



Appui aux politiques publiques



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

INRAE



Les parcs naturels régionaux et INRAE, un partenariat pour la transition des territoires

Juin 2024

Dans ce dossier

préparé par Roxane Jupin et Marie-Pierre Arlot (DAPP),
Christine Argillier, Pascal Carrère et Emmanuelle George (départements
scientifiques AQUA, ECODIV et ACT)



PAGE 4

INRAE et les PNR, un partenariat entre sciences et territoires

PAGE 6

Des projets de recherche avec et dans les parcs naturels régionaux

- Des projets de recherche pour la transition des systèmes agroalimentaires, l'agroécologie et la bioéconomie
- Des projets de recherche pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques
- Des projets de recherche pour la forêt face aux changements climatiques

PAGE 14

Modalités transversales de collaboration



Remerciements

Nous remercions toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce dossier.

Frédéric Bray, Arnaud Cosson, France Drugmant, Jean-Luc Langlois, Céline Le Pichon, Grégory Loucougaray, Sophie Madelrieux, François Mitteault, Philip Roche, Evelyne Tales.

Collection Appui aux Politiques publiques
Dir. de publication : Marion Bardy
Dir. de collection : Gisèle Parfait
Conception et rédaction :
Roxane Jupin, Marie-Pierre Arlot
Maquette et mise en page :
EliLocom - www.elilocom.fr, Roxane Jupin
Impression : Biprint
juin 2024

Photo de couverture : ©AdobeStock, Marina

Photo 2e de couverture : ©AdobeStock, Tolo

Portraits : p7 ©FPNRF, p8 ©Nathan Daumergue, p9 ©Jean-Luc Langlois, p10
©INRAE, p11 ©INRAE-Bertrand Nicolas, p12 ©Robin Cosson, p15 ©FPNRF



Juin 2024

INRAE et une quarantaine de parcs naturels régionaux collaborent pour mettre en œuvre les transitions.

Les parcs naturels régionaux et INRAE, un partenariat pour la transition des territoires

Les parcs naturels régionaux (PNR), mis en place dès 1967, et au nombre de 58 aujourd'hui, sont des partenaires importants d'INRAE. Ce partenariat s'est renforcé depuis la signature d'un accord-cadre avec la Fédération des PNR en 2021. Les scientifiques d'INRAE, investis sur les questions de développement durable des territoires et de transitions, y interviennent selon des modalités variées, allant de la collaboration de recherche à l'expertise dans les conseils scientifiques. Ce dossier illustre ce partenariat riche et diversifié pour les deux partenaires qui fait des PNR des laboratoires innovants des transitions et des terrains de recherche pour l'appui aux politiques publiques.

Les parcs naturels régionaux (PNR) se présentent comme des territoires « d'expérimentation et de recherche ». Ils soulignent, à ce titre, le rôle important de la recherche pour innover et concilier la protection de la nature et le développement des activités humaines. Ils apportent des terrains concrets proches des unités de recherche d'INRAE, facilitent l'accès aux acteurs de terrain, exploitants et entrepreneurs, conseillers et techniciens ainsi qu'élus du territoire. Ils partagent également des données utiles à la diversité des recherches conduites à l'Institut. En retour, la recherche fournit des connaissances et des outils mobilisables pour accompagner les transitions agroécologiques et alimentaires dans des territoires aux contextes écologiques et de gestion variés.

Ce dossier illustre différentes facettes de la collaboration entre INRAE et les PNR autour d'une douzaine de projets répondant à trois thèmes centraux pour les territoires des parcs et placés au cœur de l'accord-cadre avec INRAE : ❶ l'agroécologie et la transition des systèmes alimentaires, ❷ la gestion de l'eau et des milieux aquatiques, ❸ la gestion des forêts en contexte de changement climatique. Certains de ces projets mobilisent des citoyens autour d'actions de science participative et de concertation. Ce dossier donne ainsi à voir la richesse des actions menées avec les PNR, avec l'ambition d'illustrer le partenariat, sans recherche d'exhaustivité. Il présente également des modalités plus transversales d'interaction et d'action entre INRAE et les parcs.

UN ACCORD-CADRE ET CINQ ORIENTATIONS THÉMATIQUES POUR ACCOMPAGNER LES TRANSITIONS

1. Transition des systèmes agroalimentaires et développement de l'agroécologie et de la bioéconomie
2. Forêt : infrastructures vertes et changement climatique, nouvelles pratiques de gestion et leurs impacts sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes terrestres
3. La gestion de l'eau et des milieux aquatiques face aux exigences du changement climatique et de la transition écologique
4. Mobilisation citoyenne et initiatives locales dans les processus de transition écologique et climatique, en particulier face aux tensions sociales et inégalités induites
5. Transformation des territoires et des paysages ruraux, notamment des bourgs et des cœurs de petites villes

INRAE ET LES PNR, UN PARTENARIAT ENTRE SCIENCES ET TERRITOIRES

Les actions d'INRAE avec les parcs naturels régionaux concernent une quarantaine des 58 parcs et 36 unités de recherche d'INRAE réparties dans 5 départements scientifiques (ACT, AGROECOSYSTEM, AQUA, ECODIV, ECOSOCIO). Elles couvrent un large panel de thématiques, de situations géographiques et de dynamiques territoriales, avec une diversité écologique de milieux terrestres, forestiers ou agricoles, et aquatiques.

Ces collaborations se concrétisent aussi bien par des actions de recherche et des projets de terrain partagés que par une large présence des scientifiques dans les instances des PNR : au sein de leurs conseils scientifiques, au Conseil d'orientation, recherche et prospective (CORP) de la Fédération des PNR, et aux commissions thématiques au niveau national, où ils apportent leur expertise au bénéfice de l'action publique. Les scientifiques produisent et apportent des connaissances et des méthodes, mènent des expérimentations, conduisent des expertises et des prospectives, accompagnent l'élaboration des chartes des parcs, et mènent des actions de communication envers les élus et les citoyens. Conformément aux finalités et missions des PNR, une importance particulière est donnée à l'implication des habitants dans les projets des parcs, aux approches pluridisciplinaires et à l'impact des projets sur les territoires.

Les conseils scientifiques des PNR, le CORP et les commissions thématiques nationales sont des lieux privilégiés d'échange entre les acteurs de la recherche et les agents des parcs. Si chaque parc jouit d'une autonomie d'action et de stratégie propre à son territoire, la Fédération anime le réseau des PNR et en est la porte-parole. L'accord-cadre signé entre la Fédération des PNR, INRAE, l'Institut Agro et AgroParisTech a été établi sous son impulsion. Son objectif est de mutualiser les questions de recherche qui émergent dans les parcs, et de mieux diffuser les réponses scientifiques à l'ensemble des parcs.

Les parcs naturels régionaux en quelques étapes clés



Les parcs naturels régionaux, une politique publique pour l'environnement et le développement durable

Les parcs naturels régionaux : une organisation en syndicats mixtes

Créés par décret en 1967, les PNR sont des espaces habités, reconnus pour leurs patrimoines naturels et culturels. Ils sont régis par un projet commun présenté dans une charte rédigée par les actrices et acteurs des collectivités territoriales. Ils sont créés à l'initiative des élus locaux et reposent sur une équipe technique pilotée par un syndicat mixte regroupant ces collectivités.

Les PNR concourent à plusieurs politiques et dispositifs d'action publique : protection et gestion du patrimoine naturel, culturel et paysager ; protection de l'environnement ; aménagement du territoire ; développement économique et social ; accueil, éducation et information ; expérimentation et innovation.

Ces deux dernières missions concernent la diversification et la valorisation agricole, la restauration des milieux aquatiques, la promotion de « circuits courts » ou encore la gestion durable de la forêt et la création de filières bois. Elles sont accompagnées par des partenaires scientifiques, dont INRAE.

Au nombre de 58, dont deux ultramarins, les PNR couvrent la diversité écologique des territoires français. Ce projet de coopération territoriale à la fois social, économique et environnemental s'appuie sur un partenariat divers auquel participent les scientifiques.

Sept lois structurantes de l'histoire des parcs naturels régionaux

Les huit premiers parcs créés de 1968 à 1970 sont considérés de petite taille. Ils couvrent en moyenne moins de 150 000 hectares et rassemblent 36 000 habitants pour une quarantaine de communes.

De 1971 à 1975, les PNR relèvent de la responsabilité du ministère de l'Environnement, tout juste créé, avant de passer à la main des régions en 1975. De 1972 à 1979, treize PNR sont créés. Ils couvrent une superficie plus importante que les premiers avec 177 000 hectares et 90 communes en moyenne. Tous ces parcs sont transrégionaux ou trans-départementaux. La période 1985-1991 est marquée par la décentralisation et une crise économique. Les projets des sept parcs créés ces années-là mettent l'accent sur le développement économique. Ils englobent 113 communes en moyenne et près de 100 000 habitants.

En 1993, la loi dite « paysage » assigne aux PNR leurs cinq missions principales. La décennie qui suit est prolifique avec 17 parcs classés, dont les premiers en périphérie d'agglomérations. Quatre lois visant à renforcer l'équilibre entre protection de l'environnement et développement territorial sont par

ailleurs promulguées : les lois Barnier et Pasqua en 1995, puis Voynet en 1999 et la loi sur le développement des territoires ruraux en 2005.

Avec ces avancées législatives, les PNR accèdent à des financements du plan État-région pour l'aménagement du territoire et à des partenariats avec les pays et les régions.

Depuis 2004, la création de PNR ralentit. La loi NOTRe de 2015 a renforcé les compétences des intercommunalités sur le développement économique et l'accompagnement des communes rurales qui figurent parmi les principales missions des PNR, par ailleurs non éligibles à certaines politiques de développement local. La loi pour la reconquête de la biodiversité de 2016 leur confie plutôt un rôle de mise en cohérence des politiques publiques sur leurs territoires *via* leurs chartes.

Alain Feretti, 2018, *Les parcs naturels régionaux : apports à l'aménagement et au développement durable des territoires et perspectives*, CESE, en ligne, <https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2018/2018_24_pnr.pdf>

Les parcs naturels régionaux en quelques chiffres (2021)

- On compte 58 PNR, dont 2 ultramarins.
- 13 régions et 76 départements comptent sur leur territoire au moins un PNR ou une partie d'un PNR.
- Plus de 4 900 communes sont situées dans des PNR pour 6 000 élus.
- Les PNR couvrent 19 % du territoire, soit 9,5 millions d'hectares, dont 4 millions d'hectares de zones boisées.
- Les PNR représentent 43 % de la surface terrestre des réserves naturelles (INPN, 2019).
- Ils représentent également 36 % des terrains du Conservatoire du littoral (Conservatoire du littoral, 2020).
- 21 des 51 sites Ramsar français (zones humides d'importance internationale) sont des PNR (Ramsar 2021).
- 9 des 14 réserves de biosphère françaises sont des PNR.
- 26 % de la surface française terrestre du réseau Natura 2000 se trouvent au sein de PNR (UMS PatriNat, 2020).
- Les PNR comptent 60 000 exploitations agricoles (2020).
- Une dizaine de projets de parcs est à l'étude.

➤ Des projets de recherche avec et dans les parcs naturels régionaux

DES PROJETS DE RECHERCHE POUR LA TRANSITION DES SYSTÈMES AGROALIMENTAIRES, L'AGROÉCOLOGIE ET LA BIOÉCONOMIE

L'agriculture occupe une place essentielle dans les parcs naturels régionaux qui comptent 58 000 exploitations avec 60 % de surfaces herbagères et pastorales. L'agriculture se trouve donc souvent au cœur des chartes avec des enjeux aussi variés que l'autonomie fourragère des systèmes d'élevage, la gestion des prairies, notamment semi-naturelles, ou de la ressource en eau. La collaboration scientifique sur le volet « alimentation » - problématique plus récente dans les PNR - prend forme à travers la politique publique des projets alimentaires territoriaux (PAT) mise en œuvre dans la grande majorité des parcs.

Retrouvez dans cette rubrique quatre exemples de collaborations de longue durée sur la transition des systèmes agroalimentaires et le développement de l'agroécologie et de la bioéconomie.

Les PAT sont au centre de l'animation du volet agricole de certains PNR. Les scientifiques d'INRAE les accompagnent de leur conception à leur évaluation.

➤ MOUVE (2008-2011) : des prairies au service de l'intensification écologique de l'élevage PNR partenaires : Livradois-Forez, Vercors Départements et unités INRAE : ACT, ECODIV et PHASE pour les unités Lessem, SADAPT, Dynafor et Selmet

Le projet MOUVE visait à étudier les conditions, les formes et les implications de l'intensification écologique de l'élevage d'herbivores, notamment dans des territoires de montagne, tels que ceux des PNR du Livradois-Forez et du Vercors, confrontés à un double enjeu de rentabilité de l'agriculture et de conservation de la biodiversité. L'objectif : permettre aux systèmes d'élevage d'assurer des performances élevées tout en réduisant leurs impacts environnementaux et en assurant une gestion durable des écosystèmes.

Dans ce contexte, le projet MOUVE a pu valoriser l'importance des prairies permanentes, aussi bien pour

l'autonomie fourragère et la résilience des élevages aux aléas, que pour la souplesse d'exploitation. Sur le plateau du Vercors, des controverses existaient vis-à-vis de l'intensification de l'élevage et des pratiques en prairies du fait parfois d'une méconnaissance de leur importance dans la production fourragère par les éleveurs. Le projet a permis d'initier des formations à destination des éleveurs basées sur des visites de parcelles. L'importance des prairies permanentes, leur diversité et composition, leur fonctionnement et leur intérêt en matière d'élevage ont pu ainsi être partagés initiant un changement de regard sur ces systèmes. Ce travail de recherche appliquée a ainsi enrichi les approches et les regards sur le territoire lors des « concours des Prairies fleuries », désormais « concours des pratiques agroécologiques ». Celui-ci est devenu un outil d'animation quant à la question de la place des prairies permanentes dans l'élevage.

Les projets alimentaires territoriaux (PAT) : un outil de la transition agri-alimentaire dans les PNR

Depuis les années 1960, les lieux de production, de transformation et de consommation alimentaire se sont progressivement éloignés les uns des autres. Face à ce phénomène, les territoires ont peu à peu revendiqué une relocalisation de leurs systèmes agri-alimentaires. Les PAT, à la fois outil de cette « reterritorialisation » et politique publique, ont été lancés en 2014. Les PNR, qui se sont engagés à être des « territoires d'alimentation responsable et durable » favorisant une alimentation locale et de qualité, sont, en cela, des terrains d'implantation pour les PAT. Ces derniers sont au centre de l'animation du volet agricole de certains parcs. Une enquête, sortie en 2020 et conduite auprès de quarante-huit PNR par la Fédération des PNR, a montré les différentes formes de relations qui existent entre ces deux outils de politiques publiques territoriales.

Les scientifiques d'INRAE accompagnent l'émergence, la mise en œuvre et l'évaluation de projets alimentaires territoriaux depuis leur lancement en 2014.

Pour en savoir plus, consultez le dossier sur les travaux d'INRAE sur les PAT ici : <https://hal.inrae.fr/hal-04482463v1>



SIDDT, un système d'information pour les diagnostics de territoires conçu à INRAE

Développé à partir de 2005 à INRAE, le système d'information dédié aux territoires (SIDDT) permet de créer des diagnostics de territoires en France métropolitaine et dans les Outre-mer. Il met à disposition des gestionnaires de territoire un ensemble de données consolidées renseignées à l'échelle communale (agriculture, démographie, forêts, pollution, emploi...). Différentes fonctionnalités d'analyse dynamique permettent de croiser ces données et de rendre compte des résultats sous forme de cartes, de chiffres, graphiques... Le système permet d'intégrer des données complémentaires pour enrichir les analyses. Des indicateurs de biodiversité développés dans le cadre d'une collaboration avec l'IGN viendront par ailleurs compléter les données du SIDDT et les diagnostics utiles à la définition de stratégies de transition territoriale. Le SIDDT contient un module spécifiquement dédié à l'analyse des territoires de PNR. Les agents de plusieurs services d'information géographique de PNR ont d'ores et déjà été formés à cet outil accessible gratuitement en ligne : <https://siddt.inrae.fr/>

► Concours des pratiques agroécologiques : faire dialoguer agriculture et biodiversité

PNR partenaires : Haut-Jura, massif des Bauges, Vercors

Département et unité INRAE : ACT-Lessem

Le dispositif des « prairies fleuries » émerge dans le cadre d'un programme de recherche associant INRAE et le PNR du massif des Bauges. À l'occasion de la révision de la charte du parc, des sociologues sont sollicités afin d'y intégrer au mieux les intérêts des éleveurs producteurs de la tome des Bauges, AOP fromagère emblématique de l'élevage herbager. Il faut alors concilier mesures environnementales de la directive « habitat-faune-flore » et économie de l'élevage.

Des recherches interdisciplinaires sont menées avec les acteurs du parc et il est décidé en 2005 de tester la mesure agroenvironnementale « prairies fleuries ». Initiée par des chercheurs allemands, celle-ci permet d'évaluer la qualité écologique des prairies agricoles par le biais de quelques espèces de plantes indicatrices. Un an plus tard, la mesure est intégrée dans le plan de développement rural hexagonal. La pertinence écologique et agricole du dispositif est testée dans les PNR du massif des Bauges, du Haut-Jura et du Vercors dans le cadre du projet de recherche MAE-R.

En parallèle, les PNR du massif des Bauges et du Haut-Jura lancent le concours local des « Prairies fleuries », futur « concours des pratiques agroécologiques ». Face à son succès, la Fédération des PNR en fait un concours national en 2010, avant que celui-ci ne soit intégré au Concours général agricole en 2014. La nationalisation du concours est portée par la société SCOPELA, issue de la collaboration entre le chargé de mission « agriculture » du PNR des Bauges et les chercheurs d'INRAE. Ces derniers ont conçu la méthode d'évaluation du concours et des règles communes aux jurys locaux.

Pour en savoir plus, consultez l'étude [ASIRPA](#) qui retrace l'histoire du concours et illustre ses impacts environnementaux, sociaux, économiques et politiques.



©INRAE, Grégory Loucougaray



France Drugmant

Chargée de mission « agriculture et alimentation » à la Fédération des PNR et animatrice du Conseil d'orientation, recherche et prospective (CORP)

Ingénieure agronome de formation, j'ai rejoint la Fédération des PNR en 1994 pour animer durant cinq ans un réseau d'espaces protégés qui travaillait sur la préservation de la biodiversité par le pastoralisme. Nous sommes plus d'une vingtaine de collaborateurs à la Fédération des PNR. Suite à l'émergence des projets alimentaires territoriaux en 2016, notre vision de l'agroécologie s'est élargie à l'alimentation, contribuant ainsi à rapprocher les acteurs agricoles et ceux de l'alimentation. Sur le volet recherche, en tant qu'animatrice du CORP, mon rôle est de mettre en réseau les conseils scientifiques et de rapprocher les scientifiques et les acteurs des parcs. Le projet Charme, que mène INRAE avec notre collaboration, a déjà identifié quatre-vingt-trois projets en cours avec des chercheurs, rien que sur les thèmes de la transition agricole et alimentaire. Le CORP apporte une vision interdisciplinaire à nos sujets, intervient notamment dans le Congrès des PNR et anime des « débats & controverses ».

Les prairies non semées riches en espèces participent à l'équilibre entre valeur agricole et valeur écologique des parcelles. Elles répondent ainsi aux politiques publiques agroécologiques.



Grégory Loucougaray
chargé de recherche,
écologue des
communautés à
INRAE et membre
de deux conseils
scientifiques
de PNR

J'étudie les synergies possibles entre propriétés environnementales et agronomiques des prairies semi-naturelles de montagne. Nous conduisons depuis près de vingt ans avec le PNR du Vercors des projets en agroécologie pour souligner l'intérêt de la diversité dans la sécurisation de l'autonomie fourragère et l'adaptation des systèmes d'élevage aux changements climatiques. La sensibilisation des acteurs passe à la fois par le concours des pratiques agroécologiques et des visites de parcelles croisant les regards et les savoirs entre éleveurs, techniciens des chambres d'agriculture, personnels des parcs et chercheurs sur le rôle de la diversité comme support de la production fourragère. Une meilleure connaissance de la résilience des prairies et des milieux pastoraux face aux aléas climatiques comme les sécheresses est un enjeu fort auquel nous essayons de répondre à l'aide d'observatoires comme celui d'Alpages Sentinelles qui couvre l'arc alpin (réseau de près de 200 placettes de végétation). Je siège au CS des Baronnies provençales et préside le CS du Vercors. Ces CS peuvent traiter de sujets aussi variés que les demandes d'ouverture de carrières, des questions de développement touristique, de coexistence humain-nature, ou encore des enjeux autour du renouvellement des chartes de territoire.

> **Alpages sentinelles (2007) : anticiper l'évolution des alpages pour adapter les systèmes pastoraux**

PNR partenaires : Luberon, Mont-Ventoux, Vercors
Département et unité INRAE : ACT-Lessem

Le réseau de recherche-action « Alpages sentinelles » est né au sein du parc national des Écrins en 2007 à la suite de fortes sécheresses. Il vise à anticiper les conséquences des changements climatiques en alpages subalpins. À ce titre, il est une source de collaboration entre INRAE et les trois PNR qui bordent les Alpes françaises.

Le réseau s'appuie sur trois dispositifs :

- un observatoire sur les évolutions des végétations, des pratiques pastorales et des conditions météorologiques ;
- des groupes de travail interdisciplinaires produisant des connaissances à destination des éleveurs ;
- des lieux de débat visant à partager une culture de la gestion pastorale des alpages.

Grâce à ces dispositifs, plusieurs résultats ont été obtenus et valorisés auprès des acteurs techniques. Les écologues ont par exemple montré que la hauteur de la végétation est indicatrice de la sensibilité des prairies à la variabilité climatique et que la température est le principal moteur des pics de pousse. Les sociologues ont quant à eux souligné

Le réseau de recherche-action « Alpages sentinelles » vise à anticiper les conséquences des changements climatiques en alpage subalpins. Des projections utiles pour l'adaptation des systèmes pastoraux.

l'importance de mieux prendre en compte la lassitude et les espoirs des professionnels impliqués dans le réseau pour maintenir leur engagement sur la durée. Les données de Météo-France ont permis de produire des profils agroclimatiques qui projettent les impacts des conditions météorologiques sur la pousse des végétations. Enfin, une démarche de diagnostic pour évaluer la vulnérabilité des alpages aux changements climatiques a été conçue.

Pour en savoir plus, consultez <https://www.alpages-sentinelles.fr/>

> **OENOMED (2021-2023) : promouvoir les filières viticoles des aires protégées de Méditerranée**

PNR partenaire : Haut-Languedoc
Départements et unités INRAE : ACT-Innovation ; AQUA-G-eau

Ce projet de coopération transfrontalière entre la Tunisie, le Liban, l'Italie et la France vise à aider, valoriser et promouvoir les pratiques vertueuses de la viticulture durable, respectueuse des patrimoines naturels et culturels de la Méditerranée. En France, les espaces protégés concernés sont le bassin de Thau et le site de Minerve situé dans le PNR du Haut-Languedoc, une zone de polyculture alternant plateaux de pelouses sèches pâturées, vignes et gorges. Cette zone d'œnotourisme

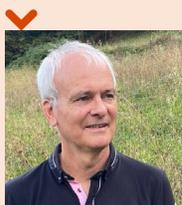
Le site de Minerve, situé dans le PNR du Haut-Languedoc, rassemble de nombreuses coopératives de vignerons. Il a été choisi pour mettre en place un label et des chartes incitant à l'adoption de pratiques vertueuses pour une viticulture durable.



©AbbeStock, Ryan34

rassemble de nombreuses coopératives et des vignerons confrontés à un manque d'eau accentué par le changement climatique. L'irrigation s'y développe tout en questionnant des enjeux territoriaux, écologiques et socio-économiques liés à l'économie d'eau. Aussi, un des leviers d'OENOMED est de co-construire, avec des groupes d'action associant acteurs publics, privés, citoyens et politiques, un label et des chartes incitant à l'adoption de technologies vertes, de bonnes pratiques d'usage de l'eau et d'actions commerciales durables. Les UMR G-eau et Innovation d'INRAE contribuent à la conception de ces chartes. Elles ont déjà identifié plusieurs leviers pour la durabilité de la viticulture tels que l'utilisation de cépages résistants, l'irrigation raisonnée, la réduction des produits phytosanitaires, ou encore l'adoption de démarches à haute valeur environnementale.

Ces quatre projets dédiés à la transition des systèmes agroalimentaires illustrent différentes postures que peuvent adopter les scientifiques dans leur collaboration avec les PNR. Ils sont à la fois producteurs de connaissances dans le cadre de l'application de politiques publiques environnementales et agricoles comme dans les projets MOUVE et Alpagnes sentinelles ; ils mènent des actions de sensibilisation issues des résultats de recherches, ici par la mise en œuvre d'un concours agricole valorisant la recherche sur les prairies ; et enfin, ils accompagnent les acteurs de terrain dans leurs changements de pratiques, *via* la rédaction de chartes de bonnes pratiques comme dans le cadre du projet OENOMED.



Jean-Luc Langlois
Chargé de mission
« agroécologie »
au PNR du Vercors

D'abord conseiller technico-économique à la chambre d'agriculture du Cantal, j'ai ensuite dirigé l'association des agriculteurs du PNR du Vercors, créée en 1970 – même année que le PNR – pour porter leur parole auprès du parc. Il s'agissait pour eux de valoriser leur travail tout en préservant le territoire. Ils ont joué le jeu pour co-construire un projet commun de charte. En 2006, j'ai rejoint le parc comme chargé de mission agriculture, l'occasion de me rapprocher encore plus de la recherche. Le Vercors intéresse en effet les scientifiques, notamment pour sa réserve naturelle nationale des Hauts-Plateaux du Vercors. L'accompagnement qu'ils ont apporté à l'occasion des résultats relatifs aux mesures agri-environnementales mises en place dans les années 1990 a lancé la collaboration. Aujourd'hui, nous travaillons sur un développement écologique de l'agriculture respectueux de la biodiversité. Le concours des prairies fleuries y participe en démontrant les intérêts agro-écologiques des prairies. Ce qui compte pour nous, c'est que les scientifiques s'intéressent à nos actions et à notre territoire et rendent leurs résultats compréhensibles.

DES PROJETS DE RECHERCHE POUR LA GESTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES

Les parcs naturels régionaux abritent une biodiversité très riche et l'eau est un habitat essentiel pour plusieurs espèces animales et végétales. Ainsi, en tant que collectivités locales particulières, les PNR sont chargés de répondre aux enjeux de qualité écologique des masses d'eau portés par la directive cadre sur l'eau (DCE), à ceux de protection des espèces animales de la directive « habitat-faune-flore », ou encore aux enjeux de prévention des inondations inscrits dans la compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations » (GEMAPI). De nombreux travaux sont menés sur la biodiversité aquatique à INRAE. Nous présentons ici quatre exemples de travaux conduits dans et avec des parcs où l'eau occupe une part importante du territoire, tantôt cours d'eau, tantôt zones humides. Ces projets illustrent la collaboration entre INRAE et les PNR sur le sujet de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Leurs problématiques recouvrent aussi bien des questions de continuité écologique, de préservation d'espaces et d'espèces, que de gestion d'espèces envahissantes.

› Valoriser les services écosystémiques des zones humides (2017-2019)

PNR partenaire : Scarpe-Escaut
Département et unité INRAE : AQUA-Recover

Le territoire du PNR Scarpe-Escaut est principalement périurbain et ses habitats naturels constitués en grande

partie de zones humides classées d'intérêt national, de prairies et de forêts. Le projet Biodiversa-Imagine et un sujet de thèse portant sur l'évaluation des services écosystémiques par la méthode des matrices de capacité ont permis d'évaluer les services écosystémiques rendus par ces zones humides, leur durabilité et leur usage par l'homme.

À partir de l'approche innovante des matrices de capacités écosystémiques - une représentation graphique croisant les services écosystémiques et la typologie des



Philip Roche

Directeur de recherche en écologie du paysage à INRAE et président du comité scientifique du PNR des Alpilles

Le PNR Scarpe-Escaut est un territoire périurbain où l'eau est omniprésente. Ce territoire est donc particulièrement intéressant pour notre unité Recover qui conduit des recherches sur les zones humides. Les gestionnaires du parc, qui ont besoin de la science pour orienter leurs actions sur ces espaces, nous ont accueillis pour une thèse sur l'évaluation des services écosystémiques des zones humides. Une thèse originale à deux égards, car elle utilisait la méthode des matrices des capacités pour évaluer ces services et comportait une dimension collaborative impliquant les acteurs de terrain dans la construction des résultats, une manière pour le parc de rassembler ces acteurs autour d'un « projet passerelle ». Ce travail a suscité l'intérêt des PNR de la Baie de Somme et de Brière pour une transposition de l'étude sur leur territoire. En parallèle, j'ai conduit un projet de trois ans sur l'image des zones humides dans le parc. Leur méconnaissance, voire leur image négative auprès des gestionnaires, a pu être compensée en donnant à voir les services écosystémiques rendus par ces espaces comparativement à ceux des trames grises et brunes.

écosystèmes - le travail de thèse a permis de représenter les services écosystémiques des zones humides sous différentes formes. Celles-ci ont ensuite été valorisées dans plusieurs plans et programmes (SCoT, SAGE, candidature Ramsar, dossier de classement RNN tourbière de Marchiennes...) et ont servi à produire des outils de sensibilisation comme le site Internet du parc. Ce travail a mobilisé les collectivités territoriales, les associations de protection de la nature et les gestionnaires autour de la préservation des zones humides et la restauration de la trame écologique.

Le projet Biodiversa-Imagine a quant à lui permis une innovation supplémentaire en prenant en compte la question des services écosystémiques dans la gestion du parc. Les différents acteurs du parc (forestiers, gestionnaires de cours d'eau...) ont ainsi pu se rencontrer et prendre conscience de leurs problématiques respectives favorisant ainsi les collaborations.

Construits avec les parties prenantes, ces deux projets ont produit une représentation des services écosystémiques des zones humides utilisable par les gestionnaires du parc. Ces résultats intéressent déjà les parcs de la baie de Somme et de Brière, ainsi que la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement

et du logement (DREAL) des Hauts-de-France.

> SPABIO (2022-2025) : gestion de la jussie en Brière

PNR partenaire : Brière

Unité de recherche INRAE : Centre d'Economie de l'Environnement

Ce projet, construit avec le PNR de Brière, rassemble des économistes et des écologues d'INRAE, du CNRS et de l'université Aix-Marseille, ainsi que deux gestionnaires du parc. Il répond à un besoin des gestionnaires : savoir où, quand et comment gérer les espèces exotiques envahissantes.

À partir de l'exemple de la jussie - une espèce exotique envahissante des rives de cours d'eau et des plans d'eau, qui cause une perte de biodiversité et dont la gestion entraîne des coûts économiques importants - le projet vise à construire des modèles bio-économiques « tout terrain » d'espèces exotiques envahissantes. Ces modèles consistent à coupler un module écologique de dynamique des populations et un module économique co-construits avec les acteurs de terrain afin d'intégrer les priorités, objectifs et contraintes de terrain. Ils serviront à concevoir des outils d'aide à la décision pour la gestion des invasions biologiques. Le premier modèle permettra d'analyser



©AdobeStock, Philippe Paternolli

La convention internationale de Ramsar labellise les actions de gestion durable des zones humides. Les résultats du projet de recherche Biodiversa-Imagine autour de la préservation des zones humides ont été valorisés dans la candidature Ramsar du PNR Scarpe-Escaut.



Le plan national d'action pour la préservation de l'apron du Rhône a permis le lancement de recherches inédites permettant de mieux connaître la biologie et l'écologie de l'espèce.

les stratégies de gestion spatiale de la jussie dans le PNR de Brière. Le projet vise plus largement à mieux cerner les problèmes associés aux invasions biologiques dans les PNR, les plans de gestion mis en place et les données collectées. L'équipe du projet envisage un déploiement à l'échelle des cinquante-huit parcs avec l'appui de la Fédération des PNR.

➤ **Plan national d'action pour l'apron (2012-2030) : l'apron, porte-étendard de la qualité de nos rivières**

PNR partenaires : Baronnie provençales, Doubs, Verdon
Département et unités INRAE : AQUA-Recover, Ecobiop

Espèce endémique du bassin du Rhône, l'apron est gage de la qualité de l'écosystème. Depuis les années 1980, l'espèce a connu une baisse de sa population jusqu'à sa quasi-disparition au début des années 1990. Pour y faire face, plusieurs programmes européens de recherche et d'action ont été lancés dès 1992 et suivis en 2008 d'opérations pilotes visant à lancer un plan national d'action (PNA) pour la préservation de l'espèce. INRAE et les PNR du Verdon, du Doubs, et des Baronnie provençales s'y sont engagés en collaborant sur une série d'actions de gestion, de protection et de sensibilisation. Fortement soutenu par la recherche, le PNA1 (2012-2016) a permis le lancement de recherches inédites permettant de mieux connaître la biologie et l'écologie de l'apron. C'est le cas avec le « metabarcoding alimentaire », une technique déployée par INRAE et l'université d'Aix-Marseille qui a permis de définir le régime

alimentaire de l'apron à partir d'une analyse de l'ADN contenu dans ses fèces. Des études génétiques ont également révélé quelles étaient les populations les plus robustes et les plus vulnérables. Le plan a également permis la repopulation de l'espèce. Plus de 100 kilomètres de cours d'eau ont été reconquis entre 2009 et 2018 et trois nouvelles populations ont été découvertes grâce à l'installation de passes à poissons, la restauration de la continuité écologique, des opérations de réintroduction et des suivis génétiques réalisés par INRAE.

Le PNA2 (2020-2030) a quant à lui pour objectif d'asseoir de manière pérenne la présence de l'apron tout en élargissant son territoire. Les UMR Recover et Ecobiop d'INRAE pilotent plusieurs des actions de suivi et de restauration. Deux scientifiques sur les quatorze membres du conseil scientifique et technique du PNA2 sont d'INRAE.

➤ **Restaurer la continuité écologique sur la Mérantaise et l'Aulne (2021-2025)**

PNR partenaires : Haute Vallée de Chevreuse
Département et unité INRAE : AQUA-Hycar

La biodiversité du parc de la Haute Vallée de Chevreuse tient en grande partie à ses fonds de vallées humides. Or, les 330 kilomètres de cours d'eau qui drainent le territoire sont entravés par plus de 200 barrages, artificiels ou seuils naturels, cassant leur continuité écologique.

Le parc et INRAE collaborent pour rétablir cette continuité et favoriser notamment la circulation de la truite *fario*, espèce migratrice d'intérêt patrimonial et halieutique. L'étude



Céline Le Pichon

Ingénieure de recherche en hydroécologie, INRAE



Mes recherches portent sur l'influence de la structure des habitats aquatiques sur la distribution spatiale des populations de poissons dans les cours d'eau. Le partenariat avec le PNR de la Haute Vallée de Chevreuse a débuté en 2012 dans le cadre d'une demande du chargé de mission « milieu aquatiques » : il souhaitait bénéficier d'une expertise dans le choix des cours d'eau où une restauration écologique serait pertinente. Ce PNR a de forts enjeux autour de l'eau, car son territoire est parsemé de sources. Une collaboration s'est donc mise en place sur la restauration de la continuité écologique. Nous avons accompagné le parc dans sa stratégie de suivi des opérations de restauration. À partir des données sur l'état des cours d'eau collectées par le parc lors de la précédente charte et de mesures complémentaires acquises par notre équipe d'hydroécologues, nous l'avons aidé à prioriser trois cours d'eau à renaturer dans le but de préserver la truite *fario*. En parallèle, nous avons participé à la sensibilisation des élus du parc à la restauration écologique au cours de visites de terrain ou de « classes d'eau ». Ce projet a été riche sur le plan scientifique. Il nous a aussi appris à dialoguer avec différents acteurs et permis de construire une relation de confiance avec le chargé de mission.

a porté sur la restauration de la continuité écologique au niveau de deux moulins, l'un sur la Mérantaise (moulin d'Ors) et l'autre sur l'Aulne (moulin de Béchereau), choisis parmi les 31 ouvrages priorités par le PNR. Les hydroécologues se sont engagés dans un suivi sur dix ans, avant et après les travaux de restauration. Entre 2011 et 2022, avant travaux, ils ont ainsi suivi l'évolution hydromorphologique des deux cours d'eau, ainsi que la présence d'invertébrés et de poissons à l'amont et à l'aval des ouvrages. Un enregistrement du passage des truites équipées de puces électroniques a également été réalisé par INRAE grâce à des antennes fixes placées au niveau des moulins. Il a ainsi été observé que la présence des moulins réduit les déplacements des truites et leur accès aux zones de fraie potentielles. En conséquence, des travaux sur les lits de la Mérantaise et de l'Aulne ont été réalisés en 2022 et 2023. Ils consistent en la création d'un nouveau lit de rivière en fond de vallée sur le site du moulin de Béchereau et d'un contournement au niveau du seuil du moulin d'Ors. Le suivi continue afin d'évaluer l'efficacité de ces travaux.

La sauvegarde de la truite *fario* est une priorité pour la biodiversité du PNR de la Haute Vallée de Chevreuse. Afin de faciliter sa circulation dans la Mérantaise, des travaux de réduction de seuil ont été conduits.

Ces quatre projets consacrés à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques présentent trois exemples du continuum entre recherche et aide à la décision. Les projets sur la Mérantaise, l'Aulne et le Rhône illustrent la manière dont la recherche peut accompagner les politiques de restauration de la continuité écologique et de préservation de deux espèces, la truite *fario* et l'apron du Rhône. Le projet Biodiversa et la thèse portant sur l'évaluation des services écosystémiques sont quant à eux un exemple du continuum recherche-sensibilisation, ici aux services écosystémiques rendus par les zones humides.

DES PROJETS DE RECHERCHE POUR LA FORÊT FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les parcs naturels régionaux de France sont globalement très boisés puisque la forêt occupe 40 % de leur surface, contre 27 % en moyenne pour le territoire métropolitain, avec une forte proportion de forêts publiques. Les parcs sont donc en première ligne pour contribuer à la mise en place de politiques publiques favorables au bon état des écosystèmes forestiers. Ils sont largement impliqués dans la mise en oeuvre des politiques

forestières locales avec pour la plupart d'entre eux des approches multifonctionnelles et territoriales autour de la forêt et pour d'autres, une approche par l'angle de la biodiversité ou du développement de la filière forêt-bois. Pour les accompagner, les parcs sollicitent la recherche, et notamment INRAE, qui conduit des recherches orientées autour d'enjeux partagés avec les PNR tels que le développement socioéconomique et la gestion durable des biens communs autour de la forêt.

Cette partie illustre, par trois exemples, le type de collaboration que peuvent entretenir INRAE et les PNR sur le volet de la gestion des forêts en contexte de changements climatiques.

> TRAMES (2021-2023) : renforcer la biodiversité des forêts anciennes

PNR partenaires : Baronies provençales, Chartreuse, massif des Bauges, Vercors, Verdon
Département et unité INRAE : ACT-Lessem

Le projet TRAMES a pour objectifs de mieux connaître la biodiversité des zones pastorales et des forêts anciennes et de les étudier sur le long terme afin d'observer leur évolution et d'élaborer un programme de mesures pour la restauration ou l'entretien de ces écosystèmes.

Les cinq PNR du massif des Baronnies provençales, des Bauges, de Chartreuse, du Vercors, et du Verdon situés dans les Préalpes se sont associés pour décrire ces deux biotopes, ainsi que les usages qui s'y exercent. Ces écosystèmes sont liés à des activités fondamentales et stratégiques en territoires ruraux que sont le pastoralisme et la sylviculture. La trame des forêts matures - que les scientifiques du département Ecodiv d'INRAE contribuent à décrire - permet les indispensables échanges génétiques entre des populations d'espèces (faune et flore), leur migration et leur résilience dans un contexte d'adaptation de la biodiversité aux changements climatiques. Les scientifiques accompagnent le projet



sur divers aspects : ils aident les parcs à définir les critères de maturité des forêts méditerranéennes, à identifier des espèces indicatrices parmi la faune, et testent plusieurs méthodes de modélisation de la trame, notamment grâce à la télédétection LiDAR et la photogrammétrie.

> Sauvons la forêt de Chantilly (depuis 2020) : adaptation des forêts aux changements climatiques

PNR partenaire : Oise
Département et unités INRAE : ECODIV-UR BEF, UMR IAM, UMR BIOGECO, UR EFNO, USC P2E, URZF

40 % de la forêt de Chantilly sont atteints par le dépérissement, du fait notamment des changements climatiques. En raison du sol sableux très drainant et du microclimat sec, cette zone est considérée comme un laboratoire d'avant-garde représentatif des futurs impacts des changements climatiques qui pourraient affecter de nombreux massifs forestiers français. L'augmentation de la température impacte fortement les chênes pédonculés, espèce pivot de cet écosystème, très vulnérables et peu adaptés aux conditions climatiques séchantes.

Un programme de recherche-action interdisciplinaire rassemblant douze laboratoires et plus de quarante chercheurs a été mis en place en 2020. Il est piloté par INRAE via le LabEx ARBRE. Le projet implique également 300 bénévoles qui participent à la cartographie des 6 300 hectares de forêt et au prélèvement de 13 000 échantillons de sol répartis sur plusieurs centaines de parcelles. Ces échantillons permettront d'étudier le patrimoine génétique des arbres et de caractériser les plus résistants sur ces sols. Certaines essences forestières, jugées plus résistantes à des stress hydriques, sont par ailleurs plantées à titre expérimental pour déterminer lesquelles seront les plus adaptées au climat à venir.

Propriétaires, gestionnaires, élus, scientifiques et monde associatif ont collectivement construit un plan d'action et des scénarios de gestion au regard des projections d'évolution

de la végétation et du climat. Cette prospective participative innovante a été mise en œuvre sur le terrain en testant de nouvelles modalités de régénération et en posant les bases d'une migration assistée d'essences européennes. Une feuille de route à long terme pour suivre l'évolution de la forêt a également été rédigée.

> S'EnTET (2019-2022) : accompagner la transition pour une gestion durable des forêts

PNR partenaires : Haut-Languedoc, Pays d'Epinal
Département et unité INRAE : ECODIV-UMR Silva

Le projet S'EnTET a mêlé plusieurs disciplines des sciences humaines et sociales pour analyser et accompagner des processus de transition vers une gestion durable des forêts dans les territoires. Les solutions en matière de gestion durable sont à adapter au regard des territoires, de leurs histoires, des gouvernances qui y sont en place et de leurs ressources humaines. Les acteurs, décideurs politiques, élus de communes forestières et gestionnaires impliqués dans ces solutions n'ont pas tous les mêmes réponses à apporter. Les transitions doivent donc être flexibles et adaptables.

Le projet a ainsi testé des modes de transition flexibles et adaptables dans trois territoires forestiers que sont le PNR du Haut-Languedoc, le Pays d'Épinal et le Parc national de forêts.

À travers des enquêtes qualitatives géographiques et ethnographiques et des ateliers participatifs, l'étude a abordé trois volets : le profil des individus et des organismes qui s'engagent, l'effet de la gouvernance d'un territoire sur l'engagement des acteurs, et la mise à disposition auprès des acteurs des territoires des connaissances et des outils d'innovation pouvant les guider dans leurs choix d'action publique.

L'étude restituera ses résultats sous différents formats à destination des décideurs publics (*policy briefs*), de la communauté scientifique et du grand public.

Ces trois projets inscrits dans la thématique de la forêt illustrent un accompagnement scientifique des politiques d'adaptation aux changements climatiques par la biodiversité et de transition vers une gestion durable des forêts. Ils reposent sur une collaboration avec des partenaires publics, une participation citoyenne et des expérimentations de terrain.



La forêt de Chantilly, au sein du PNR de l'Oise, est considérée comme représentative de l'état futur de nombreux massifs forestiers français impactés par les changements climatiques. Des expérimentations y sont conduites pour déterminer les essences les plus adaptées au climat à venir.

©AdobeStock, Aterrom



Arnaud Cosson

Sociologue à INRAE et membre du Conseil d'orientation, recherche et prospective (CORP) de la Fédération des parcs naturels régionaux

Je travaille depuis 2008 sur les espaces naturels : parcs nationaux, régionaux et réserves naturelles. Ces politiques publiques abordent le territoire sous ses diverses composantes : patrimoine, social, économie, environnement. Véritables espaces de dialogue territorial, ils agissent sur la base de leur charte. Directeur adjoint du parc national des Cévennes entre 2000 et 2007, j'ai ensuite soutenu une thèse en sociologie sur la réforme des parcs nationaux de 2006. Cette réforme instituait les chartes et le réseau des parcs nationaux. Je me suis aussi intéressé à l'interface entre recherche et action publique et notamment aux conseils scientifiques d'espaces protégés. Dans une posture d'accompagnement par la recherche, je m'investis auprès des espaces naturels, mais aussi de l'Office français de la biodiversité dans l'analyse réflexive des pratiques. Je conduis des enquêtes, puis j'anime des sessions d'intelligence collective basées sur mes observations. C'est toute la plus-value qui est attendue : poser les bonnes questions et permettre un apprentissage à partir de l'analyse de l'action « en train de se faire ».

➤ Modalités transversales de collaboration

UN ACCOMPAGNEMENT SCIENTIFIQUE AU SEIN DES INSTANCES DU RÉSEAU DES PNR ET DE LA FÉDÉRATION DES PNR

Si la conduite de projets scientifiques au sein des PNR représente une part importante du partenariat entre les PNR et les scientifiques d'INRAE, ces derniers interviennent également en tant qu'experts dans les instances des parcs et à l'échelle nationale au sein de la Fédération des PNR.

Deux instances soutiennent cette interface entre les parcs et les scientifiques : les conseils scientifiques (CS) qui accompagnent la plupart des PNR, et le Conseil d'orientation, recherche et prospective (CORP) de la Fédération des PNR.

Les scientifiques d'INRAE dans les conseils scientifiques de parcs

Les conseils scientifiques (CS) des parcs ont pour mission de proposer et conduire des réflexions pour éclairer des décisions nécessitant une expertise technique et scientifique. Ce sont des organes consultatifs sollicités par les directions des parcs pour rendre des avis techniques et scientifiques. Ils travaillent en lien étroit avec le CORP et aident au recensement des activités scientifiques sur leurs territoires. Leur rôle est également central dans

la rédaction des chartes où ils rendent des avis quant aux actions à conduire sur le plan de la recherche.

Les CS sont composés de scientifiques de différentes disciplines croisant les sciences biotechniques, rejoints par les sciences humaines et sociales depuis les années 2010 pour une plus grande interdisciplinarité des approches.

La mise en place d'un conseil scientifique n'est pas obligatoire au plan réglementaire. À ce jour, 81% des parcs en sont toutefois dotés. Les scientifiques d'INRAE y sont impliqués *intuitu personae* aussi bien en tant que membres, parfois de plusieurs CS, contribuant ainsi à l'essaimage des questions scientifiques, qu'en tant que présidents, ou coprésidents. Chaque conseil scientifique désigne également un élu et un technicien référents pour appuyer ses activités d'expertise.

Si certaines connaissances sont transposables d'un PNR à l'autre, la présence d'un CS permet aux gestionnaires des parcs d'avoir des réflexions et des réponses adaptées à leur territoire.

Le CORP : une instance de la Fédération des PNR pour mutualiser les questions de recherche

Le Conseil d'orientation, recherche et prospective (CORP) de la Fédération des PNR a pour mission de soutenir

Charme : un projet sur les « Collaborations entre chercheurs, chargés de mission et élus dans les PNR pour la transition agricole et alimentaire » (2021-2024).

Département et unité INRAE : ACT-Lessem, SADAPT

Le projet Charme, coordonné par Sophie Madelrieux, s'inscrit dans l'accord-cadre liant INRAE, la Fédération des PNR, AgroParisTech et l'Institut Agro. Il interroge les collaborations entre chercheurs, chargés de mission et élus, et la manière dont elles peuvent favoriser la transition agricole et alimentaire (TAA) dans les PNR, qui se présentent comme des acteurs clés de la TAA. Une 1^{re} phase du projet a consisté en une enquête quantitative, menée par questionnaire en ligne, auprès de l'ensemble des cinquante-huit PNR, pour un premier état des lieux de ces collaborations. La 2^e phase du projet visait un approfondissement, *via* une enquête qualitative par entretiens avec les différents types d'acteurs dans quatre PNR (Livradois-Forez, Monts d'Ardèche, Gâtinais français, Pyrénées Ariégeoises). La dernière phase du projet portera sur l'expérimentation d'un réseau de partage d'expériences entre chercheurs, chargés de mission et élus, avec un regard porté notamment sur les rôles et valeurs ajoutées de chacun au service de la TAA.

Les résultats d'ores et déjà obtenus montrent une place différenciée des questions agricoles et alimentaires dans les PNR. De nombreux projets de recherche y sont déployés sur ces questions (quatre-vingt-trois ont été dénombrés pour les cinq dernières années). La capitalisation des connaissances produites est toutefois faible. Les chercheurs ont peu de lien avec les élus, et les conseils scientifiques de PNR sont peu mobilisés sur les questions de TAA. Les chargés de mission des PNR tiennent un rôle clé d'intermédiaire et de traducteur. Il ressort que la TAA peut devenir un objet de reconnaissance dans les PNR et des PNR eux-mêmes, que la recherche peut y aider si les difficultés, les rôles, engagements, et valeurs ajoutées de chacun sont bien explicités.

l'innovation et les activités de recherche du réseau des parcs. Il n'a pas de pouvoir d'orientation de la recherche, mais éclaire et alimente la réflexion de la Fédération grâce à sa connaissance des actions de recherche menées dans les parcs, et grâce à l'appui de ses différents experts. À partir du recensement et de la mise en discussion de ces actions, il les diffuse au sein du réseau des PNR pour accompagner le transfert d'initiatives d'un territoire à l'autre sur des questions communes telles que l'avenir de l'élevage paysan dans les PNR, le renouvellement forestier en période de changements climatiques,

ou encore l'impact de la protection réglementaire sur la biodiversité. Son objectif est de mettre en synergie les apports des conseils scientifiques et des projets de recherche pour les faire rayonner auprès des PNR.

Le CORP a également pour missions de diffuser les connaissances scientifiques dans le réseau des parcs, de mobiliser les acquis de la recherche dans une dimension prospective et de soutenir les activités des conseils scientifiques des parcs.

En 2022, deux des vingt-deux membres du CORP venaient d'INRAE.

Un appui à la réflexion stratégique et à la révision des chartes : l'exemple du PNR du Vercors

La révision des chartes est un moment de concertation entre les différents acteurs du territoire d'un PNR. Les scientifiques d'INRAE y contribuent par leur participation aux conseils scientifiques des parcs et à différentes réflexions prospectives sur des enjeux globaux tels que l'adaptation aux changements climatiques. Des actions spécifiques, issues des projets de recherches conduits dans les parcs, s'inscrivent également dans les chartes. C'est le cas de l'observatoire éco-climatique mis en place en 2005 dans le PNR du Vercors et qui apporte des données et un éclairage sur les évolutions climatiques locales. Ces données servent à faire évoluer les projets de charte tous les 15 ans. Par ailleurs, un module spécifique du système d'information dédié aux territoires (SIDDT) développé par INRAE permet d'établir un diagnostic automatisé, multizone et plurithématique qui apporte une connaissance fine du territoire. Une vision globale qui alimente elle aussi les réflexions conduites dans le cadre des révisions de la charte. Ce premier diagnostic multizone vise à être étendu aux autres PNR.

Voir aussi : [Retour d'expérience – Le projet AdaMont, accélérateur de la prise de conscience du changement climatique dans le Vercors](#)



©AdobeStock, BPiccoli

INRAE et les parcs naturels régionaux mettent le déploiement de l'agroécologie dans les territoires au cœur de leur collaboration.



François Mitteault

Président du Conseil d'orientation, recherche et prospective (CORP) de la Fédération des PNR

En tant que président du CORP, j'anime une communauté composite d'une vingtaine de scientifiques, agronomes, naturalistes, sociologues, économistes, urbanistes, ou encore architectes, et spécialistes de la culture. Ce brassage disciplinaire est notre identité et s'avère essentiel pour accompagner le réseau des PNR, qui touche à tous ces domaines. Le CORP cherche également à fédérer le réseau des 1 000 experts et scientifiques des conseils scientifiques des parcs, avec l'objectif de se mobiliser collectivement sur tous les sujets liés aux transitions. Un meilleur partage des initiatives prises ici et là développe une synergie qui bénéficie à tout le réseau. La conversion vers l'agroécologie, au cœur du partenariat avec INRAE, donne une illustration de nos initiatives (webinaires, tribune sur l'agroécologie...), qui ont encore une marge de progrès, car la massification de l'agroécologie dans les PNR est en effet une urgence et nous avons besoin de recherche pour mieux comprendre les processus. La présence d'un conseil scientifique dans chaque parc constitue également un atout précieux, car chaque territoire est confronté différemment à ces transitions et demande un accompagnement sur mesure. On peut citer le séminaire local à l'initiative du conseil scientifique du PNR du Queyras sur l'avenir du territoire face aux changements climatiques, qui a permis d'engager un débat très concret (et sans doute non exportable) avec les acteurs du territoire. La jonction entre recherche et action au sein des PNR est pleine de perspectives, et peut ouvrir des voies inexplorées dans les transitions, au risque d'être parfois bousculé dans ses habitudes.

SUR LE TERRAIN ET AU NATIONAL, DES APPORTS RÉCIPROQUES ENTRE LES PARCS ET LA RECHERCHE

Les exemples et témoignages présentés au fil de ce dossier illustrent la diversité des sujets et formes que peuvent prendre les collaborations entre les scientifiques d'INRAE et les agents des parcs naturels régionaux. Ces collaborations contribuent aussi bien à acquérir des connaissances qu'à les rendre opérationnelles, participant ainsi à la gestion des territoires.

Au quotidien, les agents des PNR font face à des problématiques complexes qui nécessitent la mise en œuvre d'actions pluridisciplinaires. Ils ont donc besoin que les recherches menées sur leurs thématiques les abordent dans toutes leurs dimensions. À l'image de l'accord-cadre entre la Fédération des PNR, INRAE, l'Institut Agro et AgroParisTech qui fait la part belle tant aux sciences biotechniques qu'aux sciences humaines et sociales, les parcs attendent ainsi une recherche-action pluridisciplinaire, voire interdisciplinaire, pour répondre aux besoins de

leurs élus et techniciens dans la mise en œuvre des politiques publiques environnementales et territoriales tout en favorisant un lien fort avec la société.

À l'interface entre l'échelle locale et nationale, notamment via leurs élus, les PNR se trouvent au cœur d'un réseau favorable à l'action dans lequel les scientifiques s'inscrivent. Leurs chargés de mission thématiques sont des pièces majeures de l'animation de ce réseau et des collaborateurs privilégiés des scientifiques sur le terrain.

Les PNR sont également des objets d'étude originaux notamment car ils portent une action publique partenariale plutôt que réglementaire. Si cette orientation leur confère une certaine fragilité institutionnelle, elle est également une grande force. Grâce à leur mode d'organisation les poussant au dialogue et à l'innovation, et à un moment où les intercommunalités et les métropoles deviennent des acteurs de plus en plus forts, les PNR poursuivent leur

réflexion pour réinventer leur contribution aux transitions, confirmant leur rôle de territoires laboratoires des transitions particulièrement précieux pour la recherche.

Celle-ci les accompagne en retour dans leurs innovations, ainsi que dans leur rôle d'acteur de l'action publique au niveau local ou national.

Aux côtés de l'instance nationale que constitue le CORP de la Fédération des PNR, les conseils scientifiques des parcs contribuent largement à cette interface, renforcés par les tandems entre chargés de mission des parcs et chercheurs sur le terrain.

L'effort de coordination inter-établissements mis en place avec l'accord-cadre quadripartite contribue à mieux connaître et mieux valoriser ces différentes initiatives et actions et à expérimenter des actions incitatives partagées qui ne demandent qu'à se développer dans une action de moyen terme ■

Pour en savoir plus sur les projets présentés dans ce dossier, consultez la revue Sciences Eaux & Territoires

J. HAURY, J.P. DAMIEN, 2012, *Les invasions biologiques dans le Parc naturel régional de Brière : présentation d'une recherche-action*, sur le site Revue SET, <<https://revue-set.fr/article/view/6457>>

B. NETTIER, L. DOBREMEZ, P. FLEURY, 2012, L'obligation de résultat pour les mesures agri-environnementales "prairies fleuries" et "gestion pastorale", sur le site Revue SET, <<https://revue-set.fr/article/view/6521>>

C.S. CAMPAGNE, L. TSCHANZ, T. TATONI, 2016, *Outil d'évaluation et de concertation sur les services écosystémiques : la matrice des capacités*, sur le site Revue SET, <<https://revue-set.fr/article/view/6704>>

C. LE PICHON, E. TALES, *Évaluer la fonctionnalité de la Trame bleue pour les poissons (2018)*, article centré sur le PNR de la haute vallée de Chevreuse, sur le site Revue SET, <<https://revue-set.fr/article/view/6777>>

T. SPIEGELBERGER, V. GIRARD, P. CHOLER, 2019, *Le dispositif « Sentinelles des Alpes », un outil et une démarche pour réussir l'adaptation*, sur le site Revue SET, <<https://revue-set.fr/article/view/6839>>

Histoire d'une sauvegarde : l'apron du Rhône, 2019, sur le site Revue SET, <<https://revue-set.fr/issue/view/692>>

Références tirées du site Internet de la Fédération des parcs naturels régionaux de France

Parcs naturels régionaux de France, 2007, *Les parcs naturels régionaux, 40 ans d'histoire...*, en ligne, <https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/sites/federationpnr/files/document/centre_de_ressources/histoire-40_ans.pdf>

Parcs naturels régionaux de France, 2008, *Textes législatifs et réglementaires sur les parcs naturels régionaux*, en ligne, <https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/sites/federationpnr/files/document/centre_de_ressources/archive_avant_2016/Textes%20l%C3%A9gislatifs%20et%20r%C3%A9glementaires%20sur%20les%20Parcs%20naturels%20r%C3%A9gionaux.pdf>

Parcs naturels régionaux de France, 2019, *La Recherche, levier d'innovations dans les Parcs Naturels Régionaux*, en ligne, <https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/sites/federationpnr/files/document/centre_de_ressources/synthese_de_la_rencontre_du_011019.pdf>

Parcs naturels régionaux de France, 2021, *Agriculture et alimentation*, en ligne, <<https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/les-enjeux/agriculture-et-alimentation/lagriculture-un-enjeu-majeur-pour-les-parcs>>

Parcs naturels régionaux de France, 2021, *La forêt et la filière bois dans les Parcs naturels régionaux de France*, en ligne, <<https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/les-enjeux/foret/la-foret-et-la-filiere-bois-dans-les-parcs-naturels-regionaux-de-france>>

Parcs naturels régionaux de France, 2021, *Les parcs en chiffres*, en ligne, <<https://www.parcs-naturels-regionaux.fr/les-parcs/comprendre-les-parcs/les-parcs-en-chiffres>>

© 2015-2020 Fédération des Parcs Naturels Régionaux de France. Tous droits réservés. Conformément à l'article L.122-5, alinéa premier, du Code de la propriété intellectuelle, la reproduction d'un élément du site à des fins personnelles et pour un usage privé est autorisée.



Direction de l'Appui aux Politiques publiques

Centre siège d'Antony

1, rue Pierre Gilles-de-Gennes
92160 Antony

Rejoignez-nous sur :



<https://www.inrae.fr/>

**Institut national de recherche pour
l'agriculture, l'alimentation et l'environnement**



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

INRAE