



Pour faire face aux problèmes de pollutions des ressources, d'érosion, de changement climatique, de perte de biodiversité... Des solutions agroécologiques performantes existent et sont mises en œuvre : la couverture végétale des sols, l'agroforesterie et la végétation spontanée.

*L'Association Française d'Agrofosterie lance, avec l'aide de l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, et en partenariat étroit avec l'Institut de l'Agriculture Durable (IAD), l'Association Occitane de Conservation des Sols (AOC Sols) et Arbre et Paysage 32, un **programme pluriannuel de sensibilisation et de développement des couverts végétaux et de l'agroforesterie sur le bassin Adour-Garonne.***

L'EAU, LE SOL, L'AGRICULTURE

Une autre vision du cycle de l'eau ...

Souvent oubliés, **le sol et la végétation sous forme herbacée ou arborée jouent un rôle fondamental** dans le cycle de l'eau. L'ensemble des territoires, et au-delà de toute appartenance à un bassin versant, le bon état des masses d'eau est largement conditionné par l'occupation physique et l'affectation fonctionnelle des sols. Valable sur le plan qualitatif, cette relation l'est aussi sur le plan quantitatif, puisque la quantité d'eau durablement disponible sur un territoire donné est entièrement dépendante de la nature du sol et de sa couverture végétale. Ainsi, la protection de la ressource en eau et l'optimisation de son usage notamment en agriculture sont étroitement liées à la manière dont le sol et sa couverture végétale absorbent et conservent l'eau qui leur est apportée par les précipitations.

...passée par le "filtre" du territoire pour préserver et optimiser la ressource

Quel que soit le contexte climatique et géomorphologique, un territoire qui présente une bonne hétérogénéité de l'espace, une bonne rugosité des surfaces et une bonne porosité des substrats, sera capable de mobiliser dans la durée une plus grande ressource en eau de qualité, et cela grâce au **couple sol-plante**. Un couple à l'origine de la vie et au cœur des différents processus et cycles qui la régissent, dont les mécanismes font preuve d'une grande résilience, et d'un "génie" particulièrement efficace pour mobiliser et valoriser les ressources vitales. La présence et le comportement de l'eau sur un territoire sont donc dépendants de la qualité de son "paysage" végétal. Qualité, quantité, disponibilité sont trois objectifs incontournables, mais aussi indissociables dans la mesure où un bon sol, bien végétalisé en surface mais aussi en profondeur, par un dense tissu racinaire et mycorhizien, pourra pleinement jouer son triple rôle de réservoir, de tampon et d'épurateur, un sol où les vers de terre redeviennent des acteurs majeurs. Ce qui pourrait se résumer par "3F" : **fixer, freiner, filtrer**. Un phénomène d'éponge qui permet de lisser les variations pluviométriques – les manques et les excès – pour atténuer les risques d'inondations et de sécheresse, comme d'en limiter leurs effets. Un sol couvert par de la végétation est plus poreux, mieux pourvu en matière organique, et donc plus en capacité d'emmagasiner de l'eau. Il est protégé de l'assèchement par l'effet couvrant et protecteur de la plante.

Arrêter de dégrader les sols

Cette relation sol-plante largement vérifiée dans de nombreuses situations est trop souvent malmenée par la plupart des façons culturales conventionnelles qui dénudent et combattent la végétalisation du sol

entre les périodes de cultures, ce qui génère des phénomènes préjudiciables pour l'agriculteur comme pour l'ensemble de la collectivité. L'eau, le sol mais aussi les cultures sont ainsi dégradées : érosion et coulées de boue, perte de sol fertile, aggravation du risque d'inondations comme à l'inverse faible recharge des nappes et limitation des réserves en eau du sol, assèchement du sol et stress hydrique des productions, baisse des rendements, problèmes phytosanitaires... Autant de « pertes » que l'on peut quasiment éviter en toute situation. La lutte contre l'érosion des sols et les pollutions diffuses doit passer par **le maintien d'un sol et d'un milieu vivants** : activités biologiques des sols favorisées, cultures appropriées, mise en place de surfaces enherbées, d'espaces arborés comme les haies et les dispositifs agroforestiers, de couverts végétaux entre les périodes de cultures, de parcelles de taille raisonnable en zone sensible...

Quand la protection des sols devient source de fertilité

Pour concilier performance économique et environnementale, l'agriculture doit désormais **« produire plus avec moins »** tout en protégeant les ressources naturelles, à commencer par le sol et l'eau. L'agriculture peut développer considérablement la porosité et la protection végétale du sol, grâce à des techniques de couverture agro-végétale peu coûteuses et efficaces nécessitant moins d'intrants et moins de travail du sol. Soucieux de voir leur sol s'appauvrir et disparaître, de nombreux agriculteurs revoient leurs façons culturales, couvrent les sols et s'évertuent à régénérer et protéger leur "outil de travail". La mise en œuvre de ces **techniques agricoles plus économes et moins polluantes** montre des résultats agronomiques, économiques et environnementaux probants.

L'agriculture productrice d'eau ! Et plus uniquement consommatrice ...

Pour autant, l'agriculture et la production de biomasse végétale ne sont pas inexorablement polluées et consommatrices d'eau. Elles peuvent au contraire jouer un rôle non seulement neutre, mais extrêmement positif dans le cycle de l'eau, dans la protection et le développement de la ressource en eau des territoires. L'agriculture peut contribuer massivement à stocker et à filtrer l'eau, à condition qu'elle optimise les phénomènes d'aggradation des milieux et de développement de la fertilité, des phénomènes directement induits par la gestion et l'utilisation de la végétation. Le retour de la végétation accroît rapidement la fraction organique des sols, c'est pourquoi des sols vivants et fertiles permettent d'augmenter la réserve utile en eau.

Pour restaurer cette fertilité, l'agronomie devra copier le fonctionnement de la nature : **un sol toujours couvert, non travaillé et vivant**. Les projets de développement doivent se focaliser sur un seul mot d'ordre : produire un maximum de biomasse afin de restaurer la fonctionnalité organo-biologique du sol et de l'enrichir en matière organique. En effet, le doublement du taux de matière organique des sols supprime l'irrigation sur au moins 50% de la SAU concernée, sans perte de rendement. Cette économie d'eau permet la création de ressources par affectation de l'eau à de nouvelles productions.

Les sols couverts, peu ou pas perturbés, sont très performants : quasiment plus d'érosion, un ralentissement dynamique prouvé, une épuration des nitrates via l'humification des résidus carbonés, une activité biologique importante capable de biodégrader des produits phytosanitaires, une hydratation du territoire à l'inverse de la déshydratation actuelle, une augmentation de la réserve utile pour les cultures.

Le cycle infernal : pas de végétal, pas d'eau et réciproquement ...

L'installation d'un couvert végétal permanent - et notamment dans les systèmes agroforestiers où l'on ajoute un étage arboré - va rapidement améliorer la ressource et la distribution des masses d'eau disponibles et utilisables par l'agriculteur, mais elle est d'abord un moyen d'accroître l'efficacité agronomique et économique des espaces agricoles. Ce qui justifie le choix d'adopter des pratiques culturales ayant recours au "génie" du végétal, par des agriculteurs de plus en plus nombreux. Des agriculteurs qui ont besoin de produire de la biomasse et de créer des abris végétaux (couverts

végétaux, agroforesteries, haies, etc.) pour protéger sols, cultures, élevages, bâtiments,... et biodiversité. En valorisant la régénération naturelle des bordures par la végétation ligneuse spontanée, ces formations arborées peuvent activement contribuer à peu de frais à l'amélioration rapide des milieux aquatiques et à la production de biomasse valorisable.

La plante, énergie et économie d'un projet inévitable mais rentable

C'est ainsi qu'en changeant des pratiques culturales, il est possible non seulement de produire plus et mieux (des ressources alimentaires et énergétiques, des matériaux et de l'eau), en réduisant le temps de travail et l'énergie nécessaires à la perturbation des sols, en limitant l'utilisation de produits phytosanitaires et donc la pollution. Ce qui se traduit par des marges économiques accrues – tout en protégeant et en développant les masses d'eau et plus globalement tout l'environnement.

La mise en œuvre des pratiques utilisant le « génie du végétal » influe positivement sur d'autres plans, et de nombreuses études ont démontré leurs bénéfices transversaux et interactifs en matière de biodiversité et de reconstitution de la trame verte et bleue, sur les bilans air-carbone et climat-énergie, et en terme de qualité des paysages et d'attractivité des territoires.

Tous les espaces "ordinaires" et productifs sont concernés, bien au-delà des zones refuges, tampons ou sanctuaires...

C'est la règle des « 80/20 » : 80 % de l'eau qui se trouve dans une rivière provient de l'espace agricole ordinaire. Tout le territoire peut et doit contribuer au bon état des masses d'eau. La valorisation des zones les plus productives ou dédiées à l'agriculture est une aubaine extraordinaire pour aboutir à des résultats rapides et massifs, ce que ne permettrait pas l'unique recours à des zones marginales vouées à la compensation ou à la réparation des atteintes dont souffrent les milieux aménagés car elles ne jouent que sur 20 % de la qualité de l'eau.

Agriculteur, un métier qui se renouvelle, d'autres rôles, de nouvelles responsabilités, une image.

L'agriculture d'aujourd'hui et plus encore celle de demain se voient comptables de leurs bilans économiques, sociétaux et environnementaux, et face à ces responsabilités, des obligations de résultats positifs, toujours plus nombreux et transversaux seront nécessaires. Ce sont dorénavant des directions incontournables vers lesquelles la PAC est tenue de s'orienter, si elle souhaite infléchir la dégradation de l'environnement qu'elle a elle-même contribué à produire. Il s'agit de faire converger toutes les directives, celle sur l'eau, sur la biodiversité, sur le sol, sur l'énergie, sur la phytopharmacie, sur le bien-être animal, sur le climat, sur l'énergie renouvelable, ... afin de produire une nouvelle agriculture « verte et bleue ». Un travail de réflexion, de concertation et d'homogénéisation des réglementations est nécessaire et devra permettre d'intégrer ces nouvelles pratiques de couvertures des sols (Agroforesterie, Régénération Naturelle Assistée, Haies...) pour faciliter leur développement.

C'est une agriculture "optimiste et optimale", positive et productive qu'il s'agit de construire ensemble aujourd'hui, au bénéfice de toute la collectivité, et en adéquation avec les défis globaux et territoriaux.

Cette perspective est tout à fait envisageable et réaliste à condition que ces nouvelles pratiques agricoles autour de la valorisation du génie du végétal se généralisent à grande échelle, et donc à toutes les échelles de territoire. Les structures existent, les compétences et les savoir-faire doivent être développés.

Un projet répondant aux objectifs du bassin

Le projet Agr'Eau permettra de soutenir, coordonner ou faire émerger prioritairement les actions locales mises en œuvre dans les zones à enjeux « eau » délimitées et participera à la construction de nouveaux projets dans les zones où des problématiques ont été identifiées (création de nouveaux PAT et autres dispositifs). Cette démarche est en adéquation avec le 10^{ème} programme d'intervention de l'Agence de l'eau Adour Garonne qui s'oriente vers une approche territoriale de la gestion de l'eau

notamment dans le cadre de l' « aide à la conversion vers des systèmes de production compatibles avec les enjeux de la gestion de l'eau » visant à promouvoir les bonnes pratiques dans les zones à enjeux « eau ».

Complémentaires aux programmes régionaux de développement de l'agroforesterie, Agr'Eau intervient à toutes les échelles du territoire et s'inscrit dans plusieurs axes prioritaires définis dans le 10ème programme :

- préservation et restauration des eaux destinées à l'alimentation en eau potable,
- restauration du bon fonctionnement des milieux aquatiques
- gestion quantitative de la ressource en eau.

En effet, la mise en place de couverts végétaux participe à la lutte contre les pollutions diffuses d'origine agricole et à l'amélioration de la qualité des eaux brutes avant potabilisation. Agr'Eau permet de créer une dynamique préventive sur les zones à forts enjeux.

Sa mission de promotion de la Régénération Naturelle Assistée de la végétation ainsi que le développement des arbres et haies champêtres sur le territoire participe également à l'objectif de la trame verte et bleue, de la continuité écologique et de la préservation des zones humides. Le développement d'actions-tests et la participation à des programmes de recherche permettra de développer et mettre en œuvre des actions innovantes, toujours dans une optique de partage des savoirs et savoir-faire.

De plus, au niveau national, ce programme s'inscrit dans :

- l'objectif de réduction des pollutions diffuses d'origine agricole et d'atteinte du bon état écologique des cours d'eau (Directive cadre sur l'eau)
- l'objectif de réduction des taux de nitrates (Directive Nitrates)
- le plan de réduction des phytosanitaires (Ecophyto 2018)
- la Stratégie de Développement Durable du Ministère de l'agriculture et de la pêche
- la démarche « Agricultures produisons autrement »
- le développement de la trame verte et bleue
- les programmes de maintien de la biodiversité (Stratégie nationale pour la biodiversité, Atlas de la biodiversité dans les communes, Plan global pour une apiculture durable)
- la conservation et la réduction de l'artificialisation des sols

LA DEMARCHE D'AGR'EAU

Un plan végétal pour une agriculture verte et bleu en Adour – Garonne : Couverts végétaux et Agroforesterie

L'objectif est double : moins d'intrants, moins de travail du sol, moins de pollution des eaux, mais aussi plus de végétal, plus de services rendus par l'agriculture à l'environnement. Pour l'atteindre, on fait appel à des techniques basées sur la préservation du « capital » sol : la couverture végétale herbacée et arborée permanente.

Un projet simple, souple, mais ambitieux et à portée de main...

Remettre le sol et la plante au centre de l'agronomie et les associer à **une économie collective de l'eau** représentent un double défi qui remplit, nous l'avons évoqué, de nombreux objectifs croisés. Il s'agit de prendre les devants et de préfigurer une action diffuse et préventive qui soit une réponse durable, transposable à toutes les échelles de territoire et à la hauteur des enjeux auxquels nous sommes confrontés. En valorisant les acquis, en mutualisant les outils existants, et en s'appuyant sur la grande capacité des agrosystèmes à se régénérer naturellement, il est possible de transformer radicalement nos territoires, sans investissements coûteux, en orientant nos actions, juste en changeant nos regards et nos pratiques.

Une démarche groupée pour toutes les agricultures

Agr'eau est un programme multi-partenarial visant à développer la couverture végétale des sols sur le bassin Adour-Garonne grâce à un dispositif pluriannuel de diffusion des connaissances, d'accompagnement des acteurs locaux et de communication. Agr'Eau est le premier programme de développement de la couverture végétale des sols à l'échelle d'un grand bassin hydrographique tel que le bassin Adour Garonne. Né de la volonté d'agriculteurs, cette opération pluriannuelle d'envergure propose une démarche transversale, multi-partenariale et durable de développement des techniques d'agroforesterie et de couverts végétaux réunissant tous les profils d'acteurs de l'agriculture, de l'environnement, ainsi que les gestionnaires du territoire...Il propose **une démarche innovante et durable** autour d'un objectif commun : **maximiser la couverture végétale des sols et les services écosystémiques rendus par l'agriculture, en réduisant les fuites hors des parcelles, les pollutions, l'usage des intrants et le travail du sol.** Ainsi, afin d'amplifier à grande échelle le mouvement existant et en s'appuyant sur la diversité des expériences menées, ce dispositif entend créer une dynamique de développement par la création en continu de références techniques et économiques fiables, la valorisation et la diffusion des connaissances techniques et dans laquelle les agriculteurs sont les acteurs-clés.

Un projet avec, pour et par les agriculteurs

Au-delà d'un important **dispositif d'information**, Agr'eau est une opération de valorisation de références techniques et économiques, ouverte à toutes les agricultures et qui place les agriculteurs au cœur du dispositif. Parce qu'il vise à **accompagner les agriculteurs** souhaitant faire évoluer leurs pratiques vers des modèles durables, le programme Agr'eau se donne pour ambition d'organiser, capitaliser et mutualiser les données et les compétences sur ces techniques de couverture des sols, dont les références sont encore très dispersées. Il s'agit de relier les différents acteurs du territoire, et mettre en œuvre une opération de « transfert agronomique ». Cette démarche groupée est ouverte à toutes les formes d'agriculture.

Le programme pluriannuel Agr'eau accompagné par l'Agence de l'eau Adour-Garonne s'est fixé des objectifs ambitieux : plantations agroforestières, conversion au semis direct sous couvert, la création de fiches techniques et des kits de formation des agriculteurs et la formation de techniciens relais.

Pour mettre en avant les initiatives des agriculteurs, **un réseau de fermes pilotes Agr'eau** la création d'un réseau de 125 fermes pilotes sur plus de 25 départements du bassin permettra de créer un dispositif de suivi et d'acquisition de nouvelles références techniques. L'accompagnement et l'animation de ces fermes pilotes sera le moteur du développement au travers des agriculteurs pilotes qui pourront ainsi transmettre leurs connaissances à d'autres, générant un effet d'entraînement tout en bénéficiant d'une coordination globale.

Plus d'informations : <http://www.agroforesterie.fr/agreau.php>