

*Les Chaires Territoire d'Avenir visent, à partir d'un état des connaissances exhaustif contextualisé au territoire ligérien, à permettre le développement de nouvelles connaissances à produire des outils d'aide à la décision pour les élus régionaux. Ce document vise à fournir aux équipes de recherche candidates les éléments de contexte territorial indispensables pour comprendre les enjeux régionaux et orienter leurs propositions vers des solutions opérationnelles.*

- ❑ **Emplois et transitions sociétales** (à relancer) : "Quelles sont les raisons du désajustement du marché du travail entre difficultés de recrutement pour les entreprises et nombre important de demandeurs d'emploi ? Quels impacts sur la politique régionale de la formation ?"
- ❑ **Mix énergétique pour une région neutre en carbone en 2050** (à relancer) : "Quelles stratégies pour augmenter l'utilisation des énergies renouvelables et améliorer l'autonomie énergétique en Pays de la Loire ?"
- ❑ **Économie et environnement** (nouveau) : "Comment conjuguer le développement économique et la préservation de l'environnement ?"
- ❑ **Risques climatiques** (nouveau) : "Quelles stratégies mettre en place à l'échelle régionale pour protéger les zones à risques face à l'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes ?"

## 1. CONTEXTE ET ENJEUX TERRITORIAUX

- Diagnostic territorial et Enjeux prioritaires identifiés (état des lieux chiffré, principales tendances observées sur les 5 dernières années, spécificités du territoire ligérien par rapport aux autres régions françaises, les priorités et défis majeurs à relever).

La transition écologique et la décarbonation sont devenues des enjeux stratégiques essentiels pour les entreprises, tant pour garantir leur pérennité à moyen et long terme (durabilité du modèle économique, compétitivité, résilience face à la raréfaction des ressources ou aux risques climatiques, attractivité vis-à-vis de leurs salariés, accès aux financements publics et privés) que pour répondre aux réglementations (actuelles et à venir) et aux attentes des parties prenantes (donneurs d'ordre, clients) de plus en plus exigeantes.

L'économie ligérienne est relativement diversifiée et se distingue au niveau national par la prégnance du secteur industriel (1<sup>ère</sup> région de France pour la part de l'industrie dans l'emploi total). En 2023, l'industrie ligérienne représente 13% des émissions de gaz à effet de serre émises sur le territoire, soit 3,1 Mt CO<sub>2</sub>eq (données fournies par l'observatoire TEO Pays de la Loire).

Le territoire régional est indéniablement marqué par l'eau.

La Loire, véritable colonne vertébrale, est irriguée par de nombreux affluents. L'eau est également présente à la fois dans les grandes zones humides sur le littoral, les basses vallées angevines ou encore les plans d'eau comme le lac naturel de Grand-Lieu. Cette forte empreinte de l'eau permet l'expression d'une biodiversité riche en lien avec les milieux aquatiques (poissons migrateurs notamment sur la Loire, écosystèmes littoraux, etc.) et des paysages remarquables.

Par ailleurs, de nombreux usages sont liés à la ressource en eau, qu'ils soient domestiques (alimentation en eau potable) ou économiques (tourisme, agriculture, conchyliculture etc.). Ces activités peuvent exercer des pressions sur les écosystèmes aquatiques et en même temps bénéficier pour la plupart des biens et services fournis par ces écosystèmes. Les relations entre eau et développement socio-économique sont multiples et complexes. Dans tous les cas, il est

important de disposer d'une eau de bonne qualité en quantité suffisante pour préserver les milieux et satisfaire les différents usages.

En Pays de la Loire, **seulement 11% des masses d'eau superficielles** sont en bon état écologique (état des lieux 2025), et désormais 25% sont en mauvais état au regard de la DCE. Ce constat place la région comme dernière sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne.

**Les masses d'eau littorales, même si elles sont majoritairement en bon état**, sont touchées par des phénomènes d'eutrophisation à macroalgues et phytoplancton qui peuvent impacter fortement l'économie locale (baignade, conchyliculture, etc.).

**Quant aux masses d'eau souterraines**, 44% d'entre elles présentent un risque de non atteinte des objectifs de bon état, majoritairement lié à une dégradation de leur état chimique.

En ce qui concerne **l'alimentation en eau potable**, la Région compte 480 captages sur son territoire, où une tendance à la dégradation a été constatée. Teneurs en nitrate ou pesticides impactent fortement la qualité de 47 captages prioritaires sur lesquels la Région a souhaité mettre en œuvre une politique spécifique de reconquête avec une diminution de 60% de l'usage des phytosanitaires.

Enfin, **les tensions quantitatives** sur la ressource sont de plus en plus fréquentes sur l'ensemble du territoire et s'accroissent avec le réchauffement climatique. La quantité d'eau disponible pour satisfaire l'ensemble des usages comme l'adduction en eau potable, les activités économiques ou les besoins des milieux aquatiques apparaît comme insuffisante. Les études HMUC (Hydrologie Usages Milieux Climat) engagées sur l'ensemble de la région permettent d'établir les premiers diagnostics et les pistes d'adaptation et d'économie qui doivent permettre à terme de diminuer de 10% l'ensemble des prélèvements.

Les Pays de la Loire présentent un patrimoine naturel exceptionnel mais fragilisé. La région abrite **52 % de la flore vasculaire nationale, 69 % des oiseaux et 37 % des mammifères** de France métropolitaine, avec plus de 12 millions de données faune-flore recensées sur la plateforme Biodiv'Pays de la Loire.

Les spécificités ligériennes se traduisent par les indicateurs principaux suivants :

- **208 514 km de haies** façonnant les 2/3 du territoire bocager
- **4 parcs naturels régionaux** couvrant 13 % du territoire
- **62 sites Natura 2000** (8,5 % du territoire versus 13 % au niveau national)
- **24 réserves naturelles régionales** et 5 nationales
- Seulement **11 % de couverture forestière** (un des taux les plus faibles de France ; 31 % en moyenne à l'échelle nationale)

Sur une période de 10 ans (2011-2021), plusieurs tendances alarmantes ont été observées :

- **5 000 km de haies arrachées** en 10 ans malgré les programmes de plantation
- **75 000 ha de prairies perdues** entre 2010 et 2023
- **86 % des habitats et espèces d'intérêt communautaire** en état défavorable
- **4<sup>ème</sup> région la plus artificialisée de France** (+ 25 000 ha depuis 2006)
- **275 taxons floristiques menacés** dont 96 en danger critique

Plusieurs défis majeurs sont ainsi identifiés :

- **Réconcilier développement économique et préservation** de l'environnement : La région connaît une forte pression démographique avec une augmentation de 15 % des habitants en 10 ans et 69 % d'urbains. Cet enjeu génère des défis en matière de

préservation de la biodiversité (artificialisation, fragmentation des habitats, îlots de chaleur urbains, etc.). Les espaces protégés (sites Natura 2000, PNR et RNR) sont autant de points d'appui pour déployer et expérimenter la stratégie territoriale et économique de la Région.

- **Anticiper les obligations européennes et nationales :** L'Europe fixe un cap clair : restaurer 30 % des habitats dégradés d'ici 2030, puis 60 % en 2040 et 90 % en 2050. La France doit prochainement décliner cette ambition via le Plan national de restauration de la nature, qui imposera des obligations fortes aux Régions dès 2027.
- **Adapter face aux changements climatiques :** Renforcer la résilience des écosystèmes face aux évolutions climatiques (+4°C projetés en 2100) pour agir face à la modification de l'équilibre naturel de notre cadre de vie et à la menace de notre capacité future à pourvoir à nos besoins vitaux.

Ceci tout en questionnant le déploiement d'une économie verte pouvant faire de la Région, une pionnière de solutions fondées sur la nature ayant des retombées immédiates pour les acteurs ligériens.

## 2. POLITIQUES PUBLIQUES RÉGIONALES EXISTANTES

- Les orientations stratégiques (outils de planification ? objectifs et indicateurs, articulation avec des politiques nationales et européennes ?) et les dispositifs en cours (type de dispositifs, budgets)
- Bases de données régionales accessibles, études et rapports existants
- Projets innovants en cours ou récents, réseaux de coopération établis

Depuis 2023, la Région intègre progressivement la transition écologique dans l'ensemble de ses dispositifs de soutien aux entreprises. Concrètement, **la Région accompagne les entreprises qu'elle finance dans leur démarche de transition écologique** (parcours et accompagnement, financement des études et des investissements relatifs à une démarche environnementale) **et bonifie ses soutiens pour celles qui s'engagent résolument dans cette démarche**, en actionnant tous les leviers mobilisables : élargissement de l'assiette des dépenses éligibles, augmentation des plafonds d'aide, bonification du taux d'intérêt, mix dette /subvention...

En parallèle, la collectivité prolonge son soutien à la compétitivité, notamment en se mobilisant auprès des structures et des entreprises qui placent l'innovation au cœur de la performance et des transitions.

La Région a voté en session d'octobre 2024 son accélérateur économique qui vise à mettre en avant 4 grandes priorités au cœur de sa stratégie économique : **l'emploi et les compétences, les transitions, l'innovation, et l'attractivité.**

Dans le cadre de cet accélérateur, la Région a mis en place deux nouveaux dispositifs pour accompagner les entreprises dans leurs transitions :

1. Pays de la Loire Emploi Transitions : aide au recrutement pour un chef de projet dédié aux enjeux d'industrie du futur et de compétitivité, ou de transition écologique
2. Pays de la Loire Artisans Transitions : accompagner les entreprises artisanales de moins de 10 salariés dans leur investissement matériel pour la transition écologique

Depuis mars 2023, ce sont près de 300 projets économiques soutenus directement par la Région qui sont engagés ou qui ont contribué à la transition écologique, un soutien représentant un montant d'aide global de 53 M€ (sur 93,1 M€).

**Le Plan régional « Protégeons notre eau »** définit les orientations stratégiques autour de 2 volets :

- **Plan « Eau potable »** qui a pour objectif d'améliorer la qualité de la ressource en eau, en particulier sur les 47 captages prioritaires de la région ;
- **Plan « pour une gestion durable et responsable de la ressource en eau »** : qui a pour but d'engager des actions pour diminuer les tensions sur la ressource et aboutir à une réduction des prélèvements.

Le plan comporte en particulier des actions à destination des entreprises :

- Accompagner les entreprises dans la mise en œuvre d'actions concrètes de réduction d'eau ;
- Bonifier le soutien aux investissements permettant de réduire la consommation d'eau, notamment pour les activités industrielles et touristiques ;
- Soutenir les projets innovants via un appel à manifestation d'intérêt (AMI) à destination des industries agroalimentaires.

En parallèle la Région en collaboration avec l'agence de l'eau, souhaite favoriser la reconquête des masses d'eau en bon état et a développé des outils comme **les contrats et les accords de territoire** permettant le financement d'action sur la ressource et les milieux aquatiques. Par ailleurs, la **Région porte un projet intégré LIFE REVERS'EAU 2020-2027** financé par la Commission européenne pour un montant de 7 M€ sur les 15 M€ de budget total pour favoriser les projets émergents de restauration des masses d'eau et qui associe une quinzaine de maitre d'ouvrages différents.

Des objectifs quantifiés sont déjà identifiés :

- **Diminution de 60% en moyenne de l'usage des phytosanitaires sur les aires d'alimentation des captages prioritaires ;**
- **Réduction de 10% des prélèvements en eau tout usage confondu ;**
- **Doublement des cours d'eau en bon état écologique d'ici 2030.**

**Au-delà des orientations du SRADDET, la Région a fait émerger le GIEC Pays de la Loire qui a pour axe de travail :**

- L'impact régional des changements climatiques sur le **cycle de l'eau** ; la situation hydrique de la région, ses écosystèmes et la disponibilité en eau ; les leviers disponibles pour préserver la ressource et en améliorer la qualité (mécanismes d'atténuation et d'adaptation).
- L'impact des changements climatiques sur **l'économie de la région** en tenant compte de la diversité des secteurs, activités, filières et métiers.
- L'impact des changements climatiques sur les **populations** : vulnérabilité des populations face aux impacts du changement climatique (notamment sanitaire et sociale), sensibilité aux risques climatiques et ajustement des pratiques aux enjeux climatiques.

Différents [rapports](#) ont été publiés par le GIEC Pays de la Loire : panorama général des enjeux et des conséquences du changement climatique dans notre région., des propositions pour passer à l'action, **la vulnérabilité des populations face aux changements climatiques dans les pays de la loire.**

Des dispositifs opérationnels sont déployés avec des financements mobilisant la Région, l'État (DREAL/DRAAF), l'Agence de l'eau, les Départements ainsi que des cofinancements européens significatifs comme le LIFE REVERS'Eau

Base de données existantes :

- **Observatoire régional de l'eau** (Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel (SINP) régional)

- **Etat des lieux 2025** du SDAGE 2028-2033
- **Contrôle de la qualité des eaux** Agence régionale de sa té
- **Rapports du GIEC Pays de la Loire** sur les impacts climatiques

Quelques projets innovants récents :

- Programme JOURDAIN : Expérimentation portant sur la réutilisation des eaux traitées de la station d'épuration des Sables d'Olonne ;
- Contrat pour la Loire et de ses annexes (CLA)
- Projet CLIMAVEG : Ensemble de projets ayant pour objectifs d'apporter des solutions d'adaptation des pratiques agricoles en lien avec le changement climatique ;
- Projet DIRMO : Démarche Interrégionale de Recherche des Micropolluants dans les Eaux du bassin de la Loire engagée en collaboration avec la Région Centre Val de Loire ;
- Appels à projets « territoire » du LIFE REVERS'Eau dont l'objectif est de répliquer et approfondir le travail de reconquête du bon état des masses d'eau d'ores-et-déjà mené et d'enrichir le partenariat à de nouvelles thématiques.
- Concours d'innovation « Résolutions Transition écologique » pour accompagner les entreprises vers une meilleure prise en compte de l'enjeu eau dans leur process.

**La Stratégie régionale Biodiversité (SRB) 2024-2030** définit les orientations stratégiques selon 4 axes :

- **Axe 1** : Connaître et renforcer l'expertise sur la biodiversité (expertise régionale, pôle d'ingénierie)
- **Axe 2** : Agir pour la préservation des habitats et des espèces dans un contexte de changement climatique (aires protégées, bocage, adaptation climatique)
- **Axe 3** : Planifier et aménager nos territoires en prenant en compte notre patrimoine naturel (sobriété foncière, renaturation urbaine)
- **Axe 4** : Mobiliser et former les acteurs territoriaux, les citoyens et les jeunes générations (sensibilisation, gouvernance participative)

Des objectifs quantifiés sont déjà identifiés :

- 500 km de haies plantées/an et 500 km gérées durablement/an
- 1 % du territoire en protection forte d'ici 2030
- Création de 3 réserves naturelles

La SRB a été constituée en cohérence avec la Stratégie Nationale Biodiversité 2030, le Plan d'Action Territorial (PAT) issu de la Stratégie Nationale des Aires Protégées (SNAP) et le SRADDET Pays de la Loire notamment via son axe « Aménager des territoires résilients en préservant nos ressources et en anticipant le changement climatique » :

- Tendre vers zéro artificialisation nette des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'horizon 2050. Le SRADDET retient l'objectif de tendre vers zéro artificialisation nette des espaces naturels, agricoles et forestiers à l'horizon 2050 en limitant leur consommation, en priorisant l'implantation de l'habitat et des activités au sein de l'enveloppe urbaine et en favorisant la renaturation des espaces urbanisés.
- Assurer la pérennité des terres et activités agricoles et sylvicoles garantes d'une alimentation de qualité et de proximité
- Préserver les paysages, les espaces naturels et la biodiversité remarquable et ordinaire
- Limiter, anticiper et se préparer aux effets du changement climatique de manière innovante et systémique
- Prévenir les risques naturels et technologiques
- Conserver une bonne qualité de l'air pour tous les ligériens

Des dispositifs opérationnels sont déployés avec des financements mobilisant la Région, l'État (DREAL/DRAAF), l'Agence de l'eau, les Départements ainsi que des cofinancements européens significatifs : « Pays de la Loire Bocage » dans le cadre du Plan régional en faveur de la haie, programme LIFE Biodiv'France (900 000 €), etc.

### **Des réseaux d'espaces labellisés à mobiliser comme laboratoires d'innovation économique**

24 Réserves naturelles régionales, les 4 Parcs naturels régionaux et les 68 sites Natura 2000 comme territoires d'expérimentation de nouveaux modèles économiques intégrant la préservation de la biodiversité.

Base de données existantes :

- **Plateforme Biodiv'Pays de la Loire** (Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel (SINP) régional)
- **GEOPDL Bocage** (outil numérique collaboratif de suivi des haies)
- **Listes rouges régionales** par groupes taxonomiques
- **Portraits environnementaux** de 33 territoires
- **Rapports du GIEC Pays de la Loire** sur les impacts climatiques

Quelques projets innovants récents :

- Programme ICCER 2025 : 6 lauréats soutenus sur les impacts du changement climatique
- Expérimentation AMCEZ (Autres Mesures de Conservation Efficaces par Zone)
- Développement de la trame noire (pollution lumineuse), actualisation de la trame verte et bleue
- Solutions fondées sur la nature (SAfN) en milieu urbain
- AMI Boca'Lab – LIFE Biodiv'France : la Région accompagne des territoires d'expérimentations en faveur de la préservation, de la restauration et de la valorisation du bocage en Pays de la Loire

### **3. ACTEURS ET ÉCOSYSTÈME**

- Les Parties prenantes clés (acteurs -économiques, associatifs-consulaires- concernés, collectivités partenaires)

#### **Institutions publiques et agences nationales :**

- **Région Pays de la Loire :**
  - o Dispose de la compétence « animation et concertation dans le domaine de la gestion de l'eau », co-pilote du contrat pour la Loire et ses annexes, porte le projet LIFE REVERS'EAU, finance les actions restauration menées dans le cadre des accords de territoire.
  - o Chef de file biodiversité, pilotage SRB, espaces labellisés (PNR/RNR/Natura2000), porteur du Plan régional en faveur de la haie et du collectif Pays de la Loire Bocage
- **Agence de l'eau Loire-Bretagne :** cofinance l'ensemble des politiques de l'eau, financement des zones humides avec des critères en faveur de la biodiversité et des haies
- **ADEME :** Accompagnement des projets de transition énergétique et d'adaptation notamment des filières bois bocage.
- **DREAL :** Police environnementale, aires protégées
- **DRAAF :** Pilote les MAEC, Pilote du Pacte national en faveur de la haie et des MAEC
- **ARS :** Suivi de la qualité de l'eau en lien avec son usage sanitaire ...
- **OFB (Office Français de la Biodiversité) :** Expertise technique sur la biodiversité, gestion de projets liés à la nature et à l'eau

### **Collectivités territoriales et réseaux locaux**

- **Départements** : Espaces naturels sensibles, politiques territoriales en faveur du bocage ou autres (ex. : Politique en faveur du bocage en Mayenne)
- **EPCI** : Planification territoriale, ABC
- **Communes et SCOT** : Actions de proximité, sensibilisation, adaptation des infrastructures notamment gestion des espaces verts et urbanisme
- **Parcs naturels régionaux (PNR), Réserves naturelles régionales (RNR)** : Laboratoires d'expérimentation pour la gestion des milieux naturels et la préservation de la biodiversité

### **Acteurs économiques**

- **Réseaux d'entreprises**
- **Chambres de Commerce et d'Industrie** : accompagnement, conseil et diagnostics auprès des entreprises pour intégrer la transition écologique dans leurs activités
- **Chambre régionale d'agriculture** : accompagnement des exploitants
- **Chambre des Métiers et de l'Artisanat** : accompagnement, conseil et diagnostics auprès des entreprises artisanales pour intégrer la transition écologique dans leurs activités
- **BpiFrance** : diagnostic et financement des projets des entreprises
- **Réseaux d'entreprises engagées dans la transition écologique** : Dirigeants Responsables de l'Ouest, Comité 21, Ruptur, ADECC
- **ORACE** : accompagnement des entreprises dans leur démarche de maîtrise de leurs consommations d'énergie et de décarbonation

### **Acteurs associatifs et scientifiques/techniques :**

- **Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN)** : gestion, animation SINP
- **Conservatoire National Botanique de Brest** : expertise floristique
- **LPO, GRECIA** : expertise faunistique, sciences participatives
- **CSRPN Pays de la Loire** : expertise scientifique
- **Universités, laboratoires et pôles de compétitivité** (Vegepolys Valley, CEEBIOS, INRAE, IFREMER, L'Institut Agro, etc.) : recherche appliquée
- **Chambre régionale d'agriculture** : accompagnement des exploitants
- **CRPF, ONF, Fibois Pays de la Loire** : gestion forestière durable
- **Réseau Haies Pays de la Loire** : haies bocagères
- **Fédérations régionales de chasse / pêche** : gestion cinétique et halieutique
- **Entreprises (CCI)** : intégration de la biodiversité dans leurs activités

### **Réseaux de coopération / observatoires :**

- **Réseau des gestionnaires d'espaces naturels**
- **URCPIE** : éducation à l'environnement
- **FRCUMA / FRCIVAM** : réseau d'acteurs agricoles
- **Comité 21 Grand Ouest** : développement durable
- **GRAINE Pays de la Loire** : éducation à l'environnement
- **Observatoire de la transition écologique en Pays de la Loire (TEO)** : Suivi des indicateurs, diffusion de données et d'analyses.
- **Collège des transitions écologiques et sociétales** : <https://college-tes.fr/TES>
- **Observatoire régional des risques côtiers (OR2C)** : <https://or2c.univ-nantes.fr/>

#### 4. BESOINS EN RECHERCHE ET INNOVATION

- Données manquantes ou insuffisantes, questions non résolues nécessitant un éclairage scientifique, objectifs et indicateurs chiffrés (si identifiés)
- Types de livrables souhaités (études, outils, recommandations)
- En termes d'aide à la décision publique ; les questions auxquelles les élus régionaux ont besoin de réponses, le format de restitution souhaité,

"Comment conjuguer le développement économique et la préservation de l'environnement ?"

#### **Comprendre les interdépendances entre économie et biodiversité en Pays de la Loire**

Analyser les relations complexes entre les activités économiques ligériennes et la biodiversité : dépendances des filières (agriculture, sylviculture, aquaculture, tourisme) aux services écosystémiques, impacts des activités sur les milieux naturels, coûts de la dégradation environnementale. Identifier les secteurs économiques les plus vulnérables à l'érosion de la biodiversité et ceux ayant le plus fort impact.

#### **Évaluer économiquement la biodiversité et les services écosystémiques ligériens**

Quantifier la valeur économique des services rendus par les écosystèmes des Pays de la Loire : services de régulation (stockage carbone, épuration de l'eau, pollinisation), services d'approvisionnement (ressources alimentaires, matières premières), services culturels (tourisme, bien-être, patrimoine). Développer des méthodes d'évaluation adaptées aux spécificités territoriales (bocage, zones humides, littoral) et aux filières économiques régionales. Étudier les retombées économiques de ces espaces protégés (emplois, tourisme, recherche) et leur contribution au développement territorial.

#### **Analyser les freins et leviers économiques à la transition écologique**

Identifier les obstacles économiques, réglementaires et sociaux à l'adoption de pratiques favorables à la biodiversité par les entreprises et les territoires. Étudier l'efficacité des dispositifs d'accompagnement existants et proposer de nouveaux mécanismes incitatifs (fiscalité verte, subventions conditionnées, marchés publics durables).

#### **Promouvoir des outils d'aide à la décision économique intégrant la biodiversité**

Valoriser des outils permettant aux entreprises et collectivités d'évaluer l'impact économique de leurs choix sur la biodiversité : comptabilité environnementale, triple comptabilité, analyse coût-bénéfice intégrant les externalités, indicateurs de performance économique et écologique, outils de diagnostic territorial.

#### **Étudier et développer des modèles économiques conciliant rentabilité et préservation**

Analyser le potentiel de développement des secteurs économiques liés à la biodiversité : génie écologique, restauration environnementale, biotechnologies, biomimétisme, écotourisme, agriculture biologique. Identifier les conditions de leur structuration et de leur montée en puissance sur le territoire régional.

Tester et valider des modèles économiques innovants permettant aux entreprises et exploitants de générer de la valeur tout en préservant la biodiversité : paiements pour services environnementaux (PSE), reconnaissance/mise en avant des entreprises prenant en compte la biodiversité dans leurs activités (certifications, labels, etc.). Exemples d'initiatives : Entreprise régénérative, perma-entreprises, entreprises engagées pour la nature...

Dans le secteur agricole, analyser la viabilité économique des pratiques agroécologiques, de la gestion durable des arbres en forêts et hors-forêts et de la restauration écologique.



Autres sujets identifiés à creuser :

- Internalisation et externalisation des coûts environnement dans le développement économique (EMR, ...) ;
- Le stockage carbone naturel, en compensation du développement économique ;
- L'aménagement frugale des espaces : friches, dents creuses, ZAN

#### **Besoins spécifiques identifiés**

- **Quantifier les coûts de l'inaction** : évaluer le coût économique de la dégradation de la biodiversité pour les filières ligériennes
- **Développer des mécanismes de financement innovants** : étudier les conditions de déploiement des obligations réelles environnementales (ORE), des contrats de restauration, du mécénat environnemental, crédits biodiversité ou autres
- **Analyser les modèles économiques des zones d'activités économiques intégrant des enjeux de biodiversité** et leur reproductibilité sur le territoire régional
- **Étudier l'acceptabilité sociale et économique** des mesures de préservation de la biodiversité par les différents acteurs territoriaux
- **Développer des indicateurs de "bio-capacité économique"** des territoires pour guider les stratégies de développement durable

**Accélérer les innovations et les pratiques et procédés sobres en ressources** (eau, énergie, matières), et réduisant l'empreinte environnementale des activités économiques

**Mieux identifier les secteurs économiques les plus consommateurs d'eau**, et caractériser l'impact économique de la dépendance à la ressource en eau, en qualité et quantité (degré de sensibilité au risque & résilience des entreprises), selon les secteurs

## **5. REMARQUES ET CONTRIBUTIONS COMPLÉMENTAIRES**

> Spécificités à prendre en compte :

#### **Approche territoriale différenciée :**

- Loire-Atlantique : pression métropolitaine, façade atlantique
- Maine-et-Loire : enjeux bocagers, vallées angevines
- Mayenne : ruralité, agriculture intensive
- Sarthe : forêts, patrimoine naturel
- Vendée : littoral, marais, tourisme

#### **Transversalité nécessaire :**

La recherche devra intégrer les enjeux climat-énergie-environnement-santé de manière systémique, en cohérence avec les travaux du GIEC Pays de la Loire et les orientations économiques du territoire et du SRADDET.

#### **Innovation attendue :**

Développement de solutions territoriales reproductibles, articulant recherche fondamentale et recherche appliquée, avec une forte dimension participative impliquant les acteurs locaux.

#### **Temporalité :**

Les travaux devront s'inscrire dans l'échéance 2027-2030 des obligations européennes tout en proposant une vision prospective à 2050.