

# L'AGROFORESTERIE AU SERVICE DU PROJET AGRO-ÉCOLOGIQUE SUR LES TERRITOIRES



## CONTEXTE ET ENJEUX

### Une agriculture à réinventer

Construire une agriculture performante et durable, optimiser la production à la surface tout en préservant les ressources naturelles, assurer la viabilité des exploitations : l'agriculture du XXI<sup>e</sup> siècle a pour principal défi de reconsidérer les savoirs et les pratiques pour répondre à l'ensemble de ces objectifs et aux exigences des écosystèmes.

Dans un contexte de changement climatique, de coût croissant des énergies et des intrants, l'agroforesterie redonne une place prépondérante au végétal et à la vie des sols (arbres et plantes de couverture). Elle s'adapte à tous les contextes (techniques et filières), à tous les climats, à toutes les latitudes, ce qui est visible dans de



multiples exemples d'agrosystèmes durables qui améliorent les conditions de production et protègent l'environnement.

Les leçons tirées des pratiques traditionnelles, de la Recherche et Développement, les expérimentations d'agriculteurs pionniers permettent aujourd'hui d'optimiser des systèmes agroforestiers durables et performants. En permettant d'améliorer et de diversifier la production agricole, tout en restaurant la fertilité des sols et la qualité des eaux, l'agroforesterie est un des leviers à la disposition des agriculteurs pour parvenir à la double performance économique et environnementale du projet agro-écologique pour la France.

# AGROFORESTERIE, DE QUOI PARLE-T-ON?

## Définition

L'agroforesterie consiste tout simplement à associer des arbres avec des cultures et/ou des animaux sur une parcelle agricole. Les formes sont multiples : alignements d'arbres, haies, bosquets, ripisylves, arbres isolés... Si l'idée semble novatrice et continue de surprendre, ces pratiques ont constitué pourtant la norme jusqu'au début du XXe siècle et ce dans la quasi totalité des agricultures paysannes.

Au cours du siècle dernier, les systèmes traditionnels ont fortement régressé, victimes de remembrements excessifs et du passage à des modèles agricoles fondés sur des objectifs de rendements à court terme et le faible coût des énergies fossiles; la modernisation du matériel agricole conjuguée à l'usage des engrais et des produits phytosanitaires, ont conduit à la simplification des systèmes agricoles.



## Des formes variées

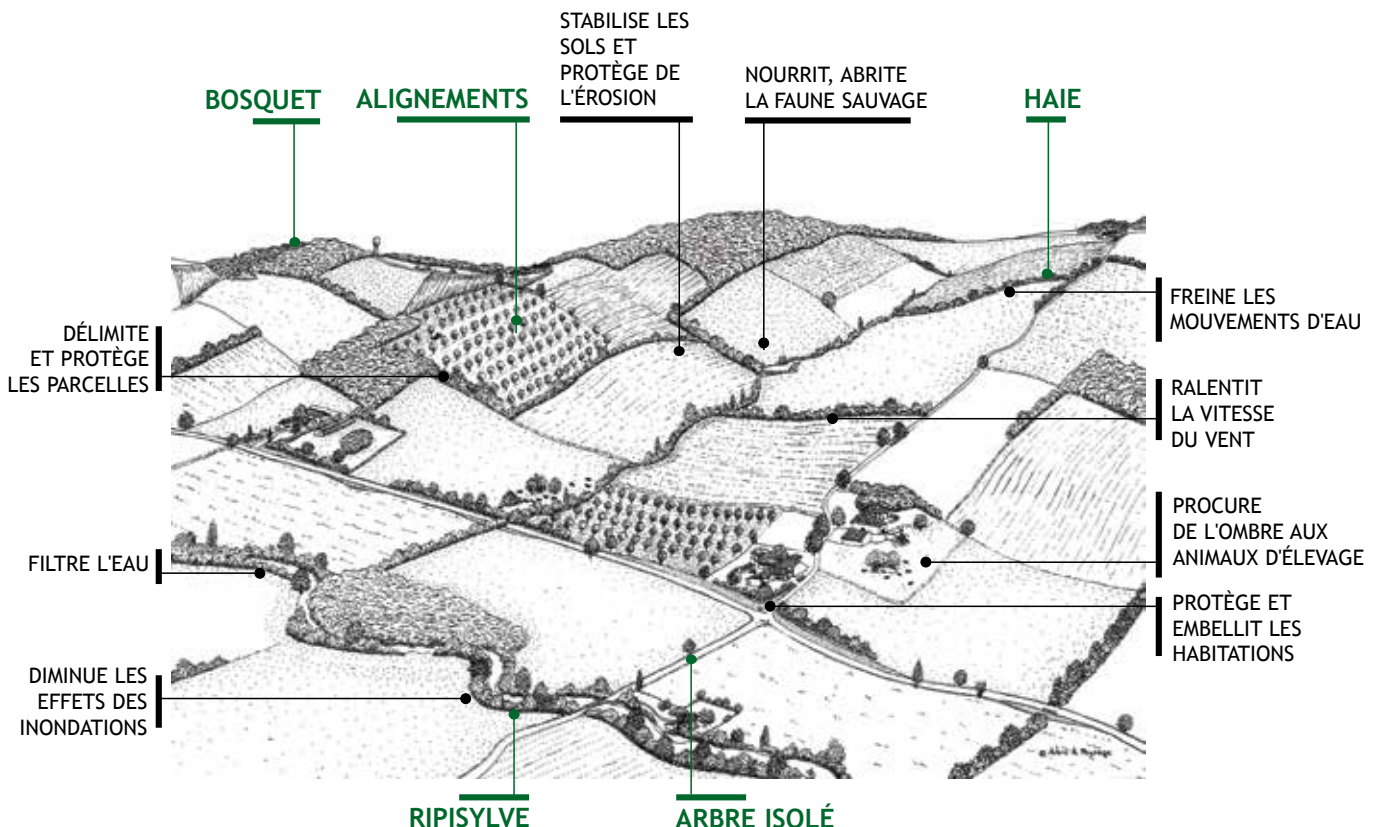
Sylvopastoralisme, pré-vergers, bocages, cultures intercalaires en vergers fruitiers, truffiers, noyeraies, vigne, haies... Les systèmes agroforestiers ayant toujours existé, ils sont très variés et adaptés à chaque contexte de production : grande cultures, élevages, vigne, maraîchage, etc.

Arbres, intercultures, couverture des sols, réduction voire suppression du travail du sol : les expériences d'agriculteurs se multiplient et les filières amont-aval entendent le message venu du terrain. Organisés aujourd'hui en réseaux d'échange, de nombreux agriculteurs agroforestiers, qu'ils soient en bio ou en conventionnel, travaillent à améliorer leurs itinéraires techniques pour produire plus et mieux, en intégrant les arbres, alliés d'une agriculture et d'un aménagement du territoire durables.



## Des contributions transversales

Eau, sol, biomasse, biodiversité, paysage...de la parcelle à l'îlot, du bord des cours d'eau au bassin versant, l'agroforesterie génère des ressources supplémentaires pour développer localement des emplois dans le bois, la méthanisation, les matériaux de construction... Le tout profite directement à l'agriculteur mais aussi à l'économie des territoires. Chaque territoire, en fonction de ses spécificités, peut (ré)inventer ses propres pratiques agroforestières pour imaginer les filières et les paysages de demain.





# AGROFORESTERIE : DIFFÉRENTS SYSTÈMES, DES PRINCIPES COMMUNS

Contrairement aux idées reçues, l'arbre n'est pas un obstacle physique ou une gêne pour les cultures, il est un allié précieux : la présence d'arbres améliore la qualité des sols et leur capacité de stockage en eau. Elle assure une protection climatique et biologique des cultures et des animaux. Ainsi, la productivité globale (cultures+bois) peut augmenter de plus de 30% (étude INRA).

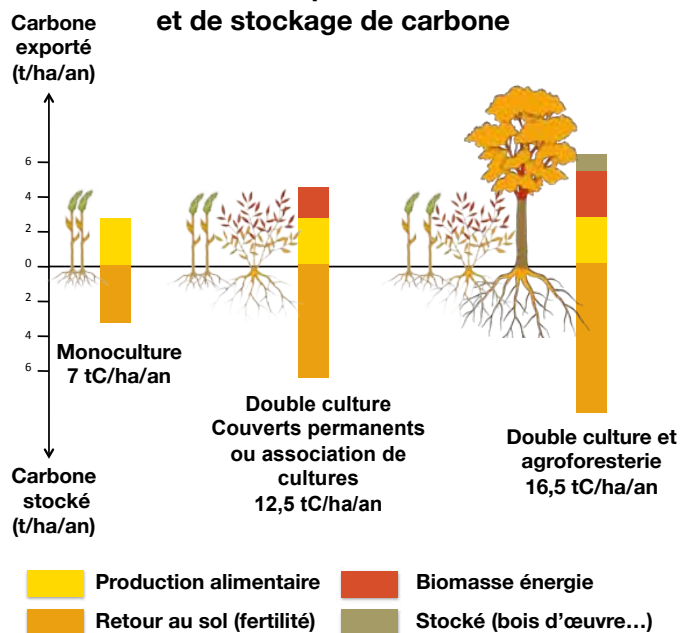
**+ Apport de carbone :** par la photosynthèse, les arbres agroforestiers et les couverts végétaux fixent du carbone: si une partie est fixée durablement dans les couches profondes du sol, la restitution de carbone par les racines annuelles, les feuilles, les rameaux et les couverts végétaux permet la reconstruction durable de la fertilité et de la vie biologique des sols, et contribue à atténuer les effets du changement climatique

**+ Recréer une fertilité et une biodiversité in situ :** arbres, couverts végétaux, réduction du travail du sol sont autant de facteurs qui recréent une fertilité in situ et des habitats semis-naturels pour la flore et faune sauvage. Ils participent à la restauration d'une continuité écologique, favorisent les auxiliaires de culture et permettent de limiter l'usage d'intrants.

**+ Optimisation des ressources du milieu :** par la compétition des cultures, les arbres agroforestiers développent un système racinaire en profondeur. Ils remontent ainsi les nutriments, structurent le sol et améliorent la disponibilité des ressources pour les cultures.

**+ Quantité et qualité de l'eau :** véritables filtres, les arbres et les couverts végétaux limitent la lixiviation des nitrates et participent à réduire les pollutions des nappes phréatiques. Ils améliorent la structuration du sol et augmentent la réserve utile.

## Agriculture du Carbone Bilan de productivité et de stockage de carbone



**+ Offrir des zones de protection :** pendant les périodes de forte chaleur, les animaux apprécient l'ombre procurée par les arbres; les taux de mortalité pendant les périodes de grande sécheresse sont ainsi réduits. Les gains de productivité sont importants, la croissance est plus élevée, on constate une meilleure valorisation des rations alimentaires, une diminution des stress, etc.

**+ Optimiser la production de fourrages sur l'exploitation :** les animaux sortent volontiers des bâtiments lorsque les parcours sont aménagés avec des arbres : ils guident leurs déplacements et les incitent à diversifier l'alimentation (graines, insectes, herbacées...).

En période de sécheresse, de nombreux feuillus et fruitiers (frêne, orme, mûrier, érable...) constituent d'excellents fourrages d'appoint.

**+ Gestion des effluents :** les déjections animales peuvent être à l'origine de pollutions du sol ou de l'eau, notamment à cause des nitrates. Le filet racinaire des arbres, couplé à la couverture végétale des sols, permet de capter ces éléments et de diminuer les risques de pollution des nappes phréatiques.



**+ Trame paysagère et pollinisateurs :** Des études scientifiques (INRA Avignon) révèlent que la diversité alimentaire joue un rôle crucial sur le système immunitaire des abeilles. Les paysages agroforestiers fournissent aux pollinisateurs des habitats et des ressources variées (pollens, nectars, miellats) tout au long de l'année.

**+ Production de ressources :** Les systèmes agroforestiers, très facilement mécanisables, accroissent la disponibilité de ressources valorisables dans les filières de toutes dimensions: bois d'œuvre, bois énergie, bois litière, BRF, etc. ils contribuent au stockage de carbone et à la relocalisation de l'approvisionnement énergétique.



## DES AVANCÉES DEPUIS 10 ANS - RÉSUMÉ



**Politiques agricoles** + **Groupe Agroforesterie et PAC au MAAF :** Mis en place au lancement des discussions sur la réforme de la PAC 2014-2020, le groupe réunit les acteurs nationaux et a permis de travailler sur la réglementation et les besoins du terrain en faveur du développement (premier et second pilier).

+ **Un soutien au développement :** Reconnue pour son intérêt par le Ministère de l'Agriculture, l'agroforesterie est aujourd'hui mieux accompagnée : Casdar «partenariat et innovation», Casdar « Agro-écologie», Réseau Mixte Technologique «Agroforesteries», intégration au projet « Agro-écologique pour la France » et à la plateforme «Produisons autrement». Une mission d'évaluation réalisée par le CGAAER est en cours pour «déterminer les moyens de promouvoir davantage le développement de l'agroforesterie en France».

**Réglementations** + **éligibilité des parcelles :** Avant 2000, une parcelle agroforestière n'était pas reconnue, ni comme agricole, ni comme forestière et n'était donc pas éligible aux aides de la PAC. C'est en 2006 qu'intervient la reconnaissance des parcelles agroforestières qui deviennent intégralement éligibles aux aides si les densités ne dépassent pas 50 arbres/hectare. En 2015, le plafond est relevé à 100 arbres/hectare.



+ **soutien à la plantation :** Dans le cadre du second pilier de la PAC, une mesure de soutien financier à la plantation a été activé en France en 2010 (mesure 222 du PDRH): cette mesure régionalisée permet de soutenir financièrement les agriculteurs dans la réalisation de plantations. Elle sera renforcée dans la programmation 2015-2020. Des programmes de financement privés voient également le jour.

**Recherche et développement** + **Recherche fondamentale :** La recherche sur les systèmes agroforestiers menée depuis plus de 20 ans notamment dans les laboratoires de l'INRA a permis d'apporter des données scientifiques sur les interactions entre arbres et cultures : gestion des ressources (eau, nutriments...), comportement des systèmes racinaires, ombrage, productivité des parcelles selon les densités, les modalités de gestion... De nouvelles recherches démarrent pour étudier les performances de systèmes où l'arbre est associé aux pratiques de conservation des sols (couverts végétaux, semis direct sous couverts...) : stockage de carbone, bilans énergétiques, amélioration des sols et de la réserve utile en eau, maintien de la biodiversité... les travaux de tous les acteurs de la recherche et du développement sont aujourd'hui mieux coordonnés avec la mise en place du RMT Agroforesterie.



+ **programmes de développement :** A travers les appels à projets Casdar et les projets de développement territoriaux, les agriculteurs sont aujourd'hui largement associés au développement technique des pratiques agroforestières: ils sont les acteurs essentiels de la production et du transfert de connaissances.

## UN RÉSEAU, DES ACTEURS

Nombreux sont aujourd'hui les acteurs, publics et privés, engagés à toutes les échelles (régionales, nationales...) dans le développement de l'agroforesterie : groupements d'agriculteurs, structures locales, laboratoires de recherche, instituts techniques, etc. Cette mobilisation révèle l'émergence d'un sujet fédérateur capable dans les pratiques d'apporter des réponses transversales pour l'avenir de l'agriculture.



liste non exhaustive

Association Française d'Agroforesterie : <http://www.agroforesterie.fr>