

LE DOSSIER TECHNIQUE

QUELQUES STRATÉGIES D'ADAPTATION AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE POUR UNE FERME RÉSILIENTE !

CONTEXTUALISATION

Les phénomènes météorologiques extrêmes, inondation, record de chaleur, sécheresse, canicule, toutes ces catastrophes sont marquées par l'empreinte du réchauffement climatique.

Sur les fermes, les maraîchers perçoivent déjà des signes tangibles : **stress thermique et hydrique, perturbations des écosystèmes, raccourcissement des cycles culturels...**

Bien que les impacts agricoles du changement climatique soient nombreux et de sources diverses, les résultats sur les cultures, le sol et le revenu des agriculteurs restent sans appel.

Face à cette situation, il faut maintenant inventer, anticiper et changer les habitudes pour mieux s'adapter à ce contexte fragile. Il semble donc nécessaire et urgent que tous les acteurs réfléchissent à la mise en place d'un système agricole résilient, permettant de **préserver l'homme, la terre, l'environnement et le revenu des agriculteurs.**

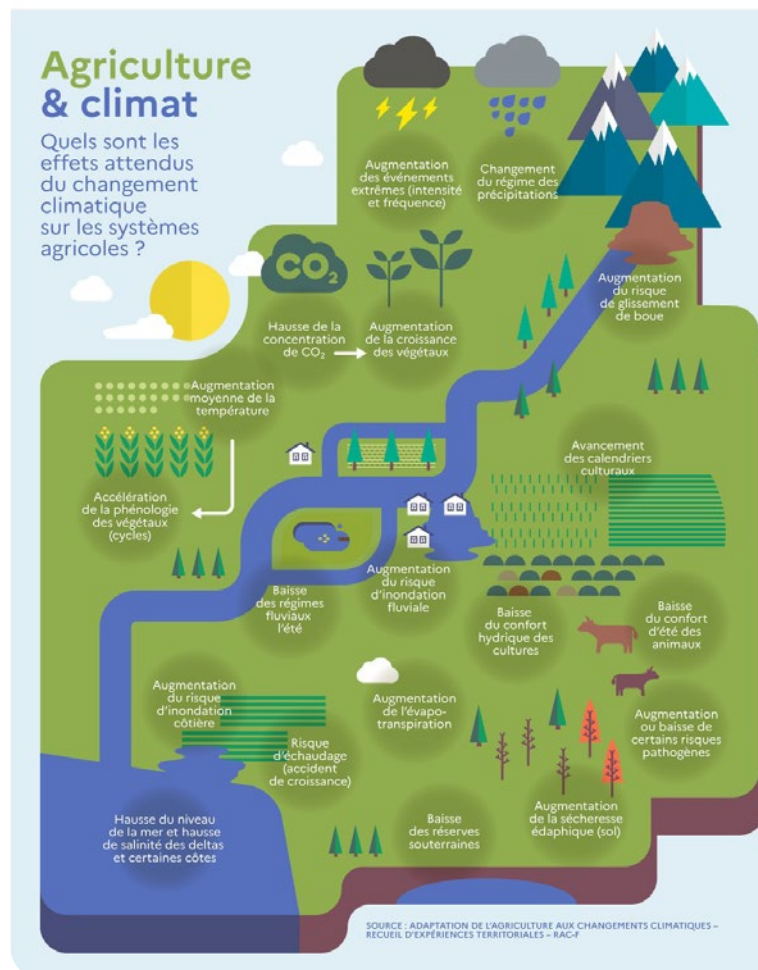
Innovations ou anciennes pratiques ?

La ferme était historiquement pensée comme un système. Au cours des dernières années, les réflexions autour des solutions de lutte contre les effets pervers du dérèglement climatique, conduisent à la nécessité de revenir aux principes des modèles anciens et de les adapter aux réalités d'aujourd'hui.

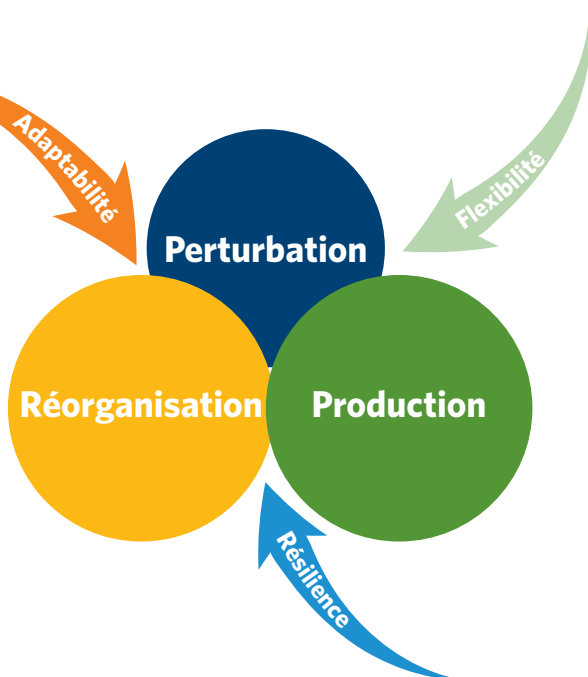
Nos conseils et préconisations pour une ferme résiliente.

Selon l'équipe du projet TRANSITION (INRAE, 2022), la **résilience** est considérée comme la capacité de la ferme à absorber les **perturbations** et se **réorganiser** tout en subissant des changements de manière à conserver un état **satisfaisant dynamique** : essentiellement la **même fonction**, la **même structure** et la **même identité**.

MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE LA SOUVERAINETÉ
ALIMENTAIRE



L'agriculteur doit réfléchir chaque opération culturale tout en visant **une symbiose entre les ressources disponibles de l'agroécosystème** pour obtenir un rendement soutenable et orienter la ferme vers un système de gestion basé sur le contrôle biologique, les amendements organiques, la rotation, la réduction du travail du sol et le respect du cycle naturel des végétaux, pour ne citer que ceux-là.





LE TRAVAIL DU SOL :

Le sol est surtout une formidable usine à transformer et à faire naître du vivant. Le sol est le soutien naturel de la vie animale et végétale terrestre.

■ **Sur les parcelles (en culture ou pas) et dans les passe-pieds, maintenir en permanence des couverts végétaux tels que :**

- Des résidus des précédentes cultures,
- Des plantations de couverts végétaux,
- De la mise en place d'engrais verts (3-20kg/Ha),
- Du paillage avec (toile tissée, pailles végétales).

Les effets bénéfiques :

Maintien de l'humidité et protection de la surface du sol.

Nourriture pour les micro-organismes.

Amélioration de l'infiltration de l'eau et réduction du ruissellement.

Il est également conseillé de préserver la structure du sol en pratiquant moins de labours et en apportant de la matière organiques (3 Kg/m² pour le compost). Cela permet de réduire l'érosion et d'améliorer la fertilité des sols.



LE SEMIS, CALENDRIER CULTURAL ET GESTION DES CULTURES :

Au regard des événements climatiques actuels (grosse variation de températures entre la nuit et le jour, fortes chaleurs, fortes précipitations et leur concentration sur une courte période), nous recommandons :

■ **De stocker les semences dans un endroit sec, frais et à température constante (16 à 20°C) avant de les sortir pour le semis.** Les caractéristiques propres aux semences ainsi que les facteurs qui lui sont externes comme l'humidité du sol, la température, la lumière, influent sur la germination.

■ De modifier les calendriers culturaux :

Le réchauffement devrait surtout conduire à une très forte instabilité climatique, avec des dates de récoltes très variables d'une année sur l'autre.

- Adapter la période de semis : au vu des températures de plus en plus douces durant le mois de septembre il est possible pour certaines espèces et variétés de procéder à des semis plus tardifs (Mâche, épinard par exemple).
- Privilégier des variétés précoces excepté en altitude.
- Ajuster les périodes de récolte en fonction du stade de culture.
- Remanier les interventions culturales.
- Choisir des variétés et espèces adaptées et plus tolérantes à la sécheresse. Cela passe par exemple par l'utilisation d'espèces plus anciennes, parfois abandonnées car moins productives, mais qui peuvent s'avérer plus résistantes.

Selon les chercheurs de l'INRAE, le réchauffement climatique allonge globalement la saison de végétation des plantes de 2 à 5 jours par décennie.



■ **Prévoir des voiles d'ombrages blanchir si nécessaire les serres et tunnels.**

Effets bénéfiques :

Favorise la vigueur des plants

Protège des brûlures du soleil

Régule la luminosité, la température et l'hygrométrie pour garantir un rendement optimal.

Attention, dans les serres contenant des tomates, un blanchissement prématuré pourrait retarder la maturation des premiers fruits. Blanchir les serres 2 fois, une première fois pendant le mois de mai, et une fois en juin en bonne quantité sur la totalité de vos installations. Votre serre pourra perdre jusqu'à 5°C durant l'été.

LA GESTION DE L'EAU :

La valeur des ressources en eau pour l'agriculture n'est plus à démontrer :

- Installation du système goutte-à-goutte qui aidera à économiser l'eau et à l'utiliser de manière plus durable.
- Mise en place d'un programme d'irrigation tenant compte des besoins en eau et du stade de croissance des cultures.
- Choix d'espèces et de variétés à cycle et développement raccourcis et tolérantes au stress hydrique.
- Utilisation d'une tarière pour apprécier l'humidité du sol à différentes profondeurs et adapter les fréquences / quantités d'eau apportées jusqu'à obtenir une humidité satisfaisante.
- Collecte des eaux pluviales.
- Intégration du numérique au système d'irrigation : utilisation de sondes capacitives. Ces sondes effectuent des relevés d'humidité du sol à différentes profondeurs et envoient les données collectées via un portail numérique. Ces données, répertoriées sous forme de graphiques, permettent d'adapter et d'ajuster les apports en eau lors des différentes phases du cycle de la plante, favoriser un enracinement profond, maintenir un certain « confort » lors des phases de floraison/ fructification. Cela tout en limitant les excès d'eau défavorables à la plante et lessivant la réserve en minéraux du sol.
- Evitez les arrosages en milieu de journée arrosez aux premières heures du matin car c'est le début de l'activité métabolique de la plante.



GESTION DES BIOAGRESSEURS ET DE LA FERTILITÉ :

La diversité végétale favorise une flore microbiologique diversifiée et limite les maladies.

- Aménagement de bandes fleuries favorisant la présence des auxiliaires ;
- Aménagement d'abris à insectes et mammifères ;
- Mise en place de prairies et jachères ;
- Mise en place de corridors assurant des connexions entre les réservoirs de biodiversité.



FAVORISER LA BIODIVERSITÉ EN ÉVOLUANT VERS UN SYSTÈME AGROFORESTIER

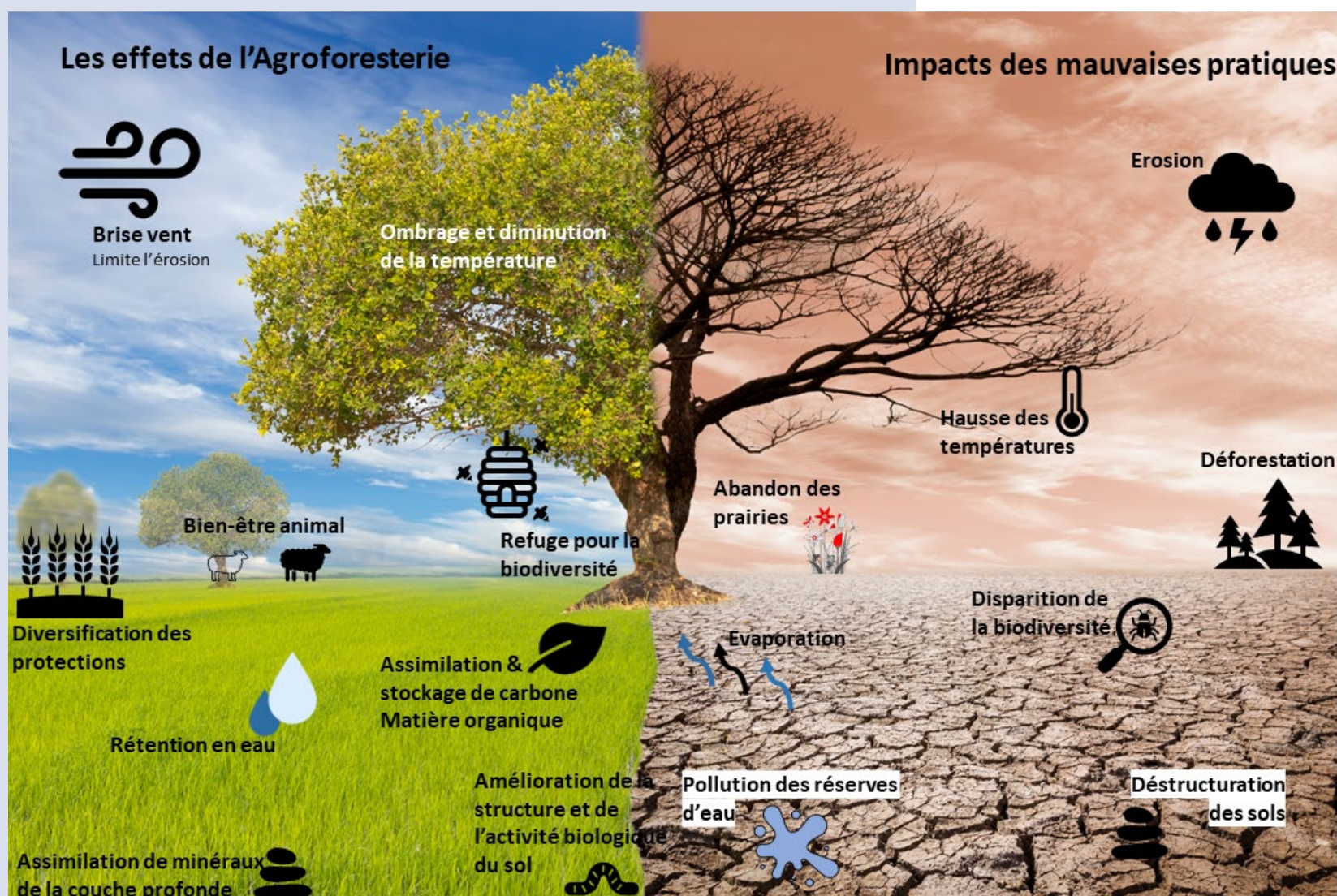
L'agroforesterie consiste à associer sur une même parcelle, les végétaux (arbres, arbustes...) et présence animale. Système agricole mixte, il permet de diversifier la production et répond à différentes problématiques liées aux effets néfastes du changement climatique :

- Constitue un abri climatique pour les plantes soumises à des chaleurs/ intensités lumineuses de plus en plus fortes.
- Constitue des brises vents.
- Limite l'évapotranspiration donc réduit les besoins en eau.
- Favorise la structuration du sol et limite l'érosion.
- Constitue un abri permanent pour la faune dans la gestion des ravageurs.

L'Agroforesterie est donc une réponse efficace aux effets du changement climatique.

Association Française d'Agroforesterie (AFAF), définit l'Agroforesterie comme étant, « toutes les pratiques agricoles qui intègrent l'arbre dans un environnement de production, et s'inspirent, en termes agronomiques, du modèle de la forêt. »

Autrement dit, c'est « planter ou laisser pousser spontanément des arbres pour valoriser les ressources d'un milieu, et agir positivement sur des facteurs de production agricole aussi déterminants que l'eau, le sol, le climat, le carbone, la biodiversité... ».



Dossier technique rédigé par :

Lydie GUYOL, Emmanuel MOULET et Arsène YABI