

Editorial



Le Conseil scientifique, installé et renouvelé depuis deux ans maintenant, s'emploie à répondre aux saisines du Parc naturel régional du Morvan. Il propose également un accès plus démocratique aux enjeux de la Recherche, aussi bien pour les élus que pour les acteurs du territoire, répondant de fait aux mises à jour scientifiques tout au long de la vie.

Dans un contexte de réchauffement climatique, qui touche aussi le massif montagneux et forestier du Morvan, cette question de l'eau invite à saisir au mieux les enjeux de la tension permanente entre besoins accrus et disponibilités. Une approche interdisciplinaire, où les sciences du vivant, mais aussi les sciences humaines seront mobilisées dans toutes leurs dimensions sur plusieurs mois, invitera non seulement à penser la transition environnementale, mais aussi les usages sociaux et variés de cette richesse naturelle qu'est l'eau douce. Les conclusions de cette nouvelle étude permettront alors aux acteurs locaux dans une dimension citoyenne et participative, d'agir sur le territoire.

Corinne Beck & Jean Vigreux

Co-présidents du Conseil scientifique du Parc

Après avoir répondu à la question épineuse des « coupes rases » qui changent les paysages du Morvan, mais participent aussi d'une gestion économique particulière d'un patrimoine (publication papier à retrouver au PNRM ou sur internet :

<https://fr.calameo.com/read/001010586a8c953909231>), le Conseil scientifique entame une réflexion sur la question de l'eau, de sa gestion et de ses usages pour les années à venir.

Pourquoi un Conseil scientifique dans un Parc naturel régional ?

Corinne Beck

Quelles relations entretient un PNR avec la communauté scientifique, notamment au travers du rôle particulier du Conseil scientifique ?

Si au départ, la mise en place d'une telle instance n'était pas obligatoire, contrairement aux Parcs nationaux, elle est aujourd'hui très fortement encouragée par la Fédération des Parcs naturels régionaux si bien que rarissimes sont les PNR sans Conseil scientifique et plus aucun PNR ne se crée sans avoir mis en place un tel dispositif.

« Une autre vie s'invente ici ». Le slogan bien connu des Parcs naturels régionaux traduit bien l'importance de la dimension expérimentale des Parcs : tester, expérimenter (et éventuellement donc ne pas réussir mais en tirer des enseignements), développer de nouvelles formes de politiques territoriales et d'aménagement pour améliorer le cadre de vie et les conditions socio-économiques tout en étant attentif à la préservation de l'environnement, à l'intégrité des écosystèmes et ainsi au bon état des ressources naturelles et à l'épanouissement humain, aussi bien individuel que collectif.

Vastes missions représentant un vrai défi qui ne peut être relevé sans la collaboration et surtout la mise en cohérence de l'ensemble des parties prenantes d'un parc naturel régional : le Comité syndical, l'équipe technique et administrative, les usagers et les acteurs scientifiques du territoire.

Dans cet investissement collectif, le Conseil scientifique, par la diversité des compétences de ses membres, permet d'aborder un très grand nombre de sujets et de fournir des éléments de réponse précis sur des questions parfois très locales ou encore initier des projets de recherche tel celui sur les tourbières. Cette étude en cours est coordonnée par Christine Dodelin, conservatrice de la Réserve des tourbières et Isabelle Jouffroy-Bapicot, chercheuse en palynologie et membre du Conseil scientifique. Le Conseil scientifique n'est pas un « donneur de leçons » mais à l'écoute des besoins et attentes du grand public, des acteurs socio-économiques comme en témoignent la saisine et le cahier scientifique dédiés aux « coupes rases ». Saisi par la direction du Parc, il donne un avis scientifique, parfois pluriel, soulignant les débats scientifiques à l'œuvre, puis l'exécutif du PNRM décide en fonction de ces éclairages scientifiques.

Dans le PNRM, le Conseil scientifique est ainsi partie intégrante des dispositifs du Parc. Il se réunit quatre fois par an, en lien étroit avec les questionnements, les préoccupations de la direction, des chargés de mission invités à faire part de leurs attentes. C'est un lieu d'échanges et de liberté de paroles. Un compte rendu est toujours établi et communiqué à l'ensemble des membres du PNRM.

Aucun Parc ne fonctionne de manière isolée et à travers son Conseil scientifique, il participe au réseau des Conseils scientifiques coordonné par la Fédération des Parcs naturels régionaux (Conseil d'Orientation, de Recherche et de Prospective de la Fédération des Parcs naturels régionaux - CORP). Ce réseau qui se réunit également chaque année, permet d'échanger, de partager des expérimentations, de construire de nouveaux projets en commun. Par son Conseil scientifique, le Parc se positionne comme passeur, expérimentant pour transmettre.

Dates 2022

Événements

- 16 & 17 septembre - 16^e Entretiens de Bibracte-Morvan.

- 23 & 24 septembre - 18^e Rencontres Bourgogne-Franche-Comté Nature.

Réunions, Ateliers et Plénières

- 2 février - Réunion CORP.

- 8 février - Comité de rédaction de la revue scientifique Bourgogne-Franche-Comté Nature.

- 28 février - Plénière CSc - Saint-Brisson.

- 23 mai - Plénière CSc - Saint-Brisson.

- 12 septembre - Plénière CSc - Saint-Brisson.

- 29 septembre - Comité de rédaction de la revue scientifique Bourgogne-Franche-Comté Nature.

- 28 novembre - Plénière CSc - Saint-Brisson.

TRAVAUX DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

En dépit des difficultés liées à la situation sanitaire, le Conseil scientifique n'en a pas moins poursuivi son travail via les outils de visio conférence.

Un certain nombre d'objectifs en cours ont pu être finalisés :

- l'acquisition d'un outil à partager le LIDAR (télé-détection par satellite) aidant à la fois la recherche scientifique et la prise de décision et de gestion des acteurs et des élus. Il est désormais à leur disposition et utilisé par différents organismes.
- la refonte de l'Écomusée entreprise par la conservatrice Maud Marchand, laquelle avait sollicité l'aide du Conseil scientifique.
- la saisine, à la demande du président, concernant le projet d'aménagement du Haut-Folin. Le site du Haut Folin constitue une opportunité intéressante et innovante dans la perspective "post-covid", obligeant à repenser les politiques de développement local. Il a été demandé au Conseil scientifique d'apporter son expertise scientifique : de formuler un ensemble de réflexions et propositions. Dans le contexte d'incertitude marqué par le changement climatique, et pour garantir la réussite du projet à moyen ou long terme, le Conseil scientifique prône une démarche par étapes, progressive, très pragmatique, avec à chaque fois une évaluation voire une réorientation, articulée avec la charte du Parc (et la charte forestière).
- la saisine, à la demande du Président et de l'équipe technique du PNR, portant sur l'impact des coupes rases en forêt. Le Conseil scientifique a souhaité faire valider ce travail par un ensemble d'experts reconnus en la matière, désormais publié dans les Cahiers scientifiques 13/2021.

D'autres projets qui n'ont pu être réalisés, sont aujourd'hui en cours de ré-activation :

- A l'occasion des 50 ans du PNR, le Conseil scientifique avait envisagé la mise sur pied des « samedis du Conseil scientifique » en partenariat avec différentes associations du Parc afin d'échanger sur les différents projets et attentes des uns et des autres. La première de ces manifestations devait avoir lieu avec l'association Vauban sur le thème de la forêt.
- Tout pareillement, une rencontre a été organisée le 23 mai avec le Conseil Associatif et Citoyen, en vue de construire des projets communs. Il est prévu de se retrouver le 12 septembre prochain.
- Enfin, le Conseil scientifique continue de mobiliser la communauté scientifique, avec l'aide des chargés de mission du Parc autour de la mise sur pied d'un dispositif de Zone-Atelier du CNRS avec pour thème fédérateur « les paysages ». Ce projet collaboratif vise à renforcer la recherche-action sur le territoire du Morvan .

Deux nouveaux objectifs :

- A la demande du Président, en novembre 2021, le Conseil scientifique a été saisi de l'établissement d'une étude et rapport sur la ressource en eau en Morvan.
- Dans le cadre des accords passés entre la Fédération des Parcs naturels régionaux et l'Institut National de la Recherche Agronomique et de l'Environnement, le PNR du Morvan, via son Conseil scientifique envisage de répondre à la déclaration de manifestation d'intention sur « Les Parcs naturels régionaux, des territoires de santé ».

LA SAISINE SUR LA RESSOURCE EN EAU : TRAME DE TRAVAIL

Un premier point d'étape a été réalisé lors de la réunion du Conseil scientifique du 23 mai 2022. Il sera consacré à l'établissement d'un état des lieux :

1 - de la bibliographie générale existante.

2 - des travaux plus particuliers consacrés à l'histoire paléohydrologique du Morvan.

Les carottes destinées aux études paléoenvironnementales réalisées dans les tourbières du Morvan représentent un potentiel d'informations sur l'histoire des zones humides sur le temps long. A cet égard, on peut déjà consulter la thèse d'Isabelle Jouffroy-Bapicot sur l'histoire de la turfigenèse des tourbières (2010).

Il existe également des travaux publiés et en cours sur des carottes sédimentaires en contexte alluvial, plus précisément sur des incisions en fond de petits vallons dans le Haut Morvan (Petrik et al. 2021 et rapports Bibracte).

3 - Travaux en climatologie /cycle de l'eau/flux de C des sols, notamment dans le cadre de thèses dirigées par Thierry Castel (Biogéosciences, Université de Bourgogne) sur Capacité d'une chaîne de modélisation hydroclimatique haute résolution à simuler des indices de déficit hydrique : application aux douglasaies et hêtraies de Bourgogne ; ou encore par Ph. Amiotte-Suchet (Biogéosciences, Université de Bourgogne) sur Impacts du changement climatique sur la disponibilité de la ressource en eau en Bourgogne : aspects quantitatifs et qualitatifs.

Cet axe de la saisine vise :

- à la caractérisation du changement climatique (éléments prospectifs) en intégrant la question de l'incertitude dans la mesure où l'évolution n'est en rien linéaire et on ignore par quels soubresauts et ruptures successives elle va déstabiliser la question vitale de l'eau en Morvan.
- nouvelles simulations pour le cycle de l'eau
- bilans hydriques par étage climatique
- hydrogéologie et stockage de l'eau

4 - Usages de l'eau et évaluation des solutions techniques et des politiques publiques (référénts Jacques Ranger INRAE Nancy, Elisabeth Rémy AgroParis Tech)

- pratiques agricoles et forestières
- les lacs et retenues (rôles anciens et nouveaux : réserves, pêche, flottage, électricité ou tourisme)
- services écosystémiques et leurs outils en notant la possibilité pour les propriétaires de s'engager par acte notarié dans une ORE (Obligation Réelle Environnementale).
- les lacs et retenues (rôles anciens et nouveaux : réserves, pêche, flottage, électricité ou tourisme)
- gestion de l'eau : gestionnaires / entretien / régie / prix... (question juridique aussi de la distribution de l'eau et du statut dans chaque commune du PNRM)
- quantité et qualité de l'eau / réserves / transferts de l'eau
- cohérence des politiques publiques
- la ressource en eau, un bien commun

LES PROCHAINS CAHIERS SCIENTIFIQUES SUR LES PAYSAGES

Au cours de l'élaboration de la nouvelle charte du Parc il a été décidé de compléter l'approche par axes avec une notion de « fil rouge », qui met en avant les paysages dans le projet de territoire 2020-2035. Cette approche très transversale permet ainsi de constituer un point commun des différents sujets à aborder.

Ce prochain cahier scientifique a ainsi pour ambition d'apporter un éclairage objectif sur un sujet sensible, permettant d'appréhender les problématiques qui émergent dans le débat et ce, particulièrement au sein d'un espace plus protégé qu'est un Parc naturel régional !

Les points abordés sont les suivants :

- Les paysages, fil rouge de la Charte 2020-2035 par Isabelle Civette, Responsable du pôle territoire au Parc
- La politique du paysage en France par Yves Luginbühl, Directeur de recherche émérite au CNRS
- Politiques agricoles et paysages ; perspectives pour une agriculture « paysagère » par Alain Delaveau, Professeur à l'Université, membre du conseil scientifique du Parc
- Les paysages forestiers de l'Autunois - Morvan aux derniers siècles médiévaux ; l'apport de la documentation ducale par Corinne Beck, professeur émérite en histoire et archéologie médiévale, co-présidente du conseil scientifique du Parc
- Le travail réalisé sur le mont Beuvray concernant les enjeux forestiers et agricoles rapporté par Olivier Thiébaud, Chargé de mission au Parc
- Paysages et paysagistes en Morvan par Pierre Léger, membre du conseil scientifique du Parc du Morvan
- La Maison des hommes et des paysages, Grand Angle sur le Morvan par Maud Marchand, Responsable du pôle éducation et patrimoine au Parc.

Les Entretiens de Bibracte – Morvan

Roger GOUDIARD

Le Parc naturel régional du Morvan, son Conseil scientifique et Bibracte Grand Site se sont associés pour organiser chaque année les Entretiens, qui ont pour vocation de mettre en contact les acteurs de la vie publique sur le territoire du Parc avec des scientifiques qui utilisent tout ou partie de ce territoire comme champ d'application de leur recherche. Le souhait était, que grâce à ces échanges, les débats publics s'enrichissent d'un éclairage scientifique sur une thématique nouvelle chaque année.

La rupture liée à la pandémie, le renouvellement du label Grand Site de France de Bibracte qui ont fait évoluer les Entretiens de Bibracte-Morvan, ont conduit à réorienter ces journées depuis 2019. Les Entretiens de Bibracte-Morvan se tiendront désormais selon deux formules :

- Une première formule annuelle « légère » inaugurée en 2021, comprenant une partie « grand témoin » et une partie « atelier débats » en impliquant les acteurs locaux avec des contenus scientifiques et artistiques.

- Une journée thématique peut-être plus « académique » tous les 2 ans ou 3 ans, sur une thématique en rapport avec les chantiers en cours au sein du Conseil scientifique. Un élargissement territorial est envisagé c'est-à-dire une délocalisation en d'autres lieux du Morvan, privilégiant une mobilisation collective, un public sans doute plus large et quelque peu différent du rendez-vous annuel du Grand Site. A cet égard le Conseil scientifique souhaite associer les commissions du PNRM et le Conseil associatif et citoyen (CAC).

L'édition 2022 des Entretiens aura lieu les 16 et 17 septembre et s'organisera autour de la **question de l'agro-écologie**, à l'interface du vivant et de l'agriculture. Après une conférence introductive de Marc Dufumier le 16 septembre matin, l'après-midi sera consacré à des visites de terrain chez des éleveurs qui pratiquent une gestion écologique des prairies naturelles de hauteur. Le 17 matin sera dédié à une déambulation festive de ferme en ferme, accompagnée d'artistes pour l'animer.

Les 18^{es} Rencontres Bourgogne-Franche-Comté Nature

Daniel SIRUGUE



Les prochaines rencontres auront lieu les 23 & 24 septembre 2022 à la Maison du Parc (Saint-Brisson).

Elles porteront sur « **Les cours d'eau de Bourgogne-Franche-Comté 48 000 km vivants ?** ». Cette nouvelle édition est organisée par l'association fédératrice Bourgogne-Franche-Comté Nature, en partenariat avec le Parc naturel régional du Morvan et l'Agence régionale de la biodiversité BFC. Ouvertes à tous, Les principales thématiques abordées seront :

- Description générale, biologie et biodiversité des milieux aquatiques
- Quantité d'eau et atteinte aux débits
- Qualité de l'eau
- Habitats et morphologies des cours d'eau.

Elles sont ouvertes à tous : du citoyen à l' élu, du naturaliste au chercheur.

Compte-rendu de lecture par Alain DELAVEAU

Marc-André SELOSSE : L'origine du Monde, une histoire naturelle du sol à l'intention de ceux qui le piétinent.

Marc André SELOSSE, Professeur au Muséum d'Histoire naturelle, vient de publier un livre extrêmement documenté sur le sol. L'auteur rappelle quelques données fondamentales concernant le sol, qui renferme 1 à 10 % de matières organiques dans les 30 premiers centimètres. C'est donc 1 500 milliards de tonnes de carbone, soit plus que l'ensemble du carbone contenu dans la végétation (600 milliards de tonnes) et dans l'atmosphère, sous forme de CO2 (720 milliards de tonnes) qui sont ainsi stockées ; soit 80 à 120 tonnes de carbone par hectare de forêt ou prairie et 40 à 60 tonnes en sol cultivé qui se retrouvent sous nos pieds !

Un autre point soulevé dans ce livre est celui de l'extrême richesse de ce milieu qu'est le sol et les risques encourus par des interventions trop brutales sur cet écosystème, notamment avec le labour ! Notre biologiste est également un agronome extrêmement pertinent !!

Quelques données pour illustrer la richesse du sol sont à retenir ; notamment que le tiers de la biomasse de la plante est souterraine, que la biomasse racinaire représente ainsi 15 à 30 % de la biomasse d'une forêt et 75 à 95% de celle d'une prairie !!

Au total un sol de champ abrite 10 tonnes de biomasse vivante par hectare (3,5 tonnes de champignons, 1,5 tonne de bactéries, 3 à 6 tonnes de racines et 1,5 tonne d'animaux)

Mais ce milieu vivant, extrêmement riche, est perturbé par des désordres engendrés par l'homme et ce, depuis de très nombreuses générations. Une pratique agricole principalement en cause est tout simplement le labour dont les conséquences sont explicitées en détail.

Sur le long terme, pour assurer notre sécurité alimentaire, des itinéraires techniques agricoles, excluant un travail important des parties superficielles du sol, doivent être privilégiés, mais là encore comment concilier des besoins immédiats et une stratégie de conservation des sols pour le moyen terme ?

Ce livre remarquable par ses précisions, soulève des questions socio-économiques importantes sans toutefois être polémique.

Le conseil scientifique

Liste des 19 conseillers 2022

Corinne BECK *Co-présidente*
Jean VIGREUX *Co-président*

Environnement/Nature (7)

Thierry CASTEL *Climatologie*
Isabelle JOUFFROY-BAPICOT *Paléo-écologie*
Olivier MATHIEU *Géochimie*
Sophie MONTUIRE *Biodiversité Écologie Évolution*
Patrice NOTTEGHEM *Écologie*
Jacques RANGER *Sols et écosystèmes forestiers*
Stanislas SIZARET *Géologie*

Aménagement du territoire (5)

Alain DELAVEAU *Agriculture, alimentation et santé*
Catherine FRUCHART *Géomatique*
Vincent GODREAU *Écologie forestière*
Roger GOUDIARD *Agro-économie*
Nicolas JACOB-ROUSSEAU *Géographie, hydromorphologie*

Histoire / Patrimoine culturel (7)

Corinne BECK *Archéologie, histoire médiévale*
Sylvie GRANGE *Médiation scientifique*
Pierre LÉGER *Patrimoine oral*
Elisabeth RÉMY *Sociologie*
Nicolas RENAHY *Sociologie rurale*
Agnès ROUSSEAU *Musée, Archéologie*
Jean VIGREUX *Histoire contemporaine*

Secrétaire :

Daniel SIRUGUE *Conseiller scientifique*

Les dernières publications

Cahiers scientifique 13/2021 : Les coupes à blanc en forêt une problématique d'actualité du massif du Morvan.

Fruit du travail du Conseil scientifique et piloté par Jacques Ranger, Alain Delaveau, Vincent Godreau..

Le nouveau numéro des Cahiers scientifiques du Parc naturel régional du Morvan est accessible en ligne et en version papier. Les coupes à blanc dans le massif forestier du Morvan sont l'enjeu d'après discussions. La récolte d'un peuplement en une seule fois est efficace, car totalement mécanisable. Elle pose en revanche la question de la pérennité des fonctions des écosystèmes. La coupe rase est remise en cause, en particulier quand elle substitue à la forêt feuillue native, des plantations résineuses gérées intensivement. Si les produits de cette sylviculture sont appréciés, ce n'est pas le cas de la méthode pour les obtenir. Les mots-clés pour la durabilité des écosystèmes morvandiaux sont : diversification des essences et des structures de peuplements, aménagement par parquets, coupe rase ne dépassant pas 1,5 ha, respect des sols et des zones fragiles...



Les autres publications

BFC Nature 33 et 34/2021 ; la Camosine 181/2020 ; Nature Junior 11/2020 et 12/2021.

Les actualités

Etudiants et chercheurs 2022

• **Moragne VEDERE (2022)**
Inventaire des étangs sur certains bassins versants, diagnostic des ouvrages et pratiques de gestion avec les propriétaires.
M1 du Master Eau Université de Lyon

• **Lou LAMARQUE (2022)**
Mesurer les pertes d'eau par évaporation des étangs : Suivre les débits d'entrée et sortie de quelques étangs sur le Creusant et le Vignan. Voir évolution en fonction de la météo. Comparer les résultats avec les calculateurs en ligne.
IUT la Roche sur Yon.

• **Loïc ALLAIX (2022)**
Diagnostic des cours d'eau et inventaire des obstacles pour établir les enjeux sur le BV de la Romanée et le Tourmesac. Prioriser les sites où intervenir par la suite pour restaurer les cours d'eau.
M2, Master Gestion de l'environnement – Fonctionnement et restauration des écosystèmes aquatiques à Clermont Ferrand.

• **Pauline KINDLER (2022)**
Vers un plan d'actions Castor en Morvan.
M2 Gestion de l'Environnement et des Ecosystème terrestres. Université de Rouen Normandie.

• **Tugdual PELLEAU (2022)**
Minéralisations et altérations hydrothermales associées à la mise en place du granite du Haut Folin.
Master 1, OSUC, Université d'Orléans

• **Yvan FAYOL (2022)**
Etude gravimétrique du prolongement ouest, sous couverture, du granite du Haut Folin.
Master 1, OSUC, Université d'Orléans

• **Julie BASTIEN (2022)**
Etude géostatistiques des indices minéralisés de Cussy, de Laudrais et du Mont Beuvray Folin.
Master 1, OSUC, Université d'Orléans

• **Mohamed Amine BEN MSKINE (2022)**
Datation U/Pb sur Zircon et apatite des différents faciès du granite de Lormes. Folin.
Master 1, OSUC, Université d'Orléans des différents faciès du granite de Lormes. Folin ; Master 1, OSUC, Université d'Orléans

• **Valentin BLANCHET**
"La résilience des écosystèmes forestiers tempérés face au changement climatique : évolution des ressources hydriques et fonctionnement biogéochimiques des sols pour des forêts de plaine et de montagne de Bourgogne Franche-Comté". Ses sites d'études sont le Morvan (Douglasiaies) et le parc national (Hétrales).
Thèse UMR 6282 Biogéosciences CNRS/uBFC/EPHE dans les équipes CRC & SEDS et Université de Bourgogne

• **Clément BONNEFOY-CLAUDET (2021-2024).**
Diversité et réactivité des matières organiques des sols forestiers du Morvan : évolution de la respiration des sols et facteurs de contrôle sous contrainte climatique.
Thèse en cours, UMR Biogéosciences, UBFC.

• **Gasty NGASSAKI NDINGA (2022).**
Analyses physico-chimiques de sols forestiers du Mont Beuvray : comparaison épicéa versus sapin pectiné.
UMR CNRS Biogéosciences, stage Master 1 SEME, Université de Bourgogne.

• **Marine CHALONS (2022).**
Analyses physico-chimiques de sols forestiers du Mont Beuvray : effet d'essences forestières (feuillus versus résineux).
UMR CNRS Biogéosciences, stage Master 1 SEME, Université de Bourgogne.

Projet de recherche :
Transition des socio-écosystèmes et des paysages forestiers de moyenne montagne dans le massif du Morvan sous contrainte climatique (2022). Damien MARAGE (UMR CNRS ThéMA) et Olivier Mathieu (UMR CNRS Biogéosciences), financement Région BFC/Graduate School TRANSBIO.

Programme de Recherche
PubPrivLands info ici : <https://www.ubfc.fr/site-bfc/projets-integres/pubprivlands/>

Contact :

Daniel SIRUGUE, Conseiller scientifique

Tél. : 03 86 78 79 23 / daniel.sirugue@parcdumorvan.org

La lettre du Conseil Scientifique du Parc naturel régional du Morvan
est éditée par le Parc naturel régional du Morvan, Maison du Parc 58320 Saint Brisson
tél. : 03 86 78 79 00. N°7, juin 2022 -
Directeurs de la publication : Corinne BECK, Jean VIGREUX
Directeurs de la Rédaction : Alain DELAVEAU, Daniel SIRUGUE
Conception et réalisation : Conseil Scientifique
Mise en page : Céline LEBOURG, PNRM - Crédits photos : Daniel SIRUGUE
Imprimé par nos soins

“Géologie du Haut Folin : entre académisme, ressources potentielles et gestion du territoire”

Stanislas SIZARET

Le Haut Folin est le toit du Morvan et de la Bourgogne. Ce sommet est armé par un granite daté à 337 +/- 12 Ma qui est encaissé dans des formations volcano-sédimentaires tournaisiennes et viséennes (345-325 Ma). Dans sa partie nord-ouest et ouest, l'encaissant a subi un hydrothermalisme intense et est marqué par des altérations hydrothermales typiques des roches initiales. Les études ont permis de montrer 3 types de minéralisations :

- Des formations de type greisen dans les rhyolithes du viséen inférieur, qui apparaissent sur la carte géologique en tant de « greisen du Laudray ». Il s'agit d'une lave viséenne de composition rhyolitique dont les feldspaths ont été altérés en muscovite par des fluides chauds et acides

- Des skarns encaissés dans les formations tournaisiennes-viséennes inférieures, très mal identifiés sur la carte géologique. Il s'agit de roches sédimentaires carbonatées qui ont réagi avec des fluides chauds et acides en donnant des cortèges minéralogiques à grenat pyroxène, amphibole, épidote et chlorite, associés à des sulfures et oxydes (sphalérite et cassitérite).

- Des filons à arsénopyrites associées à une altération à chlorite que l'on pourrait associer à l'évènement « Or Orogénique à 300 Ma » mais dans ce cas l'or est très peu présent !

Des études sont menées pour dater la succession des événements magmatiques et hydrothermaux, de décrire la forme de granite par mesures gravimétrique et son prolongement. Du point de vue scientifique, il s'agit d'établir un modèle conceptuel et de proposer, à plus long terme, un modèle quantitatif de circulation des fluides hydrothermaux dans le contexte particulier du Haut Folin. Du point de vue des retombées sur la gestion du territoire il s'agit de mieux connaître le massif et les ressources associées. Celles-ci concernent, pour la géologie de socle, essentiellement l'eau et les minerais avec des impacts potentiellement fort sur l'environnement et de l'économie locale. Ces travaux en lien avec le PNRM, montrent la volonté de mettre à disposition ces connaissances académiques développées sur le territoire, de les expliquer aux différents interlocuteurs et parties prenantes afin de contribuer à éclairer les prises de décisions.

Travaux sur la Réserve naturelle régionale

Isabelle JOUFFROY-BAPICOT

Le programme RéSO2 (Référentiel des spores de champignons coprophiles dans les milieux tourbeux sur Morvan) fait partie des opérations prévues au plan de gestion de la Réserve naturelle régionale des tourbières du Morvan (ref. article Lettre CS-5). Destinées à préciser l'histoire du pastoralisme depuis 7000 ans, les recherches ont déjà fait l'objet de stages de Master 1 (2020) et Master 2 (2021) (Colleen Fleury, Université de Caen).

Depuis le printemps 2019, un suivi annuel des dépôts de grains de pollen et de spores de champignons dans plusieurs tourbières et prairies paratourbeuses du Morvan est ainsi réalisé. Pour récolter ces éléments microscopiques, deux moyens sont utilisés : des prélèvements des mousses qui les captent et les conservent pendant plusieurs années, ou l'installation de trappes au ras du sol. L'objectif est d'associer les assemblages de pollen et spores de champignons récoltés avec : 1) le type de végétation sur la tourbière, 2) la végétation environnante, 3) la présence ou non de pâturage et son intensité. La relation faite entre l'état des milieux actuels d'une part et les spores de champignons et grains de pollen observés d'autre part, crée un référentiel qui peut alors être appliqué sur les échantillons du passé analysés sur les carottes de tourbe.

Deux années de relevés ont fourni des enregistrements très riches qui ont confirmé la pertinence de l'utilisation de certaines spores de champignons comme marqueurs du pastoralisme, et mis en lumière le potentiel d'autres taxons. Mais ils ont aussi souligné les manques pour aller plus loin. Ainsi, à l'automne 2021, de nouveaux milieux plus variés ont fait l'objet de prélèvements, soit : des prairies sèches, des zones d'élevage plus intensif et de nouvelles tourbières non pâturées. Par ailleurs, nombre d'éléments fongiques à ce jour restent indéterminés. Pour poursuivre la constitution du référentiel, les communautés de champignons présentes dans les milieux tourbeux, qui sont très mal connues localement comme nationale, vont être étudiées par des mycologues dans des zones ciblées. A termes, les résultats doivent permettre de mieux comprendre les mécanismes naturels et anthropiques qui ont amené à l'état actuel des tourbières et fournir des outils pour accompagner au mieux leur évolution dans le contexte actuel. A suivre...

Contacts : Isabelle Jouffroy-Bapicot (Laboratoire Chrono-environnement, UMR6249 CNR/UBFC), Christine Dodelin (RNR des Tourbières du Morvan), David Etienne (Laboratoire CARTELL, INRAE/Univ. Savoie)

Vers un Plan d'actions Castor Morvan

Daniel SIRUGUE

La charte du Parc naturel régional du Morvan 2020-2035 intègre les valeurs fondatrices des Parcs, non seulement les préoccupations des élus mais surtout celles des habitants du Morvan. La richesse patrimoniale constitue le socle du territoire et du projet de Parc. Le Castor d'Europe, (Castor fiber), espèce emblématique des écosystèmes aquatiques a commencé sa phase de reconquête naturelle des cours d'eau du massif depuis 2004. Si aujourd'hui le rôle écologique du castor n'est plus à démontrer, certaines zones de cours d'eau peuvent s'avérer problématiques en matière de cohabitation avec les activités anthropiques (agriculture, zones urbaines, etc.) et pouvant ainsi créer des situations de conflits d'usages. Pour appréhender cette problématique homme/nature au travers de l'espèce, le Castor d'Europe, qui a amorcé son retour, le PNRM propose un stage de 5/6 mois pour élaborer un plan d'actions en faveur du castor en Morvan. Ce stage sera réalisé en étroite collaboration avec l'ensemble des partenaires techniques et financiers concernés du territoire. Il permettra d'initier des discussions autour de ce sujet. L'objectif de ce stage est de mieux anticiper son retour afin de concilier les différents enjeux.