



# Diversification des cultures en Méditerranée : associations, assolements et rotations

## Zones agroécologiques

Périurbain

Plaine céréalière

Montagne

Irrigué

Oasis

### Introduction

La diversification des cultures en Méditerranée renforce la résilience des systèmes agricoles et alimentaires, dans une région particulièrement touchée par les instabilités climatiques, les aléas des marchés internationaux et les déséquilibres nutritionnels. Une bonne gestion de la fertilité et de la santé des sols est particulièrement importante en Méditerranée, région dont les sols sont souvent pauvres en matière organique et sensibles à la dégradation.

### Avantages de la diversification des cultures

La diversification des cultures permet une amélioration de la fertilité des sols, notamment par l'introduction de légumineuses, fixant l'azote ; une réduction des risques sanitaires, car les cycles des maladies et ravageurs sont interrompus ; et une optimisation des ressources en eau (introduction de cultures adaptées à la sécheresse, exploitation des différentes couches du sol par des systèmes racinaires à profondeur différente, création d'un microclimat local...). A l'échelle des exploitations, elle permet aussi une diversification des revenus. La diversification des cultures favorise le renforcement de la biodiversité, avec une amélioration de l'équilibre écologique (plantes, insectes, auxiliaires...) et de la résilience des systèmes agricoles. Enfin, la diversification des cultures, autoconsommées ou consommées sur les marchés locaux et nationaux, contribue à diversifier l'alimentation, apportant des solutions aux problèmes nutritionnels (obésité, déséquilibres alimentaires, carences en nutriments) qui sont de véritables enjeux de santé publique en Afrique du Nord.

# Approches de la diversification des cultures en Méditerranée

## a. Association de cultures

L'association de cultures consiste à cultiver simultanément plusieurs espèces sur une même parcelle afin d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles (terre, eau, nutriments), d'améliorer la fertilité du sol, de réduire la pression des maladies et ravageurs et de lutter contre le développement des adventices. Les associations de cultures sont en général plus résilientes aux aléas climatiques que les monocultures.

### Exemples d'associations entre deux cultures :

- **Légumineuses + Céréales** : L'association d'une ou plusieurs céréales et une ou plusieurs légumineuses pour une production fourragère permet d'améliorer la valeur nutritive des aliments pour le bétail et d'enrichir le sol. Le mélange de vesce et avoine est une des associations les plus utilisées. **(voir fiche Associations fourragères adaptées aux zones méditerranéennes)**
- **Tomates + Basilic** : L'association entre ces deux cultures présente une interaction favorable, certains basilics contribuant à éloigner des ravageurs de la tomate.

## b. Assolement et rotations

L'assolement est la répartition de la surface de l'exploitation entre différentes cultures selon un cycle pluriannuel. Des cultures différentes se succèdent sur chaque parcelle (rotation des cultures ou séquences culturales). La rotation des cultures permet de prévenir l'appauvrissement du sol, de réduire les maladies et ravageurs, et ainsi d'améliorer la productivité. Elle permet aussi de réduire ou supprimer les besoins en intrants chimiques, améliorant la rentabilité de l'exploitation.

### Exemple : Légumineuses puis blé

Cet assolement assure le maintien de la fertilité du sol et la réduction des besoins en fertilisants azotés pour la culture du blé. La féverole, le fenugrec, le petit pois ou le pois chiche sont des légumineuses utilisées par les agriculteurs dans la rotation légumineuses puis blé dans le Laboratoire vivant de El-Krib à Siliana, en Tunisie. **(voir fiche Rotation des cultures en Méditerranée : légumineuses et céréales)**



Source : INAT, Tunisie

## c. Agrosylviculture ou agroforesterie

L'agrosylviculture consiste à intégrer des cultures annuelles entre les arbres dans un système intégré, améliorant ainsi la qualité des sols, la gestion de l'eau et la biodiversité, avec par exemple les associations suivantes :

- **Oliviers + herbes aromatiques et médicinales, céréales ou légumineuses** : Utilisation de l'espace inter-arbres pour des cultures annuelles. Ce système limite les adventices et apporte une valeur ajoutée à l'exploitation. **(voir fiche Cultures intercalaires dans les oliveraies)**

- **Palmier Dattier + arbres fruitiers + plantes herbacées** : Diversification des productions, meilleure gestion hydrique, diminution des risques sanitaires et diversifications des revenus. La culture des arbres fruitiers et des plantes herbacées annuelles avec le palmier dattier est adoptée dans les oasis à trois étages, quand l'eau est disponible. Le figuier et le grenadier sont les espèces fruitières les plus cultivées alors que la luzerne et l'orge sont les plantes herbacées le plus souvent associées au palmier dattier dans les oasis. (**voir fiche Cultures intercalaires entre les palmiers dattiers dans les oasis**)

## Défis et limites

L'introduction de plusieurs cultures dans une exploitation, bien qu'amplement avantageuse, présente certains défis notamment :

- **Une gestion plus complexe** : La diversification des cultures nécessite une planification plus rigoureuse, et une plus grande maîtrise et connaissance des plantes cultivées par les agriculteurs (capital humain). Les cultures associées, en particulier, nécessitent d'ajuster la densité de semis, l'espacement des cultures et leur organisation dans l'espace, ainsi que les différentes dates de plantation aux combinaisons culturales. Cette diversité est également associée à une diversification des pratiques agricoles et entraîne souvent des besoins plus importants en main d'œuvre.
- **La concurrence pour les ressources** : Le choix des cultures est important afin d'assurer une répartition optimale des ressources (eau, nutriments, lumière) par la sélection de cultures ayant des systèmes racinaires différents, exploitant différentes couches du sol.
- **Un investissement initial élevé** : L'installation des plusieurs cultures sur une exploitation a souvent un coût supplémentaire. Les économies d'échelles sont réduites et les charges par unité de surface peuvent être plus élevées. Le matériel nécessaire à la conduite des différentes cultures peut ne pas être le même, entraînant un coût supplémentaire, ou nécessitant l'organisation de systèmes de mutualisation du matériel.

## La diversification des cultures dans les systèmes agroécologiques

La diversité est l'un des dix éléments de l'agroécologie définis par la FAO. La diversification des cultures (associations, assolements et rotations) est essentielle pour assurer la durabilité et la résilience des systèmes agricoles et alimentaires en Méditerranée. En utilisant efficacement les ressources naturelles disponibles, en sauvegardant la biodiversité naturelle et cultivée, et en s'adaptant aux aléas climatiques, les associations, assolements et rotations des cultures peuvent être des pratiques agroécologiques qui favorisent une agriculture plus performante, davantage soucieuse de l'environnement, et une stabilité des rendements et des revenus. La diversification des cultures joue un rôle crucial dans la transition agroécologique, car elle contribue à renforcer la sécurité alimentaire et la nutrition tout en préservant, protégeant et valorisant les ressources naturelles.



Financé par l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 101084647. Les points de vue et opinions exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou de l'Agence exécutive européenne pour la recherche (REA). Ni l'Union européenne ni l'autorité de subvention ne peuvent en être tenues responsables. Pour le partenaire associé du projet NATAE, ce travail a reçu un financement du Secrétariat d'État suisse à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI)

Project funded by



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER  
State Secretariat for Education,  
Research and Innovation SERI