



“La Recherche, levier d’innovations dans les Parcs Naturels Régionaux”

Synthèse de la rencontre du 1er Octobre 2019
dans les locaux de RTE à Paris - La Défense

120 personnes ont participé à cette journée de témoignages, d’échanges et de débats sur la recherche et l’innovation dans les territoires d’expérimentation que sont les Parcs Naturels Régionaux. Cette première édition d’une journée de la recherche organisée par la Fédération nationale des PNR avec l’appui du CORP (Conseil d’orientation de la recherche et de la prospective) et des présidents de conseil scientifique des PNR. Elle a mis en avant le travail des agents des Parcs et leurs partenariats avec laboratoires de l’IRSTEA, de l’INRA, du CNRS et de nombreuses Universités. Cette rencontre a permis de souligner le rôle déterminant de la recherche dans le processus de transition écologique nécessaire à notre société.

En accueillant les participants à cette journée, Philippe GAMEN, vice-président de la Fédération et président du PNR du Massif des Bauges rappelle l’importance des travaux de recherche menés dans les Parcs (48 thèses, 74 programmes de recherche identifiés dans l’enquête de 2017). Il souligne le rôle important de la recherche dans les Parcs pour faire avancer les connaissances scientifiques et innover afin de concilier protection de la nature et le développement des activités humaines sur les territoires.

Les recherches sur la gestion de l’eau et des milieux aquatiques

Pour introduire cette thématique, François COLSON, président du CORP (Conseil d’orientation de la recherche et de la prospective), présente les résultats de l’enquête 2019 de la Fédération sur les travaux de recherche et les innovations des Parcs dans ce domaine de la gestion de l’eau et des milieux aquatiques.

33 parcs ont répondu à l’enquête et 80 % d’entre eux disposent d’un conseil scientifique. Dans 2 parcs sur 3 la recherche fait l’objet de travaux de thèse. Les partenariats existent majoritairement avec des équipes de l’IRSTEA mais aussi avec celles d’autres organismes (CNRS, IFREMER, CEA, INRA) et de nombreux laboratoires universitaires.

On observe une dominante de travaux dans le domaine des sciences de la vie et de la terre (hydrologie, écologie). La protection de la qualité de

l’eau est la préoccupation principale avec celle de la restauration de la continuité écologique des cours d’eau et la lutte contre les espèces invasives (faune et flore).

Les travaux en SHS concernent deux thèses de géographie sur l’approche participative au service de la gestion intégrée de la ressource en eau conduite dans les PNR du Sud-est de la France. On remarque aussi deux thèses en histoire environnementales et l’initiative de plusieurs travaux sur les services écosystémiques spécifiques des zones humides.

Les réalisations innovantes sont souvent liées à des études ou des recherches conduites sur le territoire des parcs comme les plans de gestion de la ressource ou les actions de restauration fonctionnelle de cours d'eau et de zones humides et tourbières. Les actions Ecophyto et zéro-pesticides sont fréquentes mais la prise de compétence GEMAPI est peu citée.

Six témoignages choisis montrent la diversité des domaines d'intervention des PNR, leurs diaporamas de présentation sont disponibles sur le site de la Fédération.

Laurent PARIS du PNR du Morvan présente l'action sur la continuité écologique des cours d'eau du programme LIFE+. Avec pour zone d'étude la basse vallée du Cousin dans le secteur d'Avallon, les membres du programme souhaitaient améliorer la trame bleue d'une ancienne vallée industrielle (avec forte présence de moulins) en restaurant la qualité des eaux et des habitats de plusieurs espèces cibles de la directive européenne Habitat-Faune-Flore. En prenant une approche globale de la vallée, et en créant un plan d'action concerté avec les propriétaires toujours au cœur du raisonnement, les membres du programme ont pu réaliser presque tous les travaux de réhabilitation prévus (20 sur 24). Du fait de controverses avec certains propriétaires le Parc souligne l'importance des partenariats avec des scientifiques, notamment en sciences humaines et sociales.

Mélanie FERRATON présente les résultats de sa thèse sur la démarche de gestion participative de l'eau dans les douze PNR du Sud-Est de la France. Une d'enquête de terrain auprès de tous les acteurs, montre qu'il est indispensable de respecter les spécificités territoriales. Grâce à la méthodologie Recherche Action Participative (RAP), quatre PNR pilotes ont été choisis pour expérimenter différentes méthodes de gestion participative de l'eau : observatoire participatif, contrat rivière, outils de modélisation participative, En faisant appel à plusieurs types de participation (engagée, institutionnelle, normative et instrumentale). Cette méthodologie a été très utile aux PNR en termes de valorisation des connaissances, de mobilisation citoyenne (logique de co-construction) ou encore de formation par l'action. Finalement, un guide "Méthod'Eau" a été publié recensant les retours d'expérience des différents parcs sur comment impliquer les citoyens dans la gestion de l'eau.

Jean-Patrice DAMIEN, du Parc de Brière, présente les recherches réalisées dans les marais pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes. Sur ce territoire riche en zones humides et très urbanisé, la prolifération d'espèces invasives est forte. Pour les chercheurs du parc, il s'agit d'abord de comprendre les dynamiques d'invasion de ces espèces, d'en préciser les effets et ainsi d'évaluer les risques. Ce travail préliminaire a permis d'élaborer des stratégies spécifiques, comme le Pacte Local sur la Jussie qui tente de gérer son développement. Par la suite, il reste à évaluer les impacts et l'efficacité des interventions (pièges sélectifs, phytocide, pêche, ...), et créer des outils de suivi. Le PNR a innové pour aller vers une approche globale, où tout l'écosystème des espèces invasives est pris en compte, ainsi que les facteurs socio-économiques des invasions. Même si le parc a fondé des partenariats scientifiques durables et semble aujourd'hui compétent en termes de lutte contre ces espèces, il manque encore de moyens pour être totalement efficace.

Guillaume LORETTE, hydrogéologue au parc naturel régional des Causses du Quercy, présente la recherche menée sur l'écoulement des eaux dans les couches karstiques de la région. L'enjeu est de taille car le parc est le deuxième système karstique de France et représente la majeure partie de l'alimentation en eau potable du territoire. Cette recherche a de nombreux objectifs pour le parc et les scientifiques. D'un côté, elle permet une meilleure compréhension et connaissance du fonctionnement hydrogéologique du système karstique de l'Ouyse, en mettant notamment en place un observatoire de la qualité des eaux. Deuxièmement, pour les scientifiques, cette recherche va permettre de développer et de valider des approches sur la détermination du fonctionnement et la vulnérabilité des eaux souterraines. Ce projet de recherche d'une durée de 4 ans (2017 - 2021) mobilise un chargé de mission eau et deux post-doctorants avec de multiples suivis des écoulements d'eau dans les couches karstiques du PNR des Causses du Quercy.

Juliette HERRY, chargée de mission dans le PNR du Golfe du Morbihan expose les avancées du projet Valmer. Ce projet de trois ans a pour but d'analyser les pressions et les services rendus par l'écosystème de l'herbier de zostères et qu'ils subissent. L'objectif de ce projet est de faire des évaluations dynamiques prenant en compte aussi les critères des sciences humaines et sociales. Elle souligne l'importance de l'élaboration locale d'objectifs communs pour rendre les résultats accessibles à tous les acteurs du PNR.

Laëtitia DEUDON et Mathilde BOURET, du PNR de Scarpe Escaut présentent leur recherche sur la géohistoire des milieux humides du Parc. Dans une démarche de collaboration interdisciplinaire, elles ont

mis en place des cafés-histoire et créé un groupe de travail liant associations d'Histoire et chercheurs. De nouvelles connaissances ont ainsi pu être acquises et le croisement des données anciennes et contemporaines a permis de fournir une meilleure compréhension de la patrimonialité des zones humides. Pour mieux appréhender les enjeux les données ont été rendues accessibles à tous et valorisées lors de manifestations scientifiques auprès du public. Cette recherche a aussi contribué à la labellisation RAMSAR du territoire du PNR et permis aux habitants de mieux s'approprier leur territoire et d'en assurer une meilleure gestion.

Gabrielle BOULEAU, chercheuse à l'IRSTEA, présente ensuite ses réflexions sur les enjeux des recherches sur la gestion de l'eau et des zones humides. La loi sur l'eau de 1992 a pour elle été un moment d'ouverture à d'autres acteurs pour la définition du bien public territorial autour de l'eau. La directive cadre européenne sur l'eau a par la suite restreint la notion d'intérêt général au bon état de l'eau. L'État a ainsi pris une place plus grande, les départements devenant plus

volontaristes avec des conférences départementales, et des accords-cadres avec les Agence de l'Eau.

Les PNR sont des lieux de médiation et de construction d'un bien commun local. Les questions de gestion de l'eau peuvent y être abordées en coopération, avec des interactions entre les acteurs, des expérimentations, ainsi que des échanges de connaissances.

Selon elle, la recherche dans les PNR est féconde, car on peut y rendre visible les interdépendances entre l'eau la biodiversité et les territoires. Quatre démarches complémentaires peuvent y être adoptées : - une démarche d'objectivation des problèmes et de connaissance (compréhension et mesure des processus en hydrologie et en écologie), - une démarche d'accompagnement de projet pour gérer les problèmes d'eau, - une démarche d'expérimentation (au sens de recherche action car les parcs sont des lieux dans lesquels on peut expérimenter des solutions fondées sur la nature), - une démarche de concertation (une nouvelle forme de participation et de controverse, des formes d'activisme qui n'existaient pas avant).

Les recherches sur le développement des territoires

André TORRRE, directeur de recherche à l'INRA, présente les programmes « Pour et Sur le Développement Régional » (<https://www.psd.fr/>) qu'il coordonne. Ces programmes portent sur le développement territorial spécifiquement en lien avec les problématiques rurales et agricoles. Organisés en partenariat avec l'INRA et l'IRSTEA ils reposent sur un co-financement des Conseils régionaux.

Les 33 projets du 4^{ème} programme PSDR sont tous partenariaux. Ils impliquent des chercheurs de différentes disciplines (sciences du vivant, agroécologie, économie, géographie, anthropologie, ...) et des acteurs du territoire (acteurs privés, acteurs publics, structures de gouvernance locale). Chaque projet contribue à l'aménagement en apportant plus de connaissances scientifiques et en donnant des réponses concrètes aux différentes problématiques des territoires concernés.

Ces programmes se sont intéressés aux initiatives conciliant la protection de l'environnement et les activités humaines. Ainsi, de nombreux projets PSDR portent une attention particulière à l'agriculture, aux espaces ruraux, autour de trois thématiques, l'accompagnement de la transition agro-écologique, l'économie circulaire, l'attractivité des territoires ruraux. En partenariat avec le Parc des Baronnies provençales avec l'huile d'olive de Nyons le projet sur

« les paniers de biens » a permis de mettre en évidence le processus de création d'une « rente territoriale ».

13 projets du programme PSDR 4 impliquent des PNR, parmi lesquels nous pouvons citer les projets : ASTRAL sur la valorisation des ressources territoriales de l'agriculture Lorraine, CAP IDF sur les trajectoires foncières autour des pôles urbains, OUIJEF consacré à la recherche sur la filière bois et sa durabilité en Chartreuse.

Claude MICHEL, du PNR des Ballons des Vosges, témoigne ensuite de la construction du projet, AFFORBALL pour accompagner l'adaptation de la filière bois au sein du parc.

Le PNR des Ballons des Vosges possède un territoire forestier de 200 000 ha aux enjeux multiples et forts : la promotion d'une gestion durable des forêts dont ¼ des surfaces sont dans le réseau Natura 2000, une filière forêt bois en pleine reconversion industrielle avec des nouvelles perspectives, autour de l'écoconstruction notamment, une forêt périurbaine avec de nombreux usages de loisirs. La problématique de la cohabitation entre les différents usages se pose avec acuité. C'est dans ce contexte que le parc a posé sa candidature au programme PSDR comme territoire d'expérimentation.

L'objectif du parc est de proposer des solutions innovantes pour la filière forêt bois à l'échelle de son territoire. Afin de mieux connaître la ressource, ils ont procédé à un état des stocks sur pied, à des évaluations écologiques et paysagères locales pour un diagnostic complet de la filière.

Cette étude préliminaire a permis d'évaluer les services rendus par la forêt en complément de sa fonction de production. Les valeurs récréatives des forêts, ainsi que

l'impact des différents usages des sols sur les ressources en eaux souterraines et superficielles, ont également été étudiés. Finalement, les chercheurs ont pu analyser les risques et effectuer une comparaison des stratégies d'adaptation de la filière bois.

À partir de 2020, le projet tentera aussi d'imaginer le futur grâce à des simulations et des outils d'aide à la décision sur les conséquences du réchauffement climatique.

Les recherches en sciences participatives

Christophe ROTURIER, délégué aux sciences en société à l'INRA, rappelle la définition des sciences participatives qui sont des *“formes de production de connaissances scientifiques auxquelles participent, aux côtés des chercheurs, des acteurs de la société civile à titre individuel et/ou collectif”*.

Depuis 2000 on observe une forte augmentation des publications en sciences participatives. Elles concernent une grande variété de sujets (chimie, numérique, climat, biodiversité...) et associent des *“citoyens-chercheurs”* de divers horizons (élèves, familles, ...). Certains projets peuvent mobiliser un nombre important de non-chercheurs. En effet, entre juin 2018 et juin 2019, 70 000 français se sont ainsi engagés dans des programmes participatifs « Vigie nature » dédiés à la biodiversité.

Dans ses champs de recherche (agriculture, alimentation, environnement, ...), l'INRA a mis en place plusieurs projets de recherches participatives comme « Nutrinet Santé » sur la relation entre nutrition et santé ou sur le site de Mirecourt, un programme participatif de *“sélection de variétés de blé dur biologique”*, ...

L'implication des acteurs peut se réaliser à quatre niveaux : la collecte, l'analyse, la diffusion des résultats et la définition commune entre les citoyens et les scientifiques d'un problème avec le partage de la responsabilité du projet entre citoyens et scientifiques.

Pour l'INRA les sciences participatives répondent à trois objectifs : la valorisation de formes différentes du savoir scientifique, la construction de nouveaux liens avec les citoyens et la société civile, faciliter l'appropriation des résultats de la recherche et contribuer à la diffusion de la culture scientifique et technique.

Thierry TATONI, professeur à l'Université d'Aix-Marseille, membre de l'Institut de l'écologie et de l'environnement (INEE) du CNRS, a ensuite introduit la notion d'écologie globale, qui intègre l'humain comme une partie constitutive des écosystèmes. Les PNR sont alors considérés par les chercheurs comme des systèmes socio-écologiques.

Le CNRS dispose de plusieurs dispositifs de recherches partenariales sur les territoires. Les Zones Ateliers sont des dispositifs mis en place pour observer l'interaction entre les écosystèmes et les dynamiques sociales. Elles font intervenir des spécialistes (géographes, biologistes, médecins, ...) et des acteurs locaux (citoyens, élus, ...). Les Observatoires Hommes et Milieux (OHM) sont quant à eux dédiés à la compréhension des écosystèmes très anthropisés et artificialisés. Leur compréhension passe par des phases d'observation, d'expérimentation et de modélisation qui permettent d'expliquer le système. Il existe treize OHM sur le territoire français, dont un à Vicdessos dans le PNR des Pyrénées ariégeoises. En conclusion, il encourage à développer des partenariats entre l'INEE et les PNR grâce aux Dispositifs de Partenariats en Écologie et Environnement (DIPEE).

Florence BUSNOT-RICHARD, chargée de mission au PNR Loire-Anjou-Touraine, présente ensuite une expérience de recherche participative pour une Transition Énergétique et Sociétale (TES), qui est né d'un débat sur la transition énergétique. Le constat est clair, l'urgence écologique nécessite une transition sociétale dans un délai court et la technologie ne parviendra pas à atteindre seule les objectifs de la COP 21. Il est donc nécessaire de remettre en cause nos modes de vie (habitat, mobilité, consommation, ...) et nos modes de production d'énergie. Compte tenu de l'enjeu, l'État et les collectivités ne pouvant opérer cette transition seuls et l'aide de tous est nécessaire.

Les chercheurs ont analysé les modes de vie des citoyens afin de déceler les lieux où une transition pourrait s'effectuer, en discernant les échelles individuelles et les échelles collectives jusqu'à la société toute entière. Ils se sont surtout intéressés à l'action collective pour la TES et ont tenté de rétablir un lien entre les acteurs avec un travail de terrain, pour changer les idées préconçues et

prendre du recul. Ils ont également mis en place des projets techniques tels que la construction de parcs éoliens, de zones d'activités et de centre de méthanisation pour le traitement des déchets dans une économie circulaire. Par la suite, le programme de recherche a produit des publications sur la TES.

La construction de partenariats entre les PNR et les laboratoires de recherche

Romain LAJARGE, Professeur à l'ENSA de Grenoble introduite et anime les échanges entre cinq acteurs des partenariats de recherche dans les PNR : Lionel TARDY (Directeur du PNR des Baronnies Provençales), Bénédicte AUGÉARD (Responsable du département Recherche Développement Innovation à l'AFB), Sophie THOYER (Directrice du Département Territoires à l'IRSTEA), Marc VERDIER (Professeur à l'ENSA de Nancy et Directeur du CAUE de Meurthe et Moselle), Jean-Eudes BEURET (Professeur à Agrocampus-ouest et président du Conseil Scientifique du PNR du Golfe du Morbihan).

Les parcs naturels régionaux ont pour 5^{ème} mission l'innovation et l'expérimentation. Les partenariats de recherche sont le complément indispensable de cette démarche avec l'appui des membres, chercheurs et enseignants chercheurs des conseils scientifiques. Les temps de la recherche ne sont pas les mêmes que ceux de l'action, il est donc important d'anticiper les questionnements pour construire des programmes communs. Il faut pour cela développer des relations de confiance entre les équipes de recherche et les dirigeants des PNR (élus et salariés) pour construire ensemble des programmes de recherche et faire les démarches nécessaires à leur financement.

Les relations entre chercheurs et gestionnaires d'espaces naturels protégés a déjà été l'objet de plusieurs études et rencontres animées par l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB). Elles montrent une place plus importante des travaux de sciences humaines et sociales dans les PNR, qui sont des territoires où les institutions publiques peuvent s'appuyer pour faire avancer concrètement les politiques publiques.

La table ronde a mis en évidence l'importance des liens entre les PNR et l'IRSTEA (100 publications en 10 ans) qui caractérisent des travaux de recherche finalisée souvent conduits en interdisciplinarité. Souvent fruit d'initiatives locales et de confiance partagée, les

relations avec les chercheurs se maintiennent sur plusieurs années. L'IRSTEA apprécie la démarche d'innovation des PNR et leur agilité de gestion, qui leur permet d'être ouverts aux questions émergentes et à la co-construction de projets de recherche.

Les partenariats avec les équipes universitaires sont stratégiques pour la formation des étudiants aux métiers de l'écologie, du paysage et de l'aménagement. Les étudiants (master) peuvent aussi participer à des enquêtes et à des travaux de terrain comme par exemple avec les ateliers mis en œuvre avec les écoles d'architecture sur l'habitat en zone rurale.

Le rôle des conseils scientifiques dans les parcs est stratégique pour la construction des programmes de recherche. Associant les compétences de plusieurs disciplines scientifiques ils favorisent les rencontres et les initiatives et renforcent le pouvoir d'attractivité des PNR pour des recherches impliquées avec une dimension de prospective. Les projets inter parcs, d'une même région ou en réseau, sont encore peu développés et méritent d'être développés dans les années à venir, notamment pour multiplier les opportunités de financement.

Tous les acteurs de la société doivent se mobiliser, cela concerne même ceux qui aujourd'hui ne sont pas encore axés sur la recherche (ARB, Agences de l'eau). Les PNR doivent servir d'exemple, en rendant collectifs leurs travaux afin de nourrir la réflexion commune des citoyens.

La recherche, qui est indispensable pour accompagner la transition écologique et promouvoir la biodiversité, doit pouvoir s'appuyer de façon privilégiée sur le territoire des PNR. Dans cette démarche, il se révèle important pour les équipes travaillant dans les Parcs de créer des données originales et de les proposer dans des enquêtes nationales et des inventaires territoriaux.

En se dotant de conseils scientifiques, les parcs permettent aussi une vulgarisation des recherches auprès du public qui se sent ainsi plus investi. C'est en effet en favorisant les échanges entre les acteurs locaux (avec l'exemple des agriculteurs impactés par le comportement des castors) et les scientifiques, que le langage peut devenir commun. Les conseils scientifiques offrent aussi la possibilité de co-construire des stratégies de recherche et d'innovation avec les acteurs locaux, souvent détenteurs d'informations et de savoirs locaux. Une telle démarche participative limite ainsi les risques de rejet ou de polémique publique.

Par ailleurs, les conseils scientifiques se doivent d'avoir une démarche prospective notamment en ce qui concerne leurs besoins de recherche. Les PNR doivent

pouvoir anticiper la construction de programmes de recherche mais aussi participer aux projets européens. Avoir plus de moyens, c'est aussi avoir la capacité de répondre à plus d'appels à projets. La recherche française doit se fédérer pour co-construire l'innovation de demain, avec les PNR aux avant-postes de la démarche collaborative.

Finalement, les PNR apparaissent comme un environnement de travail exceptionnel pour la recherche, notamment dans le contexte du réchauffement climatique. Cependant même si c'est sur leurs territoires que les expérimentations sont menées, leurs résultats doivent être rendus collectifs afin de nourrir la réflexion commune.

Les PNR, territoires sentinelles et laboratoires citoyens des enjeux du développement durable

Eric BRUA, directeur de la Fédération des PNR, remercie RTE de son accueil, les membre du CORP et les salariés de la Fédération, notamment Valérie PETEL et Thierry MOUGEY, qui avec l'aide de Clémence COURRET stagiaire du master PMDD de l'ICP, ont contribué à l'organisation de la journée.

Il remercie les intervenants et les participants qui contribuent à la réussite de cette journée, témoignage de l'engagement des PNR à expérimenter pour le développement durable de leurs territoires. Cette rencontre est une étape pour développer les partenariats entre les Parcs et les laboratoires de recherche car l'innovation a besoin de travaux de recherche.

Les PNR avec l'appui de leurs conseils scientifiques se doivent de faire de la recherche une priorité pour continuer à innover. Il propose à l'AFB et aux ministères de contribuer à une stratégie nationale de recherche pour mieux répondre aux défis de la transition écologique et climatique.

Laurent BERGEOT, directeur du service recherche au CGDD, conclue la journée au nom du ministère de la transition écologique et solidaire. Sentinelles du climat et de la biodiversité, les PNR sont bien des laboratoires d'expérimentation de solutions basées sur la nature qu'il faut apprendre à transposer à d'autres territoires. La nouvelle stratégie des aires protégées annoncée par le gouvernement s'inscrit bien dans cette démarche.

Une convention d'étude et d'expérimentation entre RTE et les PNR

Cette journée de la recherche, accueillie le 1^{er} octobre dans les locaux du siège social de RTE à la Défense, fut aussi l'occasion pour la Fédération des Parcs Naturels Régionaux et le Réseau du Transport de l'Électricité de signer devant tous les participants une nouvelle convention de partenariat.

La position d'acteur "*proactif et impactant sur le territoire*" de RTE, est la principale motivation de cette signature entre les deux parties. Grâce à ce partenariat, l'entreprise souhaite faciliter sa gestion du territoire en limitant ses possibles impacts environnementaux.

Cette synthèse a été réalisée avec l'aide de Morgane BILLUART, Camille BONNET, Clémence COURRET, Théo DECAIX, Lisa DUBREUIL, Anna GROUT, Jehanne LEBEDEL, Charlotte THENET, Ymane YENGA, élèves du Master Politiques Environnementales & Management du Développement Durable de l'Institut Catholique de Paris, dirigé par le professeur Michel AUZET –