

Agroécologie pourquoi et comment

Vers une révolution agricole en Tunisie



Réseau Tunisien pour
la Transition Agroécologique
الشبكة التونسية للانتقال إلى الفلاحة البيئية

Table des matières

Introduction	2
Chapitre 1 : Pourquoi un changement de paradigme ?	3
Chapitre 2 : La nature, un modèle d'abondance	6
Chapitre 3 : Qu'est-ce que l'agroécologie ?	8
Chapitre 4 : L'agroécologie est prête pour devenir LE modèle dominant..	11
Chapitre 5 : L'agroécologie et la restauration des cycles de l'eau verte ...	13
Chapitre 6 : Révolution technique – pratiques clés	19
Chapitre 7 : L'agroécologie d'aujourd'hui : une fusion des meilleures pratiques.....	24
Chapitre 8 : L'agroécologie appliquée par chacun de nous	26
Chapitre 9 : Les bénéfices multidimensionnels de l'agroécologie	31
Chapitre 10 : Temporalité de la transition agroécologique en Tunisie	33
Chapitre 11 : Transition agroécologique et Stratégie Nationale de Transition Écologique	35
Conclusion.....	41
Glossaire de quelques termes clés de l'agroécologie	42

النسخة العربية قيد الإعداد

Une version en arabe en cours de finalisation.

Introduction

En Tunisie comme ailleurs, l'agriculture vit un moment charnière. Les limites du modèle conventionnel – érosion des sols, appauvrissement des paysans, pollutions multiples et dommages sur la santé, destruction des cycles de l'eau et de « l'amortisseur climatique », fragilisation de notre souveraineté par la mondialisation des flux – sont de plus en plus évidentes. Face à ces constats, une nouvelle voie émerge : l'agroécologie. Ce livret propose une synthèse claire, concise et illustrée pour comprendre pourquoi et comment ce modèle est aujourd'hui une réponse crédible, performante et indispensable.

Construit à partir des connaissances du Réseau Tunisien pour la Transition Agroécologique (RTTA) en synergie avec le Ministère de l'Agriculture, des ressources hydrauliques et de la pêche, et du Ministère de l'environnement, ce livret s'adresse à tous : décideurs, agriculteurs, enseignants, chercheurs, entrepreneurs, citoyens et à toute personne intéressée par la transition agroécologique en Tunisie. Car cette transition est l'affaire de tous. Un changement de modèle ne peut réussir sans la mobilisation collective et la contribution active de chacun.

Guide pratique pour la transition agroécologique en Tunisie, ce livret analyse les limites du modèle conventionnel, présente les solutions agroécologiques (principes, preuves et pratiques), et offre des pistes pour une feuille de route opérationnelle afin de concrétiser cette transition. Plus qu'une technique, l'agroécologie est une vision du monde, où l'humain retrouve sa juste place dans les écosystèmes vivants. Ce livret est une invitation à se mettre en chemin, à comprendre, expérimenter, transmettre et agir pour une agriculture au service de la vie.

Chapitre 1 : Pourquoi un changement de paradigme ?

L'agriculture conventionnelle s'est imposée comme une réponse à la diminution du nombre d'agriculteurs, au besoin de productivité face à la forte croissance démographique du XXème siècle. Grâce à l'utilisation massive d'engrais chimiques, de pesticides, de machines et de semences sélectionnées pour répondre aux intrants chimiques, elle a permis d'augmenter fortement les rendements.

Depuis quelques décennies, les limites de l'agriculture conventionnelle deviennent de plus en plus visibles. Cette agriculture, issue de la « Révolution verte », a permis de nourrir des milliards de personnes, mais ce succès apparent cache une tragédie profonde : érosion des sols, pollution de l'eau, perte de biodiversité, dépendance aux intrants chimiques importés, malnutrition croissante, destruction des paysages, marginalisation des petits producteurs, etc.

Chaque année, ce sont 5 à 10 millions d'hectares de terres agricoles qui disparaissent dans le monde, soit l'équivalent de 25 à 40 milliards de tonnes de sols arables perdus (FAO – 2015)¹. En Tunisie, la situation est alarmante : ce sont 23 000 ha (Soils of Tunisia, CIHEAM 2001²) qui disparaissent chaque année³, et les sols, autrefois riches, ont vu leur teneur en matière organique chuter de 3-4 % avant la révolution verte à moins de 0,5 % en seulement quelques décennies.

Cette tendance n'est pas une fatalité naturelle, mais la conséquence directe du modèle agricole conventionnel basé sur

¹ Status of the World's Soil Resources: Main Report, FAO, 2015

² Ce chiffre datant de 2001 doit très probablement être significativement augmenté pour refléter la dégradation qui s'accélère.

³ A 15 Q/ha de rendement de blé et 200 kg/habitant/an de consommation, cela représente environ de quoi nourrir en blé 170 000 personnes perdu chaque année.

l'extraction et la surexploitation des ressources naturelles. Notre modèle agricole a épuisé les sols en un temps record. Monoculture, labour intensif, pesticides et abattage des arbres ont détruit la biodiversité des sols, tandis que l'extraction continue de nutriments sans restitution a conduit à leur appauvrissement accéléré. Ce qui avait été préservé par nos ancêtres pendant des siècles a été compromis en quelques décennies.

L'agriculture conventionnelle s'apparente à une exploitation minière à ciel ouvert : dans nos oliveraies, les labours à répétition et l'absence de couverts végétaux empêchent toute régénération naturelle du sol, tandis que dans les grandes cultures, le ramassage systématique des pailles et le surpâturage éliminent toute possibilité de reconstitution du stock de matière organique du sol. Comme dans une mine, cette extraction systématique, sans restitution, transforme nos terres en déserts. Plus grave encore : malgré tous ces dégâts, ce modèle n'est même plus viable pour les agriculteurs. Les rendements stagnent ou baissent, les charges explosent, et les revenus sont en baisse constante⁴.

Aujourd'hui, même la promesse de rendements élevés s'effondre. Les rendements de l'agriculture intensive reculent en Afrique du Nord, où 75 % des terres cultivables sont dégradées (FAO, 2022), obligeant la Tunisie à importer 50 % de ses besoins en céréales (Banque Mondiale, 2023), malgré une dépendance croissante aux engrais chimiques (+25 % d'utilisation en 10 ans). Cette course au rendement a un coût caché : 40 % des sols tunisiens souffrent de salinisation (INRAT, 2021), tandis que la qualité nutritionnelle des aliments baisse – le blé local a perdu 15 % de ses protéines en 20 ans (étude INRAT/CIHEAM). Pourtant, l'agroécologie prouve son efficacité : au Maroc, les oasis agroécologiques maintiennent des

⁴ <https://fondation-farm.org/> : Agriculture en Tunisie : flambée des prix, crise structurelle

rendements stables avec 30 % d'eau en moins (étude FAO, 2020), et en Tunisie, les fermes bio enregistrent 20 % de revenus supplémentaires grâce aux marchés locaux (GIZ, 2022).

La transition agroécologique n'est plus une option, mais le seul modèle résilient pour concilier souveraineté alimentaire, santé des sols et des consommateurs, et justice sociale.

Il devient urgent de changer de cap. Il ne s'agit pas seulement d'améliorer quelques pratiques agricoles, mais bien de changer de paradigme : passer d'une agriculture extractive à une agriculture qui régénère en bénéficiant d'une source d'énergie gratuite et permanente : la photosynthèse. C'est précisément ce que propose l'agroécologie.

Un nouveau récit est nécessaire, le récit d'une agriculture qui travaille avec la vie, et non plus contre elle.

Chapitre 2 : La nature, un modèle d'abondance

L'agroécologie s'inspire de l'évolution naturelle des paysages. De l'agriculture naturelle de Fukuoka, à la Syntropie de Ernst Götsch, en passant par la permaculture, l'agriculture sur sol vivant ou encore le bio-intensif, l'observation de la nature et des forêts a donné le chemin à suivre pour l'agriculteur et pour la restauration des sols les plus dégradés.

Avant toute intervention humaine, comme après une éruption volcanique, la nature a su transformer le désert rocheux en forêts luxuriantes. Ce processus, appelé pédogenèse, montre la capacité du vivant à créer du sol fertile à partir de rien.

Ce chemin vers l'abondance passe par trois grandes étapes⁵ :

1. **Colonisation** : des plantes pionnières, capables de survivre dans des conditions extrêmes, colonisent les fissures de la roche. Elles s'associent à des micro-organismes et amorcent la vie.
2. **Accumulation** : la biomasse végétale croît rapidement, meurt, et se décompose, formant peu à peu une couche d'humus. Les animaux commencent à s'installer, enrichissant les cycles biologiques.
3. **Abondance** : avec le temps, un écosystème mature se met en place. Les arbres, les grands animaux et l'humain interagissent. L'énergie produite est recyclée en continu : plus besoin d'accumuler. Le sol est noir, riche, profond.

Ce modèle naturel nous enseigne qu'il est possible de régénérer des terres appauvries, à condition de laisser la vie faire son œuvre. L'agroécologie reprend ces principes pour accélérer ce processus : elle s'appuie sur l'intelligence humaine collective pour restaurer,

⁵ Un des fondements de l'Agroforesterie syntropique (Ernst Götsch)

encore plus rapidement que le ferait la Nature laissée seule, la vie du sol et la biodiversité.

Plutôt que de lutter contre la nature, mettons-nous à son service. Elle sait comment produire l'abondance. Faisons-lui confiance. Utilisons nos capacités conceptuelles dont seul l'être humain bénéficie pour aider la Nature, accélérer la régénération.

L'agriculture conventionnelle a fait repasser nos sols de la phase d'abondance à celle d'accumulation et même bien souvent de colonisation (désertique). Revenir en phase d'abondance (sol noir, riche, profond, constamment humide et plein de microorganismes, de champignons, de vers de terre et de toutes sortes de vies en symbiose avec nos cultures) requiert la mise en œuvre des mêmes processus que ceux utilisés par la Nature, mais en accéléré, grâce au génie humain mis au service de la Vie plutôt que de sa destruction.

Chapitre 3 : Qu'est-ce que l'agroécologie ?

L'agroécologie est bien plus qu'une simple technique agricole. C'est une approche globale qui s'appuie sur les lois du vivant pour concevoir des systèmes agricoles durables, autonomes, et résilients. Elle s'inspire de la nature, la prend comme modèle, et cherche à en reproduire les équilibres.

À la croisée de l'écologie scientifique, de l'agronomie, des savoirs traditionnels et des innovations paysannes, l'agroécologie intègre une multitude d'approches : agriculture biologique, agroforesterie, permaculture, agriculture de conservation des sols, etc.

Mais elle est aussi une démarche sociale et politique. Elle valorise les circuits courts, la souveraineté alimentaire, le respect des savoirs locaux, et le renforcement du tissu rural. Elle remet les paysans au cœur des décisions pour être acteurs de la transition.

Loin d'être une nostalgie du passé, l'agroécologie d'aujourd'hui est en constante évolution. Elle se nourrit d'expérimentations, de recherches, et d'échanges entre agriculteurs, scientifiques et citoyens. Elle représente une fusion entre tradition et innovation c'est une avancée vers un avenir souhaitable et soutenable pour la Terre et ceux qui la cultivent.

L'agroécologie n'est plus un concept flou. Elle a été parfaitement définie en 2018 par la FAO autour de 10 concepts précis⁶. D'autres acteurs comme agroecology-europe.org ou terre-humanisme.org déclinent aussi l'agroécologie en piliers qui contribuent directement aux Objectifs de Développement Durables (ODD). L'AFSA (Alliance for Food Sovereignty in Africa) définit l'agroécologie comme une approche globale de l'agriculture qui intègre des

⁶ <https://www.fao.org/agroecology/overview/10-elements/fr/>

principes écologiques, sociaux et économiques pour promouvoir des systèmes alimentaires durables et équitables.

En Tunisie, le Réseau Tunisien pour la Transition Agroécologique – RTTA – (www.agroecologie-tunisie.network) rassemble des acteurs de la société civile avec 6 associations, un syndicat et une SMSA et agit en fédérant les énergies pour une action coordonnée et accélérée sur la transition agroécologique, faisant de la généralisation des pratiques agroécologiques une priorité nationale. Il a défini l'agroécologie comme « *Sciences et pratiques des relations symbiotiques du vivant dans les écosystèmes, portées par un mouvement sociétal, pour une agriculture qui cultive la santé et préserve les ressources naturelles* »

Toutes ces visions partagent une même base : le respect de l'humain et de la nature, ainsi qu'une approche scientifique de l'agroécologie. Elles soulignent le rôle central des agriculteurs, des communautés et des citoyens dans la gouvernance du système alimentaire, en défendant une agriculture à taille humaine, équitable et transparente.

L'Agroécologie en 3 piliers et 12 principes

PILIER ÉCOLOGIQUE

S'inspirer du fonctionnement
des écosystèmes pour préserver
l'environnement et les ressources

1 - **SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE**
et gestion optimale des ressources,
garantes de durabilité

2 - **LA BIODIVERSITÉ** au cœur
d'agroécosystèmes résilients

3 - **DES SOLS VIVANTS** pour nourrir
des plantes saines

4 - **L'EAU** essentielle à la vie sur terre :
un bien commun à préserver

5 - **L'ARBRE** aux multiples
interactions vertueuses

6 - **L'ANIMAL**, complémentaire
des plantes et des sols



PILIER SOCIAL

Cultiver la solidarité et la responsabilité
sociale dans une démarche éthique
et équitable

7 - **LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE**
au service du droit à l'alimentation pour tous·tes

8 - **DES AGRICULTEURS PAYSAN·NES**
à taille humaine

9 - **UN PARTAGE HORIZONTAL**
des compétences et des connaissances



PILIER ÉCONOMIQUE

Se réapproprier une économie inclusive
au service du bien commun

10 - **DES ÉCONOMIES SOCIALES ET SOLIDAIRES**,
relocalisées afin de favoriser l'emploi
et l'autonomie à toutes les échelles de territoire

11 - **DES FERMES VIVABLES ET VIVABLES**
au fil des générations

12 - **DES FILIÈRES JUSTES ET TRANSPARENTES**
des prix justes à chaque maillon de la chaîne



Les ODD désignent les 17 Objectifs de développement durable établis
dans l'Agenda 2030 par les États membres des Nations Unies.
L'agroécologie répond directement à 15 ODD.

Chapitre 4 : L'agroécologie est prête pour devenir LE modèle dominant

Tandis que l'agriculture conventionnelle s'essouffle, l'agroécologie atteint une maturité impressionnante. Les résultats obtenus sur le terrain, dans des contextes climatiques très variés, montrent qu'il est désormais possible de produire de manière régénérative tout en obtenant d'excellents rendements.

Des exemples concrets en France, aux États-Unis, et ailleurs, le prouvent :

- **Russel Hedrick (USA)** bat le record du monde de rendement de maïs (288q/ha) et obtient régulièrement 250q/ha sans aucun apport d'azote chimique, soit autant que ses voisins utilisant 600 unités d'azote/ha ! En 9 ans, il a transformé un sol argileux mort orange avec 1,7% de Matière Organique, en sol noir, riche de plus de 8,2 % de MO et grouillant de vie.



- En Europe, le **MSV (Maraîchage sur Sol Vivant)**, grâce à des apports externes bien gérés de matière organique, et des couverts permanents, permet d'augmenter le taux de MO jusqu'à 4 % par an, tout en améliorant les rendements et la résilience des cultures. Avec plus de 1000 vers de terre au m², ce sont plus de 1000 unités d'azote à l'hectare générées chaque année pour obtenir des productions records.
- D'autres expériences de grandes cultures sans aucun intrant chimique et uniquement pas des **bio-intrants produits à la ferme** montrent des profits agricoles supérieurs de 66 % à ceux

de l'agriculture conventionnelle⁷. Les sols y deviennent plus fertiles chaque année : au lieu de détruire son capital hérité des générations précédentes, l'agriculteur améliore le capital qu'il transmet aux prochaines générations.

- En Tunisie (photos ci-dessous), des expériences de **maraichage basées uniquement sur l'utilisation d'EM®** (Effective Microorganismes – solution 100% naturelle), de biochar, de compost et de fumier, permette de produire des légumes sains avec de très bons rendements sans aucun problème de maladie.



Non seulement l'agroécologie peut produire plus, mais elle le fait mieux, tout en restaurant les écosystèmes.

Grâce à certaines techniques agroécologiques (MSV, Semi direct, agroforesterie...), les agriculteurs peuvent désormais **accélérer la régénération** des sols. Des transitions qui prenaient auparavant 20 ans peut aujourd'hui être réalisé en 4 ou 5 ans grâce aux techniques d'agroécologie les plus à la pointe.

Nous ne sommes plus au stade de la validation. L'agroécologie est prête, techniquement, écologiquement, socialement et économiquement, à devenir LE modèle dominant de l'agriculture.

⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=Afp4oXQXEKM> Les extraits végétaux en grande culture _Philippe Houdan

Chapitre 5 : L'agroécologie et la restauration des cycles de l'eau verte

En Tunisie, la situation hydrique se dégrade d'année en année : les barrages sont à sec, les nappes phréatiques sont surexploitées et les précipitations deviennent de plus en plus imprévisibles. Les projections climatiques pour le pays ne sont guère optimistes, annonçant des sécheresses plus fréquentes et une pluviométrie encore plus irrégulière.

Pourtant, derrière cette crise évidente de l'« eau bleue » (celle des rivières et des réservoirs), se cache une autre ressource tout aussi cruciale mais souvent négligée : l'eau verte⁸.

Qu'est-ce que l'eau verte ?

L'eau verte, c'est l'humidité du sol accessible aux plantes après les pluies. Elle représente environ 78 % de toute l'eau utilisée par l'agriculture mondiale, contre seulement 12 % pour l'eau bleue⁹. Mais pour que cette eau pénètre dans le sol et y reste disponible, il faut un sol vivant, structuré, couvert et riche en matière organique, avec un paysage composite intégrant par exemple des haies, des marres et des barrières physiques pour favoriser l'infiltration de l'eau. Or, l'agriculture conventionnelle, avec son besoin d'uniformité, ses labours répétés et son sol nu, détruit ces conditions. Résultat : la pluie ruisselle créant des inondations, l'érosion s'aggrave, et l'eau s'évapore au lieu de nourrir les plantes. En Tunisie, l'agriculture absorbe 77 % des ressources en eau bleue mobilisées¹⁰, mais une partie importante se perd par évaporation immédiate, emportée par les vents avant même d'avoir irrigué efficacement les cultures.

⁸ Paradigme de l'eau bleue et verte (Malin Falkenmark, 1995)

⁹ Rapport de Mekonnen & Hoekstra (2010)

¹⁰ FAO - Water-Efficiency (2018)

Comment l'agroécologie restaure-t-elle l'eau verte ?

L'agroécologie inverse cette logique destructrice. Elle permet non seulement de capturer, stocker et valoriser chaque goutte de pluie là où elle tombe, mais elle restaure aussi les cycles de la pluie. Quelques exemples de pratiques concrètes :

- Les couverts végétaux permanents, par leur action protectrice, réduisent l'évaporation de 30 à 50% tout en améliorant l'infiltration de 20 à 40% (FAO, 2022)¹¹.



L'enrichissement en (➤ couvert après blé à Mateur sans irrigation fin sept 25) matière organique démontre son efficacité : chaque 1% supplémentaire permet de stocker 150 à 200 m³ d'eau par hectare, comme le confirment les recherches de l'INRAT en Tunisie (2021)¹² montrant une rétention hydrique accrue de 25%.

- Les techniques ancestrales révèlent leur modernité: les baissières augmentent la rétention locale de 50 à 70%, tandis que les jessours (terrasses) améliorent l'infiltration de 40 à 60%



¹¹ FAO. (2022). Water harvesting and soil moisture retention. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

¹² INRAT. (2021). Étude sur l'amélioration de la rétention hydrique des sols en Tunisie. Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie.

(ICARDA, 2019)¹³. Les fenyas ju quant à eux réduisent le ruissellement de 80%, offrant une solution éprouvée contre l'érosion.

- L'agroforesterie apporte sa contribution climatique en diminuant l'évaporation de 20 à 30% et en augmentant l'humidité relative de 15% (CIRAD, 2020)¹⁴.



- La microbiologie active: les champignons et les bactéries véritables ingénieurs du sol, améliore la rétention d'eau de 25 à 35% et réduit les besoins en irrigation de 20% (INRA Maroc, 2022)¹⁵. Elle permet une distribution de l'eau aux plantes par les champignons microrrhiziens.

Ce cercle vertueux atteint son apogée avec la reconstitution du cycle naturel : un écosystème végétalisé optimisé peut à nouveau capter l'humidité contenu dans l'air et réutiliser la même molécule d'eau 6 à 7 fois à travers des cycles successifs de photosynthèse, avant qu'elle ne s'échappe définitivement hors du pays sous forme de vapeur. Comparé à une eau perdue par évaporation directe du sol, et partiellement par évapotranspiration des plantes après un seul usage, ce mécanisme offre un gain hydrique de 700 à 800 %.

¹³ ICARDA. (2019). Traditional water harvesting techniques in North Africa. International Center for Agricultural Research in Dry Areas.

¹⁴ CIRAD. (2020). Agroforestry systems in arid zones: microclimate impacts. Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement.

¹⁵ INRA Maroc. (2022). Soil microbiology and water retention capacity. Institut National de la Recherche Agronomique du Maroc.

En Tunisie, ces pratiques combinées permettent aux fermes de réduire leur consommation d'eau de 40 à 60% sans compromettre leur productivité (GIZ, 2023)¹⁶.

Cette approche globale transforme radicalement le rapport à l'eau d'une ressource gaspillée ou surexploitée vers un capital préservé et régénéré, et ouvre la voie à une véritable résilience hydrique.

Les plantes, et particulièrement les arbres, ne se contentent pas d'utiliser l'eau – mais créent la pluie. En émettant des composés organiques volatils, des particules biologiques (spores, bactéries) et de la vapeur d'eau, elles créent les conditions optimales pour la formation des nuages et des précipitations. Ces émissions végétales, rendent plus efficace le processus de formation des pluies. Résultat : avec la végétation, l'humidité atmosphérique se transforme en précipitations bien plus facilement que dans un environnement sans végétal, où les seuils de condensation et de congélation ne suffiraient pas à déclencher la pluie. Mieux encore, un écosystème bien désigné et couplé à certaines espèces végétales spécifiques, peut capter directement l'humidité atmosphérique (jusqu'à 4 mm/jour)¹⁷. Aussi, la décomposition du bois (racinaire ou mulch de surface) par des micro-organismes qui respirent produit chimiquement de l'eau nouvelle¹⁸.

L'agroécologie agit donc comme un amplificateur hydrologique naturel : elle transforme des zones arides en paysages plus

¹⁶ GIZ. (2023). Water efficiency in Tunisian agroecological farms. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit.

¹⁷ Sources : Beysens, D. (2022). Dew water harvesting: Principles and applications. CNRS Editions. (Source pour la capture d'humidité atmosphérique, et Zayed, A. et al. (2021). *Atmospheric water generation in arid ecosystems: Potential of 4 mm/day*. Journal of Arid Environments, 85, 112-125

¹⁸ Lignine + cellulose décomposées en sucres élémentaires, puis "brulés" par les organismes donne : $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + 2808 \text{ kJ}$

humides, non pas par irrigation, mais par régénération des fonctions écologiques du sol et des plantes. Elle restaure les cycles de l'eau verte ce qui permet de créer des microclimats au niveau local. En effet, les systèmes agroécologiques recréent des microclimats capables d'augmenter les précipitations locales de 5 à 10% (PNUD, 2021)¹⁹.

Un levier stratégique pour la Tunisie

Dans un pays menacé par la désertification, la restauration des cycles de l'eau verte est une priorité. En combinant des techniques adaptées – couverts végétaux estivaux, systèmes multi-étages, agroforesterie syntropique... – les agriculteurs tunisiens peuvent sécuriser leur production en minimisant les irrigations, tout en régénérant un climat local plus favorable à leurs activités.

L'agroécologie offre des solutions innovantes pour "cultiver l'eau" plutôt que la consommer. L'agriculture syntropique, par exemple, démontre une capacité remarquable à régénérer les cycles hydrologiques locaux. En associant stratégiquement différentes strates végétales, cette méthode augmente l'infiltration de 40 à 60% et réduit l'évaporation des sols de 30% (Götsch, 2018). De même, les cultures en zaï - des cuvettes de plantation traditionnelles - ont permis de reverdir des zones désertiques au Sahel, avec des gains de productivité allant jusqu'à 500% dans certaines régions du Burkina Faso (Reij et al., 2009). Ces techniques, validées scientifiquement, transforment radicalement notre rapport à l'eau en zones arides, passant d'une logique de consommation à une véritable culture de la ressource.

¹⁹ PNUD. (2021). Ecosystem-based approaches to climate adaptation in the Sahel. Programme des Nations Unies pour le développement.



Après une seule utilisation pour l'irrigation, l'immense majorité de l'eau mobilisable en Tunisie s'évapore et quitte directement le pays sous forme de vapeur !



De proche en proche, à travers les cycles de l'eau verte, c'est la quantité de vapeur d'eau et de pluie mise à disposition des fermes voisines qui est à chaque fois doublée, recyclant la même eau, multipliant par 2, 3, 4, 5²⁰ la quantité d'eau disponible pour l'agriculture en Tunisie, avant de la laisser s'envoler à l'étranger.

²⁰ Si recyclée seulement 3 fois, c'est un gain de + 200% d'eau disponible pour l'agriculture : ce chiffre est à comparer avec les gains de seulement 10% ou 20% par dessalement ou recyclage des eaux usées... Non seulement l'agroécologie permet cet exploit, mais l'écosystème capable de réaliser cet exploit va bien sûr régénérer les sols en même temps.

Chapitre 6 : Révolution technique – pratiques clés

L'agroécologie moderne ne se limite pas à quelques gestes symboliques ou à des principes généraux. Elle repose sur des pratiques agricoles précises, reproductibles et performantes qui permettent d'accélérer la régénération des sols tout en assurant la rentabilité des fermes.

Voici quelques-unes des techniques les plus efficaces :

- **Le MSV (Maraîchage sur Sol Vivant)** : régénération des sols par apport massif de matières organiques externes (BRF-Bois Raméale Fragmenté, paillage, fumiers, composts de ferme) en surface, de micro-organismes, de couverts végétaux à forte croissance détruits juste avant un semis direct des légumes sans travail du sol.
- **Les couverts végétaux diversifiés, les méteils** : semés entre les cultures principales pour protéger et nourrir le sol, stimuler la photosynthèse toute l'année, améliorer la structure du sol et relancer l'activité biologique.
- **Le semis direct sur couvert végétal (SDCV)** : Développé depuis près de 100 ans aux USA pour limiter l'érosion des sols, le semis direct est une pratique agroécologique dite d'AC – « Agriculture de Conservation ». Mais bien qu'étant une grande avancée par rapport au labour, a-t-on encore le luxe de « conserver » des sols bien souvent déjà morts ? Au-delà de la « conservation » est donc apparue récemment l'agriculture de « régénération » qui vise à restaurer le plus rapidement possible la matière organique des sols et leur activité biologique²¹. Une de ses évolutions principales est de combiner l'utilisation de semoirs de semis direct de l'AC avec des couverts d'interculture ainsi que des associations

²¹ Cf. schéma ci-après des piliers de l'agriculture bio-régénératrice tels que définis par le RTTA.

de culture apportant des fortes biomasses qui, au fur et à mesure de leur minéralisation, apportent les éléments nutritifs à la culture de production.

- **L'agroforesterie syntropique** : plantation dense et synergique d'une multitude d'espèces ligneuses et herbacées, avec taille fréquente et retour au sol des biomasses, pour maximiser la captation de l'eau, créer de l'ombre et dynamiser les cycles biologiques.

Les performances exceptionnelles du MSV, du SDCV et de l'agroforesterie syntropique sont en partie expliquées par les travaux de la microbiologiste des sols Christine Jones : le principal levier des approches agroécologiques les plus performantes est de maximiser les exsudats racinaires — autrement dit, maintenir une photosynthèse active et des racines vivantes le plus possible, idéalement 365 jours par an. Une part importante du carbone capté par la plante est en effet transférée sous terre sous forme de sucres, d'acides organiques et d'autres composés qui nourrissent en continu la vie du sol (bactéries, champignons mycorhizes). Ces micro-organismes transforment ensuite cette "énergie liquide" en matière organique plus stable et en agrégats qui améliorent la structure, la fertilité et la rétention d'eau — de façon plus durable et rapide que les seuls résidus aériens. C'est pourquoi les systèmes à couverts végétaux permanents, associations de cultures, plantes pérennes et agroforesterie, avec un sol peu perturbé, peuvent régénérer plus vite, tout en maintenant de très bons niveaux de rendement.

- **Les cultures associées et la rotation intelligente** : combiner différentes espèces sur la même parcelle pour optimiser les synergies entre plantes et repousser les

ravageurs²², limiter les ravageurs et maladies, et améliorer la fertilité.

- **Les bio-intrants produits à la ferme** : TCO - Thés de Compost Oxygénés, MAB - Microorganismes Autochtones Bénéfiques (anaérobiques), EFP - Extraits Fermentés de Plantes, fumiers lombricompostés / Bokashi d'andain, etc. permettent de réduire les coûts et de garantir l'autonomie des agriculteurs. Les extraits fermentés de plantes sont utilisés pour renforcer la santé des cultures, gérer les équilibres RedOx et pH des sols, et prévenir les maladies.

L'élevage fait aussi partie du système agroécologique, il est même nécessaire à sa réussite notamment sur des objectifs d'autonomie en intrants organiques, pour l'équilibre écologique des fermes et la disponibilité de produits d'élevage de qualité. On peut citer certaines techniques fortement reliées aux modèles agroécologiques :

- **Pâturage tournant dynamique** : En déplaçant les animaux fréquemment sur différentes parcelles, on stimule la repousse des prairies, on fertilise naturellement les sols et on améliore la productivité fourragère de 30 % (Savory Institute, 2020²³).
- **Agro-sylvo-pastoralisme** : L'association d'arbres, de cultures et de bétail crée des microclimats, fournit des fourrages riches et réduit la mortalité animale de 40 % en période de chaleur (CIRAD, 2021²⁴).

²² La technique dite « Push/Pull » utilise des plantes qui repoussent les ravageurs dans les cultures et d'autres qui les attirent sur les bordures.

²³ Savory Institute. (2020). Holistic Management: A Commonsense Revolution to Restore Our Environment (3rd ed.). Island Press.

²⁴ CIRAD. (2021). Agro-sylvo-pastoralisme en zones arides : impacts climatiques et productifs. Rapport technique, Montpellier.

- **Alimentation locale et diversifiée** : L'utilisation de fourrages protéiques (luzerne, trèfle) et de sous-produits agricoles diminue de 50 % les coûts d'alimentation, comme le montre l'exemple des élevages ovins en Tunisie (GIZ, 2022²⁵).
- **Santé animale par les plantes** : L'usage de plantes médicinales (ail, thym, neem) permet de réduire de 70 % le recours aux antibiotiques (IFOAM, 2021²⁶).
- **Petits ruminants et volailles en mobilité** : Les chèvres et moutons gèrent naturellement les adventices, tandis que les volailles enrichissent les sols avec 3 tonnes de fumure par hectare et par an.

Ces techniques améliorent la fertilité des sols (+20 % de matière organique en 5 ans) et la rentabilité des fermes (+25 à 40 % de marge brute, FAO 2023²⁷), tout en renforçant la résilience climatique. L'élevage agroécologique n'est pas qu'une alternative—c'est un pilier de la transition agricole.

Toutes ces pratiques évoluent constamment grâce aux retours d'expérience des agriculteurs, chercheurs, et à l'expérimentation collective. En conjuguant savoir-faire traditionnel, science moderne et innovations agronomiques, l'agroécologie bâtit les fondations d'une révolution agricole.

Le schéma ci-après montre comment ces techniques se complètent dans un ensemble robuste et performant.

²⁵ GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit). (2022). Élevage ovin agroécologique en Tunisie : analyse économique et environnementale. Projet PROTERRA.

²⁶ IFOAM - Organics International. (2021). Reducing Antibiotics in Livestock: Best Practices in Organic Systems. Policy Brief.

²⁷ FAO. (2023). The Role of Agroecological Livestock in Sustainable Food Systems. Rapport sur l'agroécologie.



Les 10 piliers agronomiques de l'agriculture bio-régénératrice en zone aride: Régénératrice des sols, des écosystèmes, du climat, de la valeur nutritive des aliments et notre santé, des populations d'agriculteurs et leur revenu

1. Sol & plantes sont **régulièrement analysés dans toutes leurs dimensions** (physique, chimique, biologique énergétique) pour adapter chaque pratique bio-régénératrice (rétroaction en continu)



2. Le sol est **TOUJOURS couvert** (l'habitat) et la **photosynthèse est maximisée** : le soleil tombe sur une feuille verte, JAMAIS sur le sol → **Couverts verts, même en été sans irrigation**

9. Les animaux et le **pâturage sont intégrés dans les rotations** en adaptant leur pression sur l'écosystème



3. Le sol est riche en matière **organique stable** (l'habitat) et le **moins perturbé possible** (semi direct)

8. La **biodiversité est maximisée** : agroforesterie, cultures associées (dont push/pull) au lieu des rotations de monocultures, bordures sauvages, points d'eau, etc.



10. **Partage des connaissances entre agriculteurs**

4. La **nourriture du sol est maximisée** par les **couverts végétaux** et le **trognage d'agroforesterie** :
- Par retour au sol maxi de biomasse vivante - Par exsudats de racines vivantes quasi 365/jan



7. Les **cycles naturels de l'eau** sont **rétablis** et la **captation de l'humidité de l'air** est maximisée par des pratiques **d'agroforesterie syntropicque**



5. Les **intrants bio** sont, si possible, **produits à la ferme** (autonomie, rentabilité) et ne sont pas des « cides » mais au contraire **la pour soutenir la vie** : (Thés de compost, Extraits fermentés, bokashi, fumiers, etc.) apportés tant au sol que foliaires.

6. Des **semences de variétés résistantes** et **adaptées à l'agriculture bio-régénératrice**

Chapitre 7 : L'agroécologie d'aujourd'hui : une fusion des meilleures pratiques

L'agroécologie d'aujourd'hui est très différente d'il y a seulement 10 ou 15 ans. Elle a évolué à grande vitesse en intégrant les avancées des différents courants agroécologiques : agriculture biologique, agriculture de conservation des sols, permaculture, agroforesterie, maraîchage sur sol vivant, pâturage tournant dynamique, etc.

Au lieu d'opposer les approches, elle les fusionne intelligemment, en conservant ce qui fonctionne le mieux dans chaque système, selon le contexte pédoclimatique, les objectifs de production et les ressources disponibles.

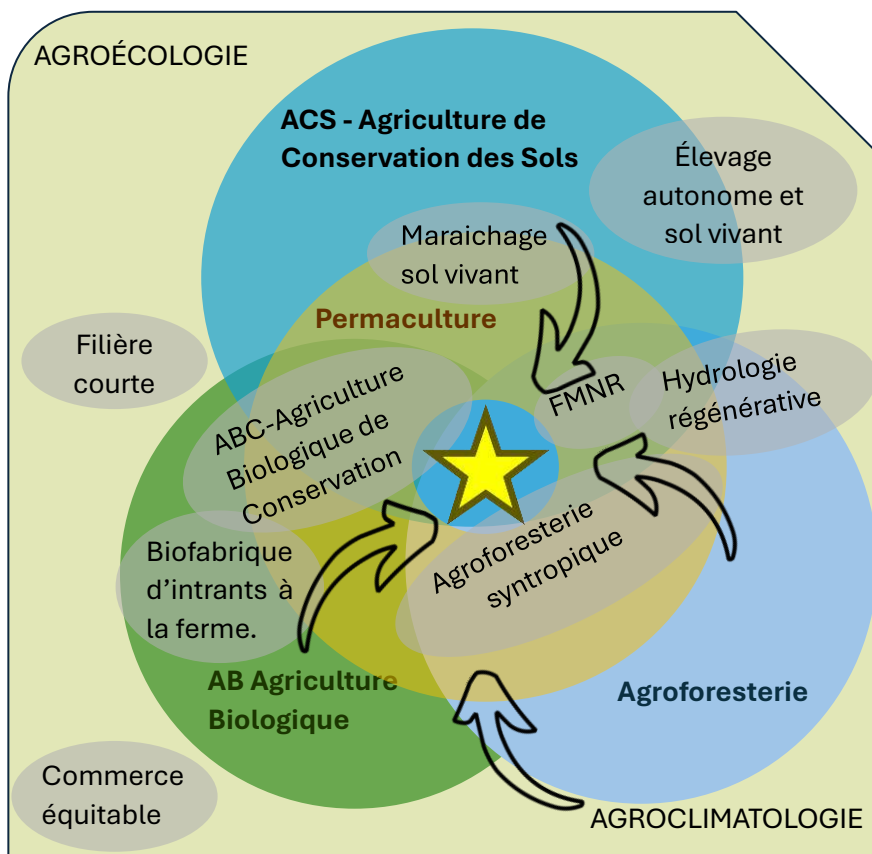
L'objectif n'est plus simplement de limiter les dégâts, mais de régénérer rapidement les sols, les paysages, le climat, les communautés rurales et la santé publique.

On ne parle plus de retour en arrière ou de nostalgie du passé, mais bien d'une agriculture d'avenir, moderne, technico-économiquement performante, compatible avec les enjeux écologiques du XXI^e siècle.

Cette évolution rapide, portée par une multitude d'acteurs de terrain, rend possible une transition à grande échelle, à condition de savoir la reconnaître, la soutenir, et lui donner les moyens de se déployer.

La multiplicité des pratiques qui doivent s'assembler dans une infinité de combinaisons adaptées à chaque contexte local met le partage des connaissances au cœur même de l'agroécologie. A la différence de l'agriculture conventionnelle qui a concentré une grande partie de la connaissance chez les fournisseurs de semences et d'intrants, l'agroécologie est d'abord portée par une communauté de partage continu.

L'agriculture de demain ★ sera à la fois Bio, environnementale, en ACS, Agro-sylvo-pastorale, en hydrologie régénérative, en agroforesterie syntropique, fabriquera elle-même ses bio-intrants, etc.



Chapitre 8 : L'agroécologie appliquée par chacun de nous

L'agroécologie n'est pas réservée aux seuls petits agriculteurs. Elle peut bénéficier aux plus grandes fermes et elle concerne aussi chacun d'entre nous, quel que soit notre contexte de vie. Que nous soyons propriétaires d'oliveraies, exploitants de grandes cultures, ou simples citoyens avec un balcon, nous pouvons tous contribuer à cette transition. Voici trois exemples concrets pour s'engager dans cette voie.

1. Les oliveraies : régénérer plutôt qu'épuiser nos sols

Traditionnellement labourées et laissées à nu, les oliveraies tunisiennes souffrent d'érosion et d'appauvrissement des sols. Ces pratiques reposent sur une double erreur :

1. « Un sol labouré absorbe mieux la pluie et il faut donc labourer entre les oliviers pour capter toutes les pluies » --> FAUX ! C'est tout le contraire : un sol non labouré et parfaitement vivant peut absorber jusqu'à 160mm d'eau par heure alors qu'un sol labouré et mort peut plafonner à 2 mm/heure. La photo ci-dessous le prouve pour ceux qui en doute...



2. « Les herbes qui poussent au pied des oliviers entrent en concurrence avec les oliviers pour l'eau et il faut donc les éliminer » --> C'est encore FAUX ! Végétaliser un sol sous les oliviers permet non seulement de capter plus d'eau dans le sol, mais il ralentit le dessèchement du sol, fait baisser sa température, favorise la vie microbienne et surtout mycorhizienne qui va mobiliser plus l'eau pour l'olivier, etc.

Des pratiques agroécologiques simples peuvent transformer les oliveraies en écosystèmes fertiles et résilients :

- **Méteils légumineuses-**

céréales : Semer des mélanges de légumineuses (Sulla, vesce, fenugrec, féverole) et de céréales (avoine, orge, triticale) entre les oliviers améliore la structure du sol, fixe l'azote



naturellement et limite les adventices. Ces couverts végétaux protègent aussi le sol de l'érosion et de l'évaporation.

- **Broyage et épandage du bois de taille** : Au lieu de brûler les résidus de taille, les broyer finement et les épandre au pied des arbres enrichit le sol en matière organique, stimule la vie microbienne et améliore la rétention d'eau. Contrairement aux idées reçues, un broyat fin ne favorise pas les parasites du bois, mais se décompose rapidement en humus.

- **Broyage ou fauche plutôt que labour** : Laisser les couverts végétaux se développer puis les faucher (au lieu de les labourer) préserve la structure du sol et restitue la matière organique en surface, favorisant ainsi un sol vivant et fertile.



Résultats :

- ✓ Réduction de l'érosion et amélioration de l'infiltration de l'eau
- ✓ Augmentation du taux de matière organique
- ✓ Oliviers plus résistants aux sécheresses et maladies

2. Les grandes cultures : rentabilité et régénération des sols

Que l'on soit un petit exploitant ou une très grande ferme, l'agroécologie permet d'améliorer les revenus tout en restaurant les sols (le capital) :

- **Semis direct sous couvert végétal** : Éviter le labour et maintenir un couvert permanent (ex : à base de luzerne, trèfle souterrain ou autres plantes) protège le sol, réduit les besoins en irrigation et limite le développement des adventices.
- **Cultures associées et rotations** : Associer céréales et légumineuses (blé + fenugrec ou féverole) optimise l'utilisation des nutriments et diminue la dépendance aux engrais chimiques.
- **Bio-intrants produits à la ferme** : Fabriquer ses propres intrants (Thés de Composts Oxygénés, Microorganismes Autochtones Bénéfiques, Extraits Fermentés de Plantes...) réduit les coûts et améliore la santé des sols et des plantes.
- **Désherbage mécanique plutôt que chimique** : Des solutions de désherbage mécaniques existent – même low tech & low cost - et permettent dorénavant de réaliser en sécurité une transition du chimique vers le biologique. Une fois la transition réalisée, l'essentiel du contrôle des adventices n'est même plus mécanique mais réalisé par les couverts végétaux : « enherber pour désherber » et les équipements de désherbages restent là en cas de problème.

Résultats :

- ✓ Diminution des coûts de production (-30 à 50 %)
- ✓ Sols plus fertiles et résilients face aux aléas climatiques

3. Les citadins : cultiver sa nourriture, même en ville

Pas besoin de terres agricoles pour pratiquer l'agroécologie !

- **Balcons et terrasses :**

Cultiver tomates, aromates ou concombres en pots, avec du compost maison et des techniques d'arrosage économes.



- **Jardins partagés :** Participer à des potagers collectifs pour produire des légumes bios en milieu urbain.



- **Compostage des déchets verts :** Recycler ses épluchures et déchets organiques en compostage anaérobie (i.e. sans oxygène) avec des micro-organismes efficaces (EM®) pour nourrir ses plantes et réduire son empreinte écologique.

Pour avancer tous ensemble et savoir comment mener votre transition, adhérez au RTTA et/ou une de ses associations.

Résultats :

- ✓ Alimentation saine et locale
- ✓ Réduction des déchets et des dépenses alimentaires
- ✓ Sensibilisation des enfants et voisins à l'écologie

Conclusion

L'agroécologie est une affaire collective. Des oliveraies aux balcons urbains, chaque action compte. En adoptant ces pratiques, nous pouvons tous participer à une Tunisie plus résiliente et plus verte. **La transition commence par nous !**

Chapitre 9 : Les bénéfices multidimensionnels de l'agroécologie

L'agroécologie incarne bien plus qu'une simple alternative agricole : elle représente une transformation sociale profonde, portée par une communauté humaine engagée. Cette approche rassemble agriculteurs, paysans, consommateurs, citoyens et scientifiques autour d'une vision commune où alimentation saine, santé environnementale et justice sociale sont indissociables. En reconnectant les savoirs traditionnels aux innovations écologiques et agronomiques, elle produit des résultats tangibles dans quatre domaines clés :

1. Bénéfices environnementaux

- Augmentation de 30% de la biodiversité en 5 ans (FAO, 2023)
- Restauration de la fertilité des sols (+0.5 à +1% de matière organique/an pour les techniques les plus avancées)
- Réduction de 50% de l'érosion et amélioration de l'infiltration hydrique
- Captation accrue du carbone (jusqu'à 5 tonnes CO₂/ha/an)

2. Bénéfices économiques

- Réduction de 30-50% des coûts de production (GIZ, 2022)
- Valorisation des produits locaux (+40% de marge brute)
- Création de deux fois plus d'emplois que l'agriculture conventionnelle (RESOLIS, 2021)
- Dynamisation du secteur agricole comme secteur de création de valeur et création des filières rémunératrices garantissant des revenus décents
- Augmentation du nombre d'agriculteurs et réutilisation des terres laissées à l'abandon

3. Bénéfices sociaux et culturels

- Renforcement de la souveraineté alimentaire
- Transmission intergénérationnelle des savoirs

- Restaurer le statut social des agriculteurs paysans par des politiques de reconnaissance professionnelle
- Intégrer les jeunes dans des projets territoriaux valorisant leur rôle de gardiens de la biodiversité
- Résilience face aux crises climatiques et économiques

4. Bénéfices sanitaires

- Réduction des résidus de pesticides dans l'alimentation
- Diminution de l'exposition des agriculteurs aux produits toxiques
- Alimentation plus diversifiée et nutritive
- Prévention des maladies chroniques liées à l'alimentation

Les bénéfices sanitaires de l'agroécologie sont souvent résumés dans le concept « **One Health** » ou « **Une seule santé** » qui repose sur l'idée que la santé humaine, la santé animale et la santé des écosystèmes sont profondément interconnectées. Il invite à repenser les politiques agricoles, alimentaires et sanitaires à travers une approche intégrée et préventive. Dans ce cadre, l'agroécologie offre une réponse concrète : en réduisant l'usage des pesticides et antibiotiques, en préservant les équilibres microbiens des sols et en favorisant une alimentation diversifiée et locale, elle restaure les conditions de santé pour les humains, les animaux et les milieux naturels. Après avoir structuré nos politiques autour de l'approche « de la ferme à la table » (Farm to Fork), le One Health propose un renversement : partir des besoins nutritionnels, sociaux et écologiques des populations pour orienter les stratégies de production. Cette logique « de l'assiette au champ » (Fork to Farm) redonne sens aux systèmes alimentaires, en plaçant la santé globale au cœur des priorités agricoles.

Chapitre 10 : Temporalité de la transition agroécologique en Tunisie

L'agriculture conventionnelle a simplifié et homogénéisé les pratiques. En uniformisant les écosystèmes, elle les a nécessairement détruit car la vie est par essence diversifiée et complexe, ce qui fait sa robustesse. A l'opposé, l'agroécologie intègre la biodiversité et son hétérogénéité, ce qui la rend spécifique à chaque contexte. Une transition agroécologique à grande échelle doit donc trouver le juste équilibre entre standardisation et contextualisation.

En Tunisie, cette transition est un processus qui s'inscrit dans le temps et ne peut se réaliser du jour au lendemain. Bien que certaines pratiques soient déjà connues ou testées localement, leur adoption à grande échelle par les agriculteurs, les consommateurs et les décideurs reste un défi. Cette lenteur s'explique par le temps nécessaire à la diffusion des savoirs techniques, à la prise de conscience des enjeux environnementaux et socio-économiques, ainsi qu'au financement des coûts de transition.

À l'échelle d'une exploitation, une reconversion complète vers l'agroécologie prend généralement entre 3 et 5 ans, selon une étude de l'INRAT (2023)²⁸. Cette période inclut la formation des agriculteurs, l'expérimentation de nouvelles méthodes et un accompagnement technique continu pour assurer la réussite de la transition.

À l'échelle nationale, une transformation systémique du modèle agricole tunisien demanderait entre 10 et 15 ans (FAO, 2021)²⁹, en raison des réformes politiques nécessaires, de la restructuration

²⁸ INRAT (2023), Étude sur les délais de transition agroécologique à l'échelle des exploitations agricoles en Tunisie.

²⁹ FAO (2021), Transition agroécologique : expériences internationales et implications pour les politiques publiques en Tunisie.

des filières et de la coordination entre les différents acteurs. Ce délai correspond aux expériences internationales de transitions agroécologiques dans des contextes similaires, où l'adaptation institutionnelle et le changement des pratiques à grande échelle prennent au moins une décennie.

Pour accélérer cette transition une décision politique forte devra accompagner la restructuration du système agricole et alimentaire Tunisien. Ainsi, des politiques publiques incitatives, un renforcement des capacités techniques et un financement adapté sont indispensables. Cependant, des freins existent, tels que la résistance au changement, le manque de moyens et l'instabilité des stratégies agricoles. Si des progrès peuvent être observés à court terme sur certaines exploitations, une transition agroécologique complète et durable en Tunisie nécessitera un engagement soutenu sur le long terme, associant l'État, les agriculteurs, la recherche et la société civile.

Priorités pour la Tunisie :

1. Adapter les techniques d'agroécologie les plus en pointe aux conditions locales (sécheresse, petites exploitations, ressources financières réduites)
2. Développer des couverts végétaux l'été sans irrigation
3. Réussir la généralisation du semis direct sur couvert végétal
4. Développer la production des bio-intrants à la ferme
5. Mécaniser l'agroforesterie syntropique pour la rendre rentable et scalable à grande échelle
6. Renforcer les synergies entre chercheurs et agriculteurs
7. Soutenir l'innovation locale en matières d'équipements et de semences spécifiques aux pratiques agroécologiques

Avec une feuille de route claire associant État, collectivités et société civile, la Tunisie pourrait devenir un modèle agroécologique pour le bassin méditerranéen, combinant résilience climatique et souveraineté alimentaire.

Chapitre 11 : Transition agroécologique et Stratégie Nationale de Transition Ecologique

Face à l'urgence écologique, alimentaire et sociale, la transition agroécologique en Tunisie doit s'appuyer sur une stratégie nationale claire, cohérente et soutenue.

Suite à une demande de l'APIA pour un atelier multi-acteurs sur la transition agroécologique en 2024, le RTTA a identifié une liste d'actions prioritaires à court terme, commençant par la reconnaissance de l'agroécologie comme modèle agricole non pas de niche, mais principal. Ces 10 actions prioritaires pour accélérer la définition et mise en œuvre d'une feuille de route nationale de transition agroécologique sont :

1. **Former** les décideurs publics et privés aux pratiques agroécologiques **les plus en pointe**, celles qui battent les records de rendement et de vitesse de régénération de nos écosystèmes.
2. Finaliser avec le soutien de la recherche des **itinéraires techniques agroécologiques performants et robustes** comme l'Itinéraire technique Tounes El Khadra (ITK TEK)³⁰ et les démontrer via un réseau de **fermes de référence** dans tous les étages climatiques : la preuve par l'exemple !
3. Mettre en place des **aides à l'investissement** spécifique à l'agroécologie et supprimer urgemment 100% des avantages financiers aux équipements et pratiques destructrices des sols (charrues, etc.) et des sous-sols (nappes phréatiques).

³⁰ Le programme multidisciplinaire ITK TEK est porté par le RTTA avec le soutien de nombreux instituts de recherche (INRAT, INAT, INRGREF, ISSBAT, INGC, etc.). Il offre des solutions techniques concrètes et adaptées à la Tunisie pour une régénération des sols et des rendements la plus rapide possible. Plus d'information sur les 4 piliers de l'ITK TEK, consultez le site <https://www.agroecologie-tunisie.network>

4. Mettre en place des **aides à l'exploitation proportionnelles à la performance régénérative** des fermes, c'est-à-dire liées au résultats et non aux moyens.
5. Instaurer un système de **bonus/malus** selon la régénération/dégradation des sols **pour toutes les terres louées par l'Etat**³¹.
6. Adapter le cadre juridique pour **interdire le pâturage sauvage, promouvoir le pâturage tournant dynamique et les banques fourragères** arborées afin d'intensifier la production de fourrage sur des surfaces plus réduites comme solution alternative aux petits éleveurs, et éliminer le pâturage sur les sols en cours de régénération.
7. Mettre en place un cadre juridique pour protégeant les **semences paysannes** et relancer urgemment les efforts d'amélioration variétale sur ces semences adaptées aux pratiques agroécologiques.
8. Encourager et mettre en place un cadre juridique pour les **filières courtes et la transformation locale**.
9. Lancer une campagne nationale de communication sur l'agroécologie pour relier producteurs et consommateurs afin d'aligner offre et demande dans une logique « One health ».
10. **Coconstruire une feuille de route de la transition agroécologique et le système alimentaire** avec tous les acteurs du système agricole, agroalimentaire, environnement et santé.

Qu'il s'agisse des actions à court terme ci-dessus, ou de la transition à plus long terme, l'agroécologie offre une solution très concrète à l'implémentation de la SNTE (Stratégie Nationale de Transition Ecologique). Loin de créer des approches redondantes ou séparées, la définition d'une Stratégie Nationale de Transition Agroécologique

³¹ Des indicateurs très simples comme l'évolution du taux de matière organique / argile seraient un point de départ simple et efficace.

et de l'Alimentation compléterait et consoliderait la SNTE. Afin de démontrer l'indispensable synergie entre les approches des différents ministères, nous listons ci-après les éléments de la SNTE qui sont directement en lien avec l'agroécologie.

Le même travail devra être fait dans la logique « One Health » avec le ministère de la santé, en particulier avec une stratégie de lutte contre les Maladies Non Transmissibles (MNT) pour lesquels une meilleure qualité nutritionnelle réduit les facteurs de risques et contribue à en prévenir l'apparition, améliorant aussi la santé des personnes déjà atteintes en limitant les complications.

Éléments de la SNTE déjà en lien avec l'agroécologie :

- Axe 2 Changements climatiques
 - Mesures 13 et 19 - Objectif 3 Meilleure sécurité alimentaire et conservation durable des écosystèmes vulnérables et productifs - 5 programmes clés :
 - 1. Restauration des sols agricoles par des actions intégrées de restauration/préservation des terres et des écosystèmes, et optimisation de leur utilisation
 - 2. Optimisation de l'élevage
 - 3. Amélioration de la production céréalière à travers des actions
 - 4. Bonnes pratiques agricoles (BPA) et agriculture de conservation
 - 5. Promotion de l'agriculture biologique
 - 6. Promotion de l'agriculture paysanne qui permet une conservation dynamique des ressources génétiques autochtones chez les agriculteurs, essentielle pour garantir la continuité de l'adaptation de ce germoplasme aux changements climatiques
- Axe 2 Changements climatiques
 - Mesure 15 – Mettre en œuvre les stratégies sectorielles d'adaptation et de résilience aux changements climatiques

de l'agriculture, de la santé et du littoral (Objectif Rendre la Tunisie résiliente aux CC, avec un modèle de développement inclusif et durable – Programme Approche NEXUS Eau, Énergie et Alimentation, dans le cadre d'une approche intégrée prenant en considération les aspects sociaux, écologique et économique en exploitant les mêmes ressources considérées rares de nos jours, le but étant d'assurer une transition vers des systèmes de production agricole pour les rendre plus résilients aux impacts des CC en améliorant les conditions de vie des populations locales usagères des ressources)

- Axe 3 Gestion durable des ressources et des écosystèmes
 - Mesure 22 - Actualiser la carte agricole en y intégrant les zones sensibles à protéger et introduire l'agroécologie et l'agroforesterie
 - Mesure 23 - Préparer un plan d'action pour la réduction de l'utilisation des pesticides chimiques dans l'agriculture
 - Mesure 24 - Mettre en œuvre la Stratégie et le plan d'action national de protection de la biodiversité *[celle-ci étant un des fondements de l'agroécologie. Par ailleurs, les acteurs tunisiens de l'agroécologie travaillent déjà activement avec la Banque des Gènes pour la promotion des ressources génétiques tunisiennes dans l'agriculture nationale.]*
 - Mesure 25 - Adopter et mettre en œuvre la Stratégie d'économie bleue... *[L'agroécologie, en contribuant directement à la restauration des cycles de l'eau verte pourrait devenir le levier principale de réduction de consommation d'eau bleue d'irrigation, et, in fine, contribuer à l'amélioration de la disponibilité de l'eau bleue en Tunisie par la hausse des précipitations].*
 - Mesure 26 - Mettre en œuvre le Plan d'action nationale de lutte contre la désertification, l'agroécologie contribue à l'ensemble des 3 objectifs de cette mesure : 1 Restaurer et réhabiliter les sols dégradés , 2 Stopper la reconversion des

- forêts en terres agricoles ou autres usages, 3 Augmenter la capacité de séquestration de carbone des forêts et des sols
- Mesure 27 - Elaborer et mettre en œuvre un programme de réhabilitation des sols dégradés, dans le cadre du Plan d'action national de lutte contre la désertification
 - Mesure 28 - S'engager dans la neutralité de la dégradation des terres
- Axe 4 Asseoir les bases de l'économie verte, bleue et circulaire dans le cadre de modes de consommation et de production durables :
 - Mesure 39 - Concevoir et déployer un programme d'accompagnement à l'intégration de la transition écologique au sein des entreprises et des administrations et institutions publiques (principe d'exemplarité de l'Etat) [*La transition agroécologique de l'OTD (Office des Terres Domaniales) aura un impact environnemental majeur*]
 - Mesure 40 - Actualiser le Programme d'action national de santé environnementale, y compris la réalisation d'enquêtes épidémiologiques et le suivi de l'état de santé des populations, notamment les plus exposées à la pollution [*L'agroécologie contribue directement à réduction de l'exposition des agriculteurs aux pesticides et participe directement à l'implémentation du concept de « One Health »*]
 - Mesure 43 - Mettre en œuvre le Plan d'action national de consommation et de production durables – Objectif Assurer une chaîne alimentaire durable qui améliore les performances économiques, sociales et environnementales tout au long du cycle de vie des produits et Encourager la consommation des produits locaux de terroir et biologiques
 - Axe 5 Science, Connaissance et culture au service de la transition écologique :
 - Mesure 46 – Mettre en place un panel permanent et transdisciplinaire d'experts pour l'étude du climat, de la

biodiversité et de la dégradation des terres, connecté aux réseaux internationaux : il devrait être doté d'un budget annuel permettant de mobiliser des experts transdisciplinaires et de produire et publier régulièrement des rapports scientifiques de qualité [*le développement de la transdisciplinarité scientifique est un des fondement de l'agroécologie et un levier prioritaire d'action du RTTA*]

- Mesure 49 - Formation professionnelle certifiante dans les métiers verts, via une collaboration étroite entre le Ministère de l'environnement (CITET) et le ministère de l'emploi et de la formation professionnelle [*Une formation certifiante en agroécologie est déjà en cours de réalisation avec l'AVFA. D'autres cursus de formation à l'agroécologie pourront être développés.*]
- Mesure 52 - Développer et diffuser une plateforme nationale des savoir-faire et des bonnes pratiques durables, et ce, en vue de l'échange, du réseautage et du partage des success-story [*Le RTTA peut directement devenir un des maillons de cette plateforme*].
- Mesure 53 - Concevoir une stratégie nationale de sensibilisation, de communication et d'éducation à la protection de l'environnement, au développement durable et à la transition écologique [*La transition agroécologique est partie intégrante de la transition écologique et doit être un élément clef d'une stratégie nationale de sensibilisation, de communication et d'éducation.*]

Conclusion

L'agroécologie incarne bien plus qu'une alternative agricole : c'est un réveil urgent et une solution tangible face à l'effondrement silencieux de nos écosystèmes. Loin d'être une utopie, elle démontre quotidiennement sur le terrain tunisien – des oasis de Gabès aux fermes du Nord-Ouest – qu'une agriculture régénératrice est possible. Pourtant, chaque saison perdue dans l'inaction aggrave l'érosion des sols, la destruction des cycles de l'eau verte et bleue, la dépendance alimentaire et la précarité des agriculteurs. Les preuves scientifiques et les réussites locales s'accumulent : augmentation de la biodiversité, des sols qui retrouvent leur fertilité à long terme et rendements équivalents au conventionnel mais bien plus réguliers face aux aléas climatiques, des communautés qui se réapproprient leur souveraineté alimentaire et leurs transitions sociales.

Mais cette transition exige plus que des expérimentations isolées – elle nécessite une transformation profonde des mentalités et des politiques. Comme l'ont montré les mouvements agricoles les plus inspirants en Afrique ou Amérique latine, c'est en tissant des alliances inédites entre agriculteurs, chercheurs et citoyens que nous écrirons un nouveau chapitre. L'agroécologie n'est pas un retour en arrière, mais un progrès essentiel : elle réconcilie productivité et résilience, modernité et savoirs ancestraux. Face à l'urgence climatique et sociale, et surtout l'instabilité géopolitique mondiale, elle représente notre meilleure assurance-vie collective.

Le temps n'est plus aux débats, mais à l'action coordonnée entre responsables politiques de tous les institutions concernées, société civile, chercheurs et consommateurs. Car c'est aujourd'hui que se joue notre capacité à nourrir sainement la Tunisie, en autonomie et sans détruire nos sols. Cette agriculture du vivant attend simplement que nous ayons la sagesse de lui donner l'ampleur nécessaire en déployant une ambitieuse Stratégie Nationale de Transition Agroécologique et de l'Alimentation.

Glossaire de quelques termes clés de l'agroécologie

Termes agronomiques et techniques

- **Matière Organique (MO)**
Composante du sol issue de la décomposition des végétaux et animaux. Essentielle pour la fertilité, la rétention d'eau et la vie microbienne.
- **Couverts végétaux**
Plantes cultivées entre deux cultures principales pour protéger le sol, limiter l'érosion et enrichir la terre en nutriments (ex : légumineuses fixatrices d'azote). Ils sont généralement destinés à nourrir le sol et non à donner un produit commercialisable.
- **SD : Semis direct, parfois appelé AC : Agriculture de Conservation**
Technique de plantation sans labour, où les graines sont semées directement dans un sol couvert de résidus végétaux. Préserve la structure du sol et réduit l'érosion.
- **SDCV : Semis Direct sur Couvert Végétal**
Méthode de semis sans labour où les graines sont plantées directement dans un couvert végétal annuel ou vivace. Il est plus complexe à mettre en œuvre que le SD, mais il offre des résultats beaucoup plus performants : en nourrissant les organismes du sol, il limite la compaction, augmente le taux de MO bien plus rapidement, offrant une régénération des sols au-delà de sa simple conservation.
- **Agroforesterie syntropique ou Agroforesterie dynamique**
Système agricole associant arbres, cultures et animaux de manière dense et synergique, imitant la succession naturelle des écosystèmes pour régénérer les sols le plus rapidement possible.
- **Bio-intrants**
Produits naturels fabriqués à la ferme (Thés de Compost Oxygénés, Microorganismes Autochtones Bénéfiques, Extraits Fermentés de Plantes...) pour fertiliser les sols et renforcer la santé des plantes.
- **MSV (Maraîchage sur Sol Vivant)**
Méthode de culture légumière basée sur l'enrichissement continu du sol en matière organique et la suppression du labour.
- **Eau verte**
Eau stockée dans le sol et absorbée par les plantes, par opposition à l'eau bleue (rivières, nappes).

- **Pâturage tournant dynamique**

Méthode de gestion des troupeaux où les animaux sont déplacés fréquemment et en grand nombre pour optimiser la repousse des prairies et la fertilité des sols.

Concepts écologiques et sociaux

- **Souveraineté alimentaire**

Droit des peuples à définir leurs propres systèmes agricoles et alimentaires, sans dépendance aux marchés globaux.

- **One Health ("Une seule santé")**

Approche intégrant la santé humaine, animale et environnementale, reconnaissant leur interdépendance.

- **Biodiversité fonctionnelle**

Diversité des espèces (plantes, animaux, micro-organismes) qui interagissent pour maintenir les équilibres écologiques d'un agroécosystème.

Institutions et acronymes

- **RTTA (Réseau Tunisien pour la Transition Agroécologique)**

Collectif d'associations et d'acteurs tunisiens promouvant l'agroécologie comme modèle agricole national.

- **ODD (Objectifs de Développement Durable)**

17 objectifs mondiaux adoptés par l'ONU pour 2030, incluant la faim "zéro" et la lutte contre le changement climatique.

Pratiques traditionnelles tunisiennes

- **Jessours**

Terrasses agricoles traditionnelles en zones arides pour capter l'eau de pluie et limiter l'érosion.

- **Fenyas**

Ouvrages en pierre ou végétaux pour ralentir le ruissellement de l'eau et favoriser son infiltration.

- **Zaï**

Technique sahélienne de plantation en cuvettes pour concentrer l'eau et les nutriments autour des cultures.

Agroécologie :

Pourquoi et Comment

Vers une révolution agricole en Tunisie

Un guide accessible et inspirant pour comprendre les enjeux, les pratiques et les solutions de l'agriculture régénérative et autonome en climat sec

Ecrit par le Réseau Tunisien pour la Transition Agroécologique (RTTA)



« Pour réconcilier souveraineté alimentaire, santé des consommateurs et respect des écosystèmes »