

## Chaire territoires d'avenir :

### Adaptation de l'agriculture et du paysage régional aux changements climatiques

#### Documents cadres

**DAPA** : Stratégie Alimentation 23-28 « Terre Mer, agissons pour une alimentation durable », « Stratégie Elevage » (en cours d'élaboration)

**DT2E** : Stratégies « Eau - volets qualité et quantité », « Biodiversité », « Haie et forêts », « Bioéconomie »

**GIEC régional** : deux rapports (juin 2022 et avril 2023)

**Projets phares** : Climatveg, Fermadapt, ACTE

*En pleine crise agricole, un collectif d'une soixantaine de chercheurs publie un rapport inédit sur les bénéfices de la transition écologique pour l'agriculture. Celle-ci permettrait d'économiser près de 10 000 milliards de dollars par an dans le monde, et de revaloriser les conditions de vie des agriculteurs (source : [Combiner agriculture et écologie rapporterait 10 000 milliards par an \(novethic.fr\)](#))*

L'agriculture, la pêche, l'aquaculture et l'agroalimentaire constituent un secteur économique majeur en Pays de la Loire (plus de 20 milliards d'euros de chiffre d'affaires annuel et un quart de l'emploi industriel), avec une large diversité de production, une surface agricole utile (SAU) en bio plus élevée que la moyenne nationale, des défis de renouvellement des générations, de développement de nouvelles productions (comme les protéines végétales ou les matériaux biosourcés) orientées vers les attentes sociétales, les enjeux environnementaux et la résilience face aux crises.

Le territoire ligérien se caractérise également par sa démographie croissante (plus de 25 000 nouveaux habitants chaque année) et la tension foncière générée par celle-ci sur les espaces agricoles.

L'agriculture et l'élevage s'inscrivent ainsi dans un contexte dynamique, soumis à des pressions et des crises. Le changement climatique et ses effets contribuent très largement aux difficultés actuelles du secteur, les activités agricoles y étant très dépendantes. Aussi, afin de **renforcer l'autonomie alimentaire et la durabilité de la production, les politiques publiques doivent garantir une bonne protection des ressources naturelles et paysagères** : eau, biodiversité, sols, énergie et carbone, sont directement concernés. La forêt, brique fondamentale de l'écosystème, joue un rôle majeur dans cet équilibre, tout comme les haies et le système bocager, très présent dans l'Ouest français.

Les changements rapides (sociétaux, climatiques, géopolitiques) nécessitent ainsi d'innover, de travailler en transversalité, de croiser les filières pour répondre à des problématiques présentes et futures. Il devient nécessaire de se projeter à moyen terme afin **que l'agriculture ait des réponses aux différents phénomènes extrêmes** (précipitations intenses, inondations, ruissèlement, crues de rivières, remontées nappes, submersion de tempêtes, vagues de chaleur, canicules, sécheresses prolongées, gel tardif, ...) en lien avec le changement climatique (approche multi-aléas), **pour s'adapter** et être plus résiliente mais aussi et surtout **qu'elle puisse se transformer pour limiter le changement climatique et s'inscrire ainsi dans la durabilité et la préservation de nos biens communs**.

Parmi les **grands enjeux ligériens**, sont identifiés en particulier :

**La ressources en eau**, tant sur le partage de cette ressource à l'échelle des bassins versants que sur l'équilibre entre les ressources et les besoins.

Pour assurer une production alimentaire suffisante et de qualité, les productions végétales et animales ont besoin d'eau. Or les déficits de pluviométrie sont de plus en plus fréquents et sévères et pourraient devenir la norme. Plusieurs solutions peuvent être mobilisées pour améliorer l'équilibre entre les ressources et les besoins, notamment l'adaptation des cultures en fonction de leurs besoins en eau (quantité et saisonnalité) et une meilleure efficacité des pratiques et matériels d'irrigation. Des recherches sur le stockage de l'eau (notamment hors période d'étiage), la récupération des eaux

pluviales, la réutilisation des eaux usées, l'épuration de l'eau et les fonctionnalités associées aux zones humides et leurs écosystèmes, les mesures socio-économiques liées aux usages (acceptabilité, impacts...) sur des sujets variés (adaptation/ accompagnement au changement des cultures et modes de culture, protection des captages...), l'éducation et la formation des agriculteurs, ... sont à encourager.

### ***La biodiversité et la santé des écosystèmes***

Des recherches paraissent nécessaires pour inciter à la transition agroécologique sur l'ensemble du territoire et de manière renforcée sur des zones sensibles, pour favoriser les productions fournissant des services environnementaux. La recherche doit également s'intéresser à l'évolution de la filière Forêt-Bois qui assure une gestion durable des milieux forestiers et le renouvellement de la forêt et des haies (valorisation des services environnementaux et sociétaux de la forêt et du bois).

L'enjeu de la biodiversité est très étroitement lié à celui des **paysages** comme valeur identitaire et patrimoniale des Pays de la Loire, avec près de 70% du territoire en surface agricole utile (SAU). Le bocage à récemment fait l'objet d'un plan « haie » soulignant le besoin d'améliorer les connaissances sur le bocage et de capitaliser sur les bonnes pratiques.

### ***Les sols***

Les services rendus par des sols en bonne santé sont nombreux : fonction de filtration, rétention et dégradation des polluants, fonction de stockage, circulation et infiltration de l'eau, fonction agronomique : un sol de bonne qualité biologique nécessite pour un rendement égal, moins d'intrants qu'un sol déstructuré, fonction de stockage et transformation de la matière organique : le taux de matière organique des sols est essentiel à la vie dans les sols, fonction d'habitat pour les organismes vivants, fonction d'échanges gazeux avec l'atmosphère : les sols en bon état notamment avec une forte teneur en matière organique sont des puits biologiques pour le carbone

La qualité des sols est essentielle afin de pérenniser les services écosystémiques rendus. Les acteurs ligériens (notamment Chambre d'agriculture, Végépolys Valley) mènent des travaux d'innovation et d'expérimentation sur le sujet. Des travaux de recherche existent probablement aussi. L'agriculture de conservation a engrangé des références techniques, poursuivant depuis de nombreuses années des expériences de non-labour.

Il est aujourd'hui nécessaire de rassembler et capitaliser sur ces expériences et connaissances et de les rendre accessibles au plus grand nombre.

### ***La limitation des émissions de carbone / l'optimisation de la production d'énergie (méthane, bois, ...)***

L'actualité géopolitique a mis en exergue l'enjeu de l'autonomie énergétique. La production alimentaire est particulièrement vulnérable à la dépendance énergétique, pouvant mettre en péril la sécurité alimentaire. Aussi, les recherches peuvent viser les différentes technologies et modes de production d'énergie décarbonée en lien avec le secteur agricole. Par ailleurs, l'agriculture, bien qu'émettrice de gaz à effet de serre peut pourtant contribuer au stockage du carbone. Les connaissances, qui s'affinent actuellement, montrent l'intérêt des prairies, souvent en lien avec les activités d'élevage. Depuis 2019, la Région soutient les démarches Bas Carbone dans les élevages laitiers et plus récemment pour les élevages bovins viande et caprins. Ce dispositif permet d'accompagner les éleveurs par un diagnostic Carbone de leur exploitation et la mise en place d'un plan d'actions sur 5 ans pour réduire l'impact Carbone. Les résultats obtenus pour les 1ères exploitations engagées dès 2019 seront prochainement connus. Des recherches sont ainsi à développer pour valoriser les externalités positives de l'agriculture sur l'atténuation du changement climatique et la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Les enjeux actuels sont larges et portent tout autant sur ***l'évolution des métiers de l'agriculture*** et de l'agroalimentaire, ainsi que les secteurs périphériques pouvant impacter fortement ces derniers (par exemple l'intérêt de mener des recherches sur le domaine du risque, de la finance et de l'assurance au regard des garanties contre les risques climatiques). ***L'évolution des pratiques d'achat*** (comportement

des ligériens, adaptation alimentaire/décarbonée, transformation et achat à la ferme, marchés de proximité...) font également partie des sujets à problématiser pour réussir l'adaptation de l'agriculture et du paysage régional aux changements climatiques. Ce sujet est particulièrement intéressant à creuser dans le contexte actuel où l'on constate qu'une large part de la population soutient les agriculteurs dans leurs actions récentes de mobilisation alors que cette solidarité affichée ne se révèle pas ou peu dans les actes d'achats. Quels sont les leviers pour faire évoluer les habitudes de consommation ?

### ***Le développement des living labs en agriculture, un besoin de compétences SHS***

Engagée depuis plusieurs années dans le soutien à la recherche et à l'innovation, la Région Pays de la Loire est particulièrement attentive à favoriser le croisement entre recherche académique et acteurs économiques. La Région a ainsi soutenu des projets dits pré-compétitifs, associant les chercheurs, aux centres techniques, aux fermes expérimentales et aux groupes d'agriculteurs. Ces projets s'apparentent au concept de living labs qui sont aujourd'hui reconnus et recherchés tant par les décideurs politiques (ex de l'AMI "Démonstrateur territorial" de France 2030 ou du Partenariat Horizon Europe "Agroecology") que par les acteurs eux-mêmes, ce concept favorisant l'orientation de la recherche en lien avec les besoins des territoires et facilitant la diffusion des connaissances.

Cependant, on constate souvent le déficit en mobilisation des compétences en Sciences Humaines et Sociales, indispensables à l'élaboration et la mise en œuvre de ce genre de projets qui implique notamment d'associer la société civile et de tester l'acceptabilité des projets.