évite les risques de gel en milieu de saison de culture et résiste aux vents violents. Les jardiniers et maraîchers peuvent produire précocement et sur la durée, plants, légumes fruits et feuilles, avec une technologie simple et sans chauffage d'appoint. Le potentiel de la serre est également démultiplié par le repiquage précoce des plants en plein-champ. La taille de la serre s'adapte à l'objectif de production. Dans les zones périurbaines de la capitale, les surfaces de culture se limitent à une serre de petite taille (30 m²) avec un potager extérieur (60m² en moyenne) pour s'adapter à des terrains individuels exigus, des conditions d'accès à l'eau difficiles et des compétences souvent naissantes en maraîchage. Cette production familiale se tourne principalement vers l'autoconsommation, avec vente du surplus (production annuelle sous serre entre 100-150 kg). Des groupes de producteurs, quant à eux, mettent en commun leur production individuelle ou exploitent en collectif (quelques familles le plus souvent) des surfaces plus grandes (serre jusqu'à 75 m² et plein-champ très variable). Dans ce dernier cas, l'exploitation intègre des outils complémentaires selon la stratégie collective de production : infrastructure de stockage et outils de transformation. Dans la province de l'Arkhangai, respectivement 90% et 85% des acheteurs locaux (épiceries, restaurants, institutions) souhaitent augmenter leur approvisionnement local et sont prêt à payer plus cher des légumes biologiques. Les producteurs s'organisent alors pour mettre en place des filières courtes avec l'appui du projet. Le maraîchage local avec l'utilisation des serres solaires, individuel ou collectif, offre ainsi une opportunité d'activité complémentaire ou d'emploi principal pour ces familles tout au long de l'année.

Principaux résultats

- Période de production au moins doublée grâce à l'utilisation de serres solaires passives
- Production de légumes locaux, consommation familiale et vente en filière courte : développement d'un système alimentaire local, plus diversifié et résilient
- 312 maraîchers, 178 jardins périurbains et 42 groupes de producteurs
- 224 serres construites depuis 2010 sous ce projet (presque 1,000 serres diffusées par l'ensemble des ONGs présentes)
- Emplois créés (80 équivalent temps-plein)

Description du processus porteur d'innovations

Initiée en 2010, une phase de R&D a permis la mise au point d'un modèle de serre solaire passive adaptée au contexte local (matériaux locaux, compétences de construction, climat), simple et facile d'utilisation. Le concept (emmagasiner la chaleur grâce à la masse thermique (murs) et l'isolation puis la restituer la nuit pour maintenir un climat propice à la culture), connu depuis longtemps, était pourtant quasiment inexistant en Mongolie, malgré des conditions particulièrement favorables (froid et ensoleillement). La phase pilote menée dans la zone périurbaine de la capitale s'est appuyée sur un processus de recherche-

action mêlant ressources académiques (sites de recherche et de démonstration en pleine zone cible) et participation des agriculteurs. Des tests techniques et agronomiques ont été réalisés pour mettre au point les pratiques culturales adaptées (températures, calendrier cultural, gestion technique de la serre), et proposer des choix de production correspondant à la demande locale, afin d'éviter les échecs.

L'appropriation rapide de l'outil et la motivation des producteurs a permis de passer en moins d'un an à une diffusion plus large. La diffusion s'appuie sur des sites de démonstration dans de nouvelles zones et la formation des producteurs sur la construction, gestion et maintenance de la serre. Le transfert s'accompagne d'un soutien à la demande grâce à une sensibilisation nutritionnelle, à travers des cours de cuisine dispensés par des formateurs du projet (incorporation des légumes dans un régime alimentaire viande/laitage/farine) pour les familles, cuisiniers de cantines scolaires, hôpitaux et restaurants...

En parallèle, des groupes de producteurs ont été créés et soutenus via un appui organisationnel, technique et financier, primordial pour assurer la réussite des premières années de production et limiter les abandons. L'étude des potentialités du marché local, réalisée par le GERES avec les producteurs, a permis d'identifier les principaux débouchés et de définir les stratégies de vente adaptées. Les maraîchers sont alors mis en relation avec les acheteurs locaux.

Types d'innovation principaux :

Technologique :	installation de serres solaires passives
	Intensification écologique des cultures sous serre
	Vulgarisation technique en mongol
Organisationnel :	Groupes de producteurs, gestion collective des outils de production et du travail
	Filière maraîchère de proximité
Pédagogique :	Accompagnement de la transition alimentaire
	Appropriation locale par la formation des acteurs locaux
Socio-économique :	Opportunités d'emplois dans le secteur agricole pour des populations sédentarisées

Principaux acteurs impliqués

Acteurs	Statut	Rôles	Contribution
Jardiniers	Individuels	Production familiale pour l'autoconsommation/vente surplus Promotion d'un régime alimentaire avec plus de légumes	Investissement financier capital initial et en main d'œuvre (construction de la serre)
Groupements maraîchers	Groupes/ Coopératives	Produisent, transforment et vendent, Promotion d'une production locale de qualité	Investissement financier capital initial et en main d'œuvre (construction de la serre)

Acheteurs locaux	Consommateurs, détaillants, institutions, restauration	Achètent la production maraîchère et revendent/distribuent	Engagement/contractualisation pour un approvisionnement local Promotion nutrition (institutions)
Ressources locales	ONGs locales, individuels	Conseil technique (construction, conduite production, nutrition), Appui organisationnel pour les groupes	Ressources humaines locales
GERES	ONG	R&D, transfert technologique et diffusion de l'information Appui technique production et structuration de la filière	Soutien financier Formations personnes/organisations ressources
UE, Fondation Louis Dreyfus, Monaco, SCCF	Partenaires financiers	Soutien financier	

Défis

Plusieurs années seront nécessaires pour que les outils de production et les pratiques soient maîtrisés. L'échange entre pairs étant fortement limité par les distances, l'accès à des services de conseil agricole représente le principal défi pour pérenniser ces premiers résultats encourageants. Le marché local, auparavant quasi-inexistant, voit évoluer les pratiques des consommateurs et des producteurs. Les premiers devront confirmer leur engagement sur la durée par des contrats d'approvisionnement, et les seconds démontrer leur compétitivité par une meilleure organisation de la production et de la mise en marché et une offre de qualité.

Facteurs favorables	Freins à surmonter
Demande croissante pour une production maraîchère locale	Viabilité économique à moyen-terme du modèle
Technologie adaptée et appropriation locale	Coût initial d'investissement Diffusion d'un outil « auto-construit »
Politique gouvernementale de promotion du maraîchage	Manque de ressources institutionnelles (financières, humaines, techniques)
Compétitivité qualité	Régularité de la production
Méfiance à l'égard des légumes importés contenant des pesticides	
Difficulté logistiques et rigueur du climat qui favorisent des circuits de proximité	
'Compétitivité qualité'	

Changement d'échelle

Les serres solaires passives sont reconnues comme un outil-clé du développement agricole mongol à la fois par le privé et le gouvernement qui affiche une politique dans ce domaine tournée vers la réduction de la dépendance aux importations, notamment chinoises. Plusieurs projets portés par des organisations internationales et nationales ont amorcé la diffusion de cette technologie depuis le début des années 2010. Deux approches complémentaires peuvent être encouragées : des serres de taille familiale pour les populations périurbaines et le développement de petites exploitations maraîchères commerciales en centres provinciaux et zone périurbaine de la capitale. Dans ce deuxième cas, un mécanisme de diffusion spécifique doit être formulé au préalable incluant la formation de services de développement agricole

locaux et l'accès à des services de crédits. Les conditions de leurs viabilités économiques doivent être mieux définies sur le moyen-terme. Cette dynamique devrait aussi se concrétiser par une intégration dans les recommandations de la future stratégie agricole et une appropriation par le milieu académique.

Principaux enseignements

Alors que de nombreux projets de maraîchage lancés dans les années 1990-2000 ont connu un succès limité, les projets actuels répondent à une demande de la société mongole qui a évolué : volonté d'autosuffisance et manque de confiance dans la qualité des produits importés, prise de conscience des carences du régime alimentaire, engagement des populations sédentarisés pauvres dans des activités économiques alternatives à l'élevage. En Mongolie, le développement du maraîchage familial est à envisager comme une opportunité économique et un moyen de promouvoir une meilleure nutrition, plutôt que sous l'angle exclusif de la sécurité alimentaire. Le transfert technologique s'inscrit toutefois dans un processus d'échange des connaissances entre acteurs et utilisateurs. La durée du transfert doit s'adapter aux attentes de la société et acteurs/partenaires locaux souhaitant accélérer le processus et le temps nécessaire pour la maturation de l'outil.

Dans le cadre d'un projet porté par :

En partenariat avec :



Contact : GERES Mongolie – Ulaanbaatar : Camille NEGRE, Chargé de mission Mongolie – c.negre@geres.eu ; Anne Randall,

Référente GERES Asie centrale Tadjikistan - Mongolie - a.randall@geres.eu - Crédit photo : GERES

Liens : <http://www.geres.eu/fr/diffusion-de-serres-solaires-passives-pour-le-maraichage-en-mongolie#descriptif-de-l-action>

Auteurs de la fiche : Anne Randall, Camille Nègre

Fiche innovation réalisée avec un financement de la Fondation de France dans le cadre de la plateforme de capitalisation des innovations locales et paysannes

