

Archives vivantes

DÉCOUVRIR

des herbiers oubliés

DOCUMENTER

les patois régionaux

PRIVILÉGIER

l'archéologie préventive

unine

pour

Un lieu qui veille à la conservation des connaissances

En 2023, le Dies academicus de l'Université de Neuchâtel (UniNE) présente l'institution comme figure du patrimoine cantonal, depuis sa fondation en 1838 en tant qu'Académie. En écho à cette thématique, nous vous invitons à découvrir quelques recherches qui contribuent à faire de l'UniNE une dépositaire des savoirs régionaux.

Notre exploration commence par la conservation des plantes : le site d'UniMail abrite des herbiers remontant jusqu'au 18^e siècle. Pour étudier ces trésors, un projet de recherche interfacultaire proposé par l'UniNE sur « les héritages botaniques des Lumières » a bénéficié d'un vaste soutien du Fonds national suisse (FNS), dans le cadre du programme Sinergia. Après quatre ans de travaux, il arrive à son terme. Combinant des approches des sciences humaines et naturelles, le projet interroge la valeur historique et scientifique des collections botaniques de Jean-Jacques Rousseau, Jean-Baptiste-Christophe Fusée-Aublet, Jean-Frédéric Chaillet et plusieurs de leurs contemporains.

Premier axe de la démarche : dispersés à travers l'Europe figurent les herbiers de Rousseau, dont ceux de Neuchâtel se trouvent à la Bibliothèque publique et universitaire. Ils font l'objet d'un travail de centralisation mené sous la conduite de Timothée Léchet et Pierre-Emmanuel DuPasquier. Le second axe du projet allie, quant à lui, histoire du voyage et botanique, sur les pas de Fusée-Aublet de l'Île Maurice à

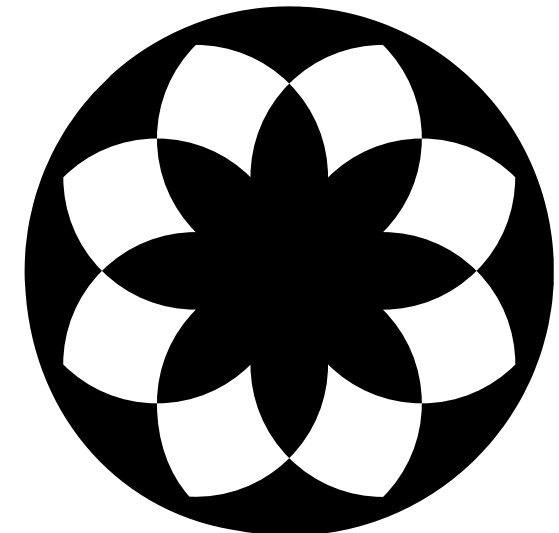
la Guyane. Un parcours évoqué par Nathalie Vuillemin qui en dit long sur le contexte colonial de l'époque. Nous partons ensuite à la rencontre d'une figure discrète de la botanique régionale du début du 19^e siècle : Jean-Frédéric Chaillet. Ses herbiers, salués par ses contemporains, et ses collections de cryptogames ont été redécouverts par Jason Grant à l'Université de Neuchâtel.

Retournant à notre époque, nous découvrons une nouvelle manière d'envisager la classification des plantes. Elle passe par l'analyse des molécules produites par les végétaux. Cette approche est appelée la métabolomique, dans laquelle les universités de Neuchâtel et de Fribourg jouent les pionnières.

Quittons la biologie pour la linguistique et une autre thématique en lien avec le patrimoine: la conservation des patois. L'UniNE abrite le Glossaire des patois de la Suisse romande, qui participe à la sauvegarde des parlers régionaux. Un travail de fourmi commencé il y a un siècle par des citoyennes et citoyens du pays et que dirige aujourd'hui Yan Greub.

Enfin, le tableau ne serait pas complet sans évoquer la science des traces laissées par nos ancêtres : l'archéologie. Une thèse

soutenue récemment à l'UniNE démontre comment les vestiges anciens viennent influencer le calendrier et la réalisation des aménagements pour l'économie future. Le doctorat de Paul Jobin rapporte cinquante ans de relations complexes entre les différents acteurs impliqués, en Suisse, pour la conservation des trésors révélés dans des fouilles de chantier.



L'herbier de l'UniNE, pilier d'un projet national

Au centre du vaste projet de recherche national consacré aux héritages botaniques des Lumières figure l'herbier de l'Université de Neuchâtel. Il regroupe les collections de l'Université, du Muséum d'histoire naturelle de Neuchâtel et du MUZOO - Musée d'histoire naturelle de La Chaux-de-Fonds. Co-initiateur du projet Sinergia, Jason Grant, conservateur de l'herbier et professeur de botanique à l'Université de Neuchâtel, en souligne les particularités.

Quelle est l'originalité de l'herbier neuchâtelois ?

Les spécimens ont été récoltés en grande partie dans le Jura neuchâtelois et vont du milieu du 18^e siècle à nos jours. Nous disposons donc d'un large échantillonnage de plantes et de champignons collectés localement qui témoignent de la biodiversité régionale.

Quelle est à votre avis la collection la plus précieuse ?

Les herbiers confectionnés par Jean-Frédéric Chaillet entre 1788 et 1839 (voir p. 8) constituent certainement la collection la plus importante, car ils forment le noyau historique de l'herbier. Les données figurant sur les étiquettes nous apprennent que certaines espèces qui étaient historiquement communes dans la région de Neuchâtel sont aujourd'hui rares ou disparues. Ces diminutions de biodiversité sont notamment dues à l'abaissement du lac de Neuchâtel à la fin des années 1800, à l'industrie de la tourbe. Et surtout à l'expansion de l'agriculture et au développement humain dans la région.

En quoi ces collections sont-elles utiles aujourd'hui ?

L'herbier de Neuchâtel conserve des spécimens datant de près de 300 ans, avec des indications sur la répartition historique des espèces, ce qui nous aide à comprendre quels habitats doivent être conservés en priorité. Plus important encore, l'herbier sert de collection de référence pour l'éducation, la formation, les études scientifiques et la recherche appliquée.

Jason Grant, professeur de botanique et conservateur des herbiers



En savoir plus :
<https://botanical-legacies.unine.ch>





Timothée Léchet, collaborateur scientifique à l'Institut de littérature française

Dispersés dans diverses institutions à travers l'Europe, les herbiers de Rousseau font l'objet d'un gros travail de centralisation mené sous la conduite de Pierre-Emmanuel DuPasquier et Timothée Léchet à l'Université de Neuchâtel. Le duo neuchâtelais s'est lancé dans un projet ambitieux il y a quatre ans : centraliser les collections de Rousseau dans un herbier virtuel. Présentée lors du colloque «Usages, pratiques et fonctions des herbiers historiques», la plateforme en construction sera bientôt accessible en ligne.

«Je raffole de la botanique: cela ne fait qu'empirer tous les jours, je n'ai plus que du foin dans la tête, je vais devenir plante moi-même un de ces matins, et je prends déjà racine à Môtiers». Ce commentaire, écrit par Jean-Jacques Rousseau dans l'une de ses correspondances datant de ses jours d'exil au Val-de-Travers, témoigne de la passion dévorante de l'écrivain pour la botanique dans la

dernière partie de sa vie. En effet, au cours des années 1760 et 1770, l'écolier à barbe grise, comme il se décrivait lui-même, se plongeait corps et âme dans l'étude de cette science.

De cette passion – peu connue du grand public – germèrent plusieurs herbiers, certains réalisés par Rousseau lui-même, d'autres rassemblés auprès de ses contemporains botanistes, dont Fusée-Aublet (voir p.6). « Ces collections, totalisant plus de 3700 spécimens, revêtent un double intérêt : non seulement elles regroupent certains des plus anciens échantillons de plantes recueillis en Guyane française par Fusée-Aublet, mais elles offrent aussi un témoignage précieux sur le travail et les outils des botanistes du 18^e siècle », souligne Timothée Léchet,

Du papier à la toile, les herbiers de Rousseau se dévoilent

collaborateur scientifique à l'Institut de littérature française.

Approche dialogique et interdisciplinaire

Si la numérisation d'un herbier en soi n'est pas une nouveauté – certaines institutions conservant les collections de Rousseau l'ont déjà réalisée – l'aspect novateur de ce projet réside dans son approche interdisciplinaire et dans le dialogue qu'il entend instaurer entre botanistes et historien-ne-s. Pour démarrer son projet, le duo neuchâtelois s'est inspiré des travaux d'Alexandra Cook et de Takuya Kobayashi, deux autres spécialistes de la passion botanique du célèbre penseur du 18^e siècle.

« La virtualisation des herbiers de Rousseau permet, grâce à l'informatique, d'établir une approche dialogique entre botanique et histoire, explique Timothée Léchet. Les données scientifiques sur les plantes sont ainsi mises en relation avec les éléments historiques, tels que le matériel utilisé pour la création des herbiers (boîtes, supports en papier, etc.) et surtout les nombreuses notes présentes sur ceux-ci. »

Toutes les annotations trouvées dans les différentes collections, qu'elles soient de Rousseau, de Fusée-Aublet ou d'autres botanistes, ont été soigneusement transcrites et documentées par l'équipe de recherche. Dans cet herbier virtuel, chaque spécimen est accompagné d'un ensemble de données complet, fournissant des informations sur

la plante elle-même, les annotations qui l'accompagnent, la collection à laquelle elle appartient et les détails de sa numérisation.

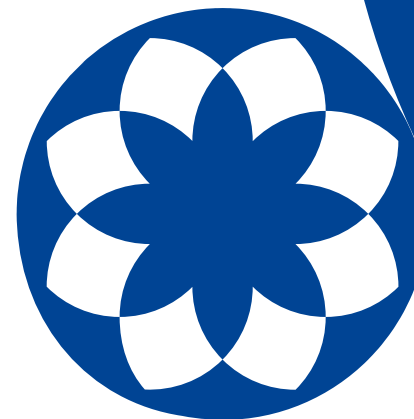
Rousseau, une figure qui rassemble

Autre aspect original de la démarche : l'herbier virtuel permet de centraliser et de rendre accessible à tout le monde la quasi-totalité des collections de Rousseau connues à ce jour. Le site présente ainsi treize collections, allant d'un seul spécimen à 1587. Parmi ces herbiers, celui de Neuchâtel – appartenant à la Bibliothèque publique et universitaire – est l'une des plus vastes collections dévoilées. « Comptant 1242 plantes rangées dans cinq boîtes, l'herbier a été reconditionné à Neuchâtel et numérisé aux Conservatoire et Jardin botaniques de Genève », souligne Timothée Léchet. Cette démarche tripartite est à l'image des collaborations fructueuses qu'ont eues les responsables du projet avec les différentes organisations associées à l'étude (une dizaine de musées, jardins botaniques et bibliothèques en France et en Suisse). Toutes les institutions approchées ont mis généreusement à disposition leurs collections respectives.

A terme, botanistes et historien-ne-s, mais aussi amateurs et amatrices des herbiers de Rousseau, pourront se plonger en ligne dans les diverses collections de l'écrivain. Un site web consultable permettra à tout un chacun de se lancer dans une quête passionnante de connaissances.

L'apport des lignes de code

Le travail des informaticiens Jâmes Ménétreay et Christian Morel a été essentiel dans la réalisation de l'herbier virtuel. De la conceptualisation des données et de leurs relations au développement du site lui-même, quatre ans ont été nécessaires. Le résultat en est un site fonctionnel et convivial, proposant deux méthodes de recherche : l'une par collections – il suffit de choisir sur la page d'accueil dans laquelle des 13 collections l'on souhaite se balader – l'autre par un moteur de recherche, qui permet d'interroger les données de manière transversale grâce à des mots-clés.





Nathalie Vuillemin, professeure de littérature,
spécialisée dans les récits de voyageurs
savants

Que signifie être botaniste voyageur au 18^e siècle ? Entre des conditions de voyages difficiles, la découverte d'une nature inconnue et hostile, le voyage scientifique devient un gageure qui en dit long sur les valeurs et le contexte colonial de l'époque. C'est ce que nous fait découvrir le second axe du projet Sinergia, qui allie histoire du voyage et botanique, en nous emmenant sur les pas du botaniste Fusée-Aublet en Île de France et en Guyane.

Son *Histoire des plantes de la Guiane française* (1775) a longtemps été considéré comme un ouvrage de référence dans le domaine de la botanique tropicale. Pourtant, le Français Jean-Baptiste-Christophe Fusée-Aublet (1723-1778) reste aujourd'hui encore une figure oubliée des Lumières qui mérite d'être connue. Le philosophe Jean-Jacques Rousseau, qui

s'est passionné pour la botanique sur le tard, a constitué de nombreux herbiers dont la récolte est attribuée en partie à Fusée-Aublet. Ainsi en est-il de l'« Herbarium Rousseau » du Muséum national d'histoire naturelle de Paris. Celui déposé à la Bibliothèque publique et universitaire de Neuchâtel contient également des échantillons d'Aublet sous forme de cahiers.



Bonus multimédia

Découvrez la carte
numérique de
Thibaud Martinetti



Le siècle des découvertes botaniques

Comment ses herbiers se sont-ils retrouvés dans ceux de Rousseau? « Faute de correspondance entre les deux hommes, cela reste énigmatique, concède Nathalie Vuillemin, co-requérante du projet et professeure de littérature, spécialisée dans les récits de voyageurs savants. Mais nous intéresser à Fusée-Aublet nous a permis de réancrer le travail de Rousseau dans un contexte plus général, celui d'un 18^e siècle où l'on souhaite faire le répertoire, au niveau



En savoir plus :

<https://botanical-legacies.unine.ch> > Axes > Fusée-Aublet et le voyage scientifique

Fusée-Aublet ou la figure du botaniste voyageur

botanique, de tout ce qui existe dans le monde. »

Envoyé en Île de France (l'actuelle île Maurice) de 1753 à 1761 par la Compagnie des Indes pour y établir une pharmacie de qualité, Fusée-Aublet va se faire un nom au travers de l'épisode des muscadiers qui l'opposa à Pierre Poivre (lire encadré). Il sera ensuite nommé botaniste du Roi et séjournera en Guyane française (1762-1764) dans le cadre des préparatifs de l'expédition de Kourou (1763), où il réussira à identifier une collection importante de plantes. On lui doit aujourd'hui plus de 240 genres et 550 espèces nouvellement décrits.

Sur les pas de Fusée-Aublet

Afin de mieux cerner l'importance des herbiers de Fusée-Aublet d'un point de vue quantitatif et qualitatif, deux chercheurs post-doctorants Guilhem Mansion (botanique) et Thibaud Martinetti (littérature) travaillent de concert sur ses herbiers et documents écrits, répartis entre 22 institutions, dont le Muséum national d'histoire naturelle de Paris et le British Museum. Cela leur a permis d'en dresser un inventaire précis et d'analyser ses méthodes de travail. En parallèle de cette recherche scientifique, Thibaud Martinetti travaille à la réalisation d'un site internet consacré à l'édition et à la cartographie des voyages botaniques de Fusée-Aublet en Guyane. Intitulé « Aubletia », ce site, réalisé en collaboration avec Christian Morel (informaticien) et Trancrede Ottiger

(graphiste/designer), donnera accès à une édition numérique de sa flore guyanaise et de ses récits de voyage, accompagnée d'une carte de la Guyane permettant de visualiser les différentes étapes de ses itinéraires et les lieux de ses récoltes botaniques (cf. bonus multimédia).

Forts de leurs découvertes, les deux chercheurs sont en train de rédiger des articles scientifiques consacrés à la formation de Fusée-Aublet, à sa méthodologie botanique ainsi qu'à son rôle de naturaliste et d'apothicaire au sein de l'administration coloniale. « A travers Fusée-Aublet, nous traitons toutes les grandes questions qui traversent les sciences coloniales », déclarent les deux auteurs.

Vol des ressources, vol du savoir

Alors que les colons cherchaient à dominer la nature pour l'exploiter et en faire commerce, les botanistes comme Fusée-Aublet avaient une tout autre approche. « C'est ce qui est intéressant avec eux, explique Nathalie Vuillemin. Ils se retrouvent face à une nature qu'ils ne comprennent pas. Les méthodes européennes ne leur étant que de peu d'utilité, ils essaient d'étudier ces plantes autrement. Leurs écrits nous donnent accès à des observations plus fines sur certains écosystèmes, sur les populations locales aussi. Sans le savoir, ils ont posé une mémoire du territoire qui est plus riche que l'histoire coloniale. »

La noix de la discorde

Afin de mettre fin au monopole de la Compagnie néerlandaise des Indes orientales sur le commerce des noix de muscade, la Compagnie française des Indes orientales charge l'agronome Pierre Poivre de « se procurer » des muscadiers, jalousement gardés par les Hollandais sur l'archipel de Banda. En 1755, après plusieurs voyages infructueux, Poivre croit avoir enfin rempli sa mission en ramenant un plant et quelques graines en état de germination. Mais Fusée-Aublet, alors apothicaire de la Compagnie des Indes, ne valide pas l'identité de la récolte : pour lui, il ne s'agit que de vulgaires aréquiers. « S'ensuivra une violente dispute de plus de vingt ans qui montre l'importance de la botanique dans le contexte commercial, politique et scientifique du 18^e siècle », souligne Guilhem Mansion qui a analysé cette polémique avec Thibaud Martinetti.

En savoir plus :

Thibaud Martinetti, Guilhem Mansion, « Un Argonaute aux prises avec un apothicaire : rhétorique et botanique dans la polémique des muscadiers à l'île de France (1753-1757) », Revue d'histoire des sciences, tome 26, 2023/1, www.cairn.info/revue-d-histoire-des-sciences-2023-1-page-41.htm

Plateforme numérique

Les connaissances acquises dans cette recherche seront reportées sur une plateforme numérique. « Une collaboration est en cours avec l'Université de Berne pour intégrer les données de Chaillet sur le site HallerNet, précise Mathias Vust. Grâce à un financement de SwissCollNet (le réseau suisse des collections d'histoire naturelle, ndlr), nous avons pu nous engager à y placer les données des lichens comme groupe pilote ». Avec comme objectif ultime d'y importer d'autres groupes d'organismes, comme les plantes ou les champignons.



Bonus multimédia

Plongez dans les herbiers de Chaillet



*Mathias Vust,
biologiste, spécialiste
des lichens*



Jean-Frédéric Chaillet, un botaniste aussi discret que fécond

Une équipe impliquant des botanistes, un mycologue et une historienne a pu faire la lumière sur l'œuvre de cette figure discrète de la botanique régionale qui a vécu à cheval entre les 18^e et 19^e siècles. Ses herbiers, salués par ses contemporains, et ses collections de cryptogames redécouverts à l'Université de Neuchâtel, constituent l'un des trois axes du projet sur les héritages botaniques de la région neuchâteloise.

Il n'a jamais rien publié de son vivant. C'est pourtant sans doute l'un des meilleurs connaisseurs de la flore neuchâteloise de son temps. On doit en effet à Chaillet (1747-1839) la récolte de milliers d'échantillons dans la région neuchâteloise, collection qu'une équipe de botanistes et une historienne viennent de redécouvrir.

Cette collection, que le savant a léguée à sa mort à l'âge très respectable de 92 ans, se décline dans de riches herbiers. Elle est accompagnée d'une correspondance abondante, d'une bibliothèque et de manuscrits, autant de trouvailles qu'il a fallu authentifier et rassembler pour en saisir toute la cohérence. Des investigations à la Bibliothèque publique et universitaire de Neuchâtel (BPUN) révèlent que ses échanges épistolaires comprenaient les plus grands botanistes de son époque, parmi lesquels Augustin Pyramus de Candolle, Elias Magnus Fries, Christiaan Hendrik Persoon ou encore Jean Gaudin. On y apprend que non seulement Chaillet leur communiquait ses découvertes, mais qu'il les autorisait à les publier à sa place. Près de 150 nouvelles espèces sont ainsi issues de ses découvertes.

Quant à la recherche des herbiers du fonds Chaillet, tout commence avec la curiosité de Jason Grant, conservateur des herbiers et professeur de botanique à l'Université de Neuchâtel, qui, en fouillant dans un vieux carton de l'herbier de l'UniNE, découvre des manuscrits à première vue incompréhensibles. Et pour cause : Chaillet usait et abusait de codes, d'où la difficulté à saisir le sens de ses textes. Il a donc fallu toute une enquête de longue haleine pour déchiffrer ses codes et comprendre ainsi sa manière de travailler. Peu à peu, le sens de ces quelque 80 mystérieux cahiers est découvert et l'auteur, grâce à une analyse calligraphique d'envergure, formellement identifié. Au cœur de ce trésor : deux cahiers de moussiers, quatre volumes de lichéniers et neuf volumes d'herbiers de champignons.

Herbiers libres ou reliés

Ces herbiers reliés de cryptogames – végétaux dont les organes reproducteurs sont cachés ou peu apparents – ne sont que la partie émergée de l'iceberg que constituait l'œuvre de Chaillet. En effet, l'équipe de recherche soupçonnait en plus l'existence d'échantillons libres dans l'herbier neuchâtelois.

La mise au jour d'une série de lichens marque le tournant méthodologique illustré par l'amateur de plantes neuchâtelois. Avant lui, les herbiers reliés avaient la cote, mais à la fin du 18^e siècle, les botanistes vont privilégier un archivage par planches individuelles. La conservation de cryptogames résiste cependant à la tendance, avec une préférence pour des herbiers reliés. Suivant ces deux courants, Chaillet confectionnera d'une part un herbier de plantes comprenant 4500 planches individuelles, dont la moitié est parvenue jusqu'à nous, et collera d'autre part 5000 échantillons de cryptogames sur des supports reliés.

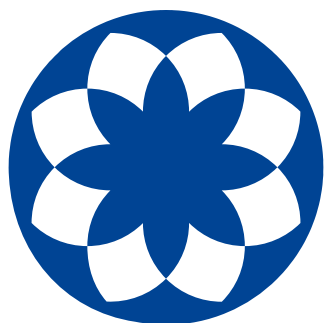
« Et on redécouvre, en plus, encore d'autres de ses échantillons libres de cryptogames, s'enthousiasme Mathias Vust, spécialiste des lichens et chercheur dans le projet sur les héritages botaniques. Derrière Chaillet, c'est tout un réseau de collaborateurs qui est mis en évidence, avec leurs échanges épistolaires et d'échantillons d'herbiers, leurs collaborations à la description de nouvelles espèces ou la rédaction de flores. » Ces échantillons d'herbiers renseignent sur l'état des connaissances et les concepts appliqués par les botanistes des Lumières. Autant d'éléments qui témoignent des savoirs des 18^e et 19^e siècles et permettent de suivre l'évolution de la biodiversité d'une région, dans le temps et dans l'espace.

En savoir plus :

<https://botanical-legacies.unine.ch> > Axes > Chaillet et la flore neuchâteloise
par Jason Grant, Edouard DiMaio, Mathias Vust et Alexandra Cook

Classer les plantes grâce à la métabolomique

Evoquer la systématique des plantes, c'est imaginer des tiges ornées de feuilles et de fleurs, dont les caractéristiques visuelles déterminent l'espèce du spécimen observé. Mais aujourd'hui, des scientifiques troquent leur regard acéré pour l'analyse des molécules produites par les végétaux, une approche appelée métabolomique, dans laquelle les universités de Neuchâtel et de Fribourg jouent les pionnières.



Décrire les végétaux par les composés chimiques qu'ils produisent : tel est le cœur de la *Digital Botanical Gardens Initiative* (DBGI). « Les jardins botaniques sont de véritables *hotspots* de biodiversité artificielle, commente Emmanuel Defossez, maître-assistant à l'Institut de biologie de l'UniNE et l'un des fondateurs de la DBGI. On y trouve une

densité d'espèces bien supérieure à celle de la nature, et, qui plus est, précisément répertoriée, soignée par les équipes de jardiniers et les conservateurs. C'est un milieu idéal pour calibrer les outils nécessaires à un projet encore plus ambitieux : l'initiative *Earth Metabolome*. Ce dernier a pour objectif de cartographier l'ensemble de la chimiodiversité mondiale. »

L'idée d'étudier les plantes en fonction de leurs propriétés chimiques n'est toutefois pas nouvelle. Le botaniste genevois Augustin-Pyramus de Candolle (1778 – 1841) avait déjà imaginé une systématique basée sur la chimie et la géographie des plantes, avec comme objectif de constituer un atlas mondial du vivant. Ses réflexions ont donc directement inspiré, deux siècles plus tard, la DBGI.

Les premiers jardins botaniques impliqués dans la phase pilote du projet sont ceux

de Fribourg et de Neuchâtel. On y trouve respectivement 5000 et 2200 espèces organisées autour de la conservation des plantes à fleurs (angiospermes), avec une importante représentation de plantes médicinales. « C'est une excellente entrée en matière, se réjouit Emmanuel Defossez, étant donné que l'un des trois principaux objectifs de la DBGI est de développer de nouveaux outils pour la recherche de nouveaux composés bioactifs. Les deux autres sont la conservation de la biodiversité et la recherche de nouvelles molécules bioactives et de solutions pour une agriculture durable. »

Web sémantique

La tâche qui attend les chercheurs est vaste. En 300 ans, sur plus de 370'000 espèces végétales répertoriées, seules quelque 30'000 ont été formellement identifiées comme produisant au moins une molécule. « Aujourd'hui, nous estimons connaître à peine 0,02% de la diversité des molécules produites par les organismes vivants », relativise Emmanuel Defossez. Pour accélérer le processus d'identification des molécules, la recherche actuelle compte sur les avancées technologiques dans la spectrométrie de masse à haute résolution, et dans les approches computationnelles.

Ces nouvelles caractérisations du vivant sont rendues possibles grâce au web sémantique. « Il s'agit d'une représentation graphique des connaissances permettant d'organiser

et de lier différentes données comme des noms d'espèces, avec des lieux, des climats, des activités biologiques et des molécules, indique Pierre-Marie Allard, chercheur en métabolomique à l'Université de Fribourg et co-fondateur de DBGI. Ce type d'agrégation de connaissances est notamment utilisé par Google ou Wikipedia. »

Comme un moteur de recherche

La plateforme fonctionnera sur la base de requêtes comme quand on interroge un moteur de recherche. On pourrait ainsi demander : « Quelles sont les molécules bioactives produites par les plantes de haute altitude ? »

Avec les changements climatiques et l'effondrement de la biodiversité, il y a urgence à mener à bien ce projet, avertissent les chercheurs, car nous assistons à une disparition massive des espèces, entraînant celle des molécules produites. D'où la volonté de sauver ce patrimoine au plus vite et de constituer une plateforme libre d'accès et de droits, dont les informations permettront d'orienter les efforts de conservation.



En savoir plus :

Digital Botanical Gardens Initiative : <http://www.dbgi.org>
Earth Metabolome Initiative : www.earthmetabolome.org
Jardin botanique de l'Université de Fribourg : www.unifr.ch/jardin-botanique/fr/
Jardin botanique de Neuchâtel : www.jbneuchatel.ch



De la génomique à la métabolomique

Au siècle dernier, la découverte de l'ADN débouche sur le séquençage des génomes (l'ensemble des gènes) des organismes vivants. La PCR, une méthode qui multiplie des segments d'ADN jusqu'à les rendre visibles à l'œil nu, devient la pièce maîtresse des laboratoires d'analyses. Mais pour caractériser le métabolome, autrement dit l'ensemble des molécules produites par une espèce, la problématique est différente. Contrairement au génome, il n'est pas possible d'amplifier le métabolome. Des outils analytiques extrêmement sensibles - des spectromètres de masse à haute résolution - sont donc employés pour révéler des molécules dans des mélanges hautement complexes. Et ce, avec une résolution de détection des concentrations de l'ordre d'une goutte de substance pure diluée dans le lac de Neuchâtel.

*Emmanuel Defossez,
chercheur en écologie
computationnelle*



*Yan Greub,
directeur du Glossaire des patois
de la Suisse romande*

L'UniNE abrite le Glossaire des patois de la Suisse romande, qui participe à la sauvegarde des parlers régionaux. Des milliers de fiches écrites à la main il y a un siècle par des citoyennes et citoyens constituent la base de travail pour la rédaction de ce glossaire, disponible en version papier et depuis quelque temps, aussi en ligne. Les mots y sont classés de la lettre A à la lettre Z.

« A l'heure actuelle, le travail n'est pas terminé et il faudra encore des dizaines d'années pour mener à terme la rédaction du Glossaire des patois de Suisse romande. On est actuellement environ à la moitié des lettres traitées », selon le directeur de l'institution Yan Greub. Établi à Neuchâtel, le Glossaire des patois de

la Suisse romande est l'un des quatre vocabulaires nationaux de la Suisse. Tout comme ses équivalents alémanique, grison et tessinois, il a pour mission de documenter le plus complètement possible les patois de son domaine linguistique, d'en faire l'analyse lexicologique et de rendre celle-ci accessible au public et au monde scientifique, sous la forme d'un dictionnaire de grande ampleur, aujourd'hui consultable en ligne. L'institution mère du glossaire a été fondée en 1899 dans le but de sauvegarder le patrimoine des langues parlées. La première publication décrit les premiers mots de patois – ceux commençant par la lettre a – et date de 1924.

Monde en mouvement, dialectes en danger

« Cette œuvre a été initiée par la volonté du linguiste suisse originaire du canton de Neuchâtel Louis Gauchat, à l'époque encore étudiant. Le constat de base était simple : l'évolution perpétuelle du monde allait

Les patois, marqueurs d'identité et figures du patrimoine

provoquer, au fil du temps, la disparition des parlers dialectaux. Or, le patois est un marqueur très fort d'identité. Il est aussi étroitement lié au territoire, puisqu'il incarne une identité locale. Pour Louis Gauchat, il fallait préserver la connaissance des traditions », commente Yan Greub.

Prémices des sciences citoyennes

La méthode employée alors pour récolter les données nécessaires à la création d'un document s'apparente à ce que l'on nomme aujourd'hui les sciences citoyennes. En effet, la récolte des informations s'est appuyée, au début du 20^e siècle, sur deux éléments : une enquête par correspondance incluant la participation de membres de la société civile, ainsi que sur des relevés phonétiques par enquête sur le terrain. Ces deux méthodes corrélées ont contribué au relevé des mots de patois, afin de créer une œuvre documentant la vie traditionnelle en Suisse. « Aujourd'hui, on travaille encore sur ces deux bases, l'enquête par correspondance et les relevés phonétiques. Ils ont été réalisés sur une dizaine d'années, via des questionnaires envoyés chaque semaine par correspondance à des dizaines de membres de la société civile. Ceux-ci étaient chargés d'écrire, sur des carnets à souche, les mots patois décrivant des objets de leur vie courante et éventuellement de dessiner et décrire ces objets. Il était ensuite aisé de renvoyer par poste les fiches ainsi produites », détaille l'actuel directeur

du Glossaire. Ces personnes, issues de tous milieux, ont consacré du temps à documenter leur langue parlée, leur patois, qui diffère d'un village à l'autre. « Une enquête comme celle-ci, qui plus est d'une telle ampleur, reste à ma connaissance aujourd'hui encore unique au monde. Par la suite, les autres vocabulaires nationaux ont repris cette méthodologie pour constituer leurs dictionnaires respectifs ». Ces dizaines de milliers de fiches de carnets à souche, rédigées pour la grande majorité à la main, constituent aujourd'hui encore la base de travail des rédactrices et rédacteurs du Glossaire.

Innovations et enjeux actuels

Grâce à une collaboration entre l'Université de Neuchâtel et la Haute-Ecole Arc, les mots du Glossaire ont été mis en ligne ces dernières années via une rétro-digitalisation complète des mots déjà publiés sur papier. « Mis en place en 2017 grâce à un financement provenant de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales et à une collaboration au niveau technique avec la HE-Arc, ce portail web présente une version digitalisée du Glossaire des patois de la Suisse romande. Cette ressource constitue un outil très riche, à la fois pour le public et pour toute l'équipe de rédaction travaillant ici pour le Glossaire des patois de la Suisse romande », commente Yan Greub. Ce portail internet dispose d'un puissant outil de recherche, qui permet de retrouver des

mots avec une grande précision. La dernière nouveauté date de 2022, avec la mise en ligne d'une fonctionnalité innovante : les images des objets décrits dans le Glossaire sont désormais aussi disponibles en ligne et donnent une nouvelle clé d'entrée aux articles du Glossaire. Cette gigantesque banque d'images vient compléter le savoir déjà disponible. « Il y aura toujours des innovations concernant le Glossaire des patois », ajoute Yan Greub avec satisfaction.

Depuis une dizaine d'années, le chercheur constate un intérêt croissant pour le thème du patois, qui a désormais sa place non seulement dans les médias et les assemblées politiques à diverses échelles, mais aussi sur internet et les réseaux sociaux. « Cette question du patrimoine et de sa sauvegarde est un réel enjeu actuellement pour les cantons. Il y a un mouvement de reconquête du patois », conclut Yan Greub.



Bonus multimédia

Le linguiste Mathieu Avanzi nous explique l'importance d'un master en patrimoine régional et humanités numériques



Le Glossaire des patois de la Suisse romande est rattaché à l'Institut des sciences du langage (ISLa), qui fait partie de la Faculté des lettres et sciences humaines de l'Université de Neuchâtel. www.unine.ch/isla



Un parcours atypique

Paul Jobin, 37 ans, a réalisé sa thèse de doctorat sur les liens entre archéologie et génie civil, plus précisément sur l'intégration de l'archéologie au sein de la construction des routes nationales. Son travail s'est concentré sur une période d'un demi-siècle, allant de 1958 à 2012. Dans cette recherche, le scientifique s'est penché sur l'exemple de la Suisse romande. Initialement détenteur d'un CFC (Certificat fédéral de capacité) de géomaticien, Paul Jobin a par la suite décroché une passerelle académique (Dubs), permettant aux titulaires d'une maturité professionnelle ou spécialisée d'accéder à l'ensemble des filières des hautes écoles universitaires suisses et polytechniques fédérales. Après l'obtention d'un master à l'UniNE, Paul Jobin a choisi de poursuivre sa carrière dans le milieu académique en réalisant un doctorat. Il a soutenu sa thèse au Laténium, à Neuchâtel, le 27 octobre dernier.



*Paul Jobin,
géomaticien et docteur
en archéologie*



Archéologie et génie civil profitent à l'économie

Une thèse soutenue récemment à l'Université de Neuchâtel démontre comment les vestiges anciens viennent influencer le calendrier et la réalisation des aménagements pour l'économie future. Le travail de Paul Jobin rapporte 50 ans de relations complexes entre les différents acteurs impliqués en Suisse.

« L'archéologie moderne a changé depuis des décennies. Elle n'est pas uniquement la science du passé et des objets anciens, mais une discipline qui pousse divers acteurs du territoire à mener un véritable dialogue entre le passé et le futur », commente le chercheur d'origine jurassienne Paul Jobin. Ce postulat de base est partagé par son directeur de thèse, Marc-Antoine Kaeser, directeur du Laténium et Professeur titulaire à la Chaire de préhistoire de l'Université de Neuchâtel depuis 2007, pour qui la posture à adopter concernant l'archéologie et le développement du territoire est une posture de coopération, plutôt que d'opposition. En effet, selon Paul Jobin, « il faut aller au-delà du conflit entre ces deux disciplines, car en réalité, des processus complexes se mettent en place au niveau des territoires concernés. Il est difficile de percevoir ces relations et c'est ce qui m'a intéressé au moment de démarrer mon travail de thèse ». Il met en lumière les relations et la parfois difficile mais nécessaire coopération entre la multitude d'acteurs concernés par les projets de développement économique impliquant le territoire. Surtout, il s'inscrit dans le courant de pensée suivant : ne pas présenter génie civil et archéologie en opposition.

Archéologie préventive

Pour Paul Jobin, le patrimoine culturel et les découvertes archéologiques servent à planifier les aménagements actuels et futurs sur un territoire et non pas à les empêcher de voir le jour. Ce point de vue s'appuie sur l'archéologie préventive, qui permet de concilier sauvegarde du patrimoine archéologique et développement territorial. Dans ce cadre, les projets de nouveaux aménagements, ou de nouvelles constructions, sont examinés à la lumière de la carte archéologique – dont la gestion est opérée par les services archéologiques cantonaux. Cette démarche permet d'évaluer le risque archéologique et les vestiges potentiellement menacés par de nouvelles constructions (bâtiments, infrastructures, équipements, etc.). « Les solutions que trouvent les ingénieurs civils participent à la connaissance archéologique et permettent d'observer de nouveaux faits archéologiques dans le terrain. C'est ce qu'on appelle du win-win », détaille encore Paul Jobin.

Etudier, valoriser, aménager

Concrètement, on constate sur le terrain une intervention des archéologues en amont des chantiers de construction, qui

réalisent des sondages de diagnostic à l'aide de pelles, ou un suivi des terrassements. En fonction des découvertes effectuées, ces deux types d'opérations peuvent aboutir à la mise en œuvre d'une fouille archéologique. Dans ce processus, il convient d'obtenir le meilleur compromis temporel et financier pour l'ensemble des parties concernées, constituées d'une multitude d'acteurs. « Lorsque cette multitude d'acteurs développe des projets ensemble, on a la garantie que les projets ne vont pas porter atteinte au patrimoine. Car si des objets anciens sont trouvés, on pourra non seulement étudier et valoriser ces objets, mais aussi envisager des aménagements qui incluront la part historique du terrain ». Ces démarches impactent la négociation sur l'aménagement du territoire, car les interprétations vont fournir des représentations sur le territoire concerné.



Entre patrimoine culturel et génie civil : l'intégration de l'archéologie au sein de la construction des routes nationales (1958-2012), l'exemple de la Suisse occidentale. Thèse de doctorat réalisée par Paul Jobin, Institut d'archéologie et des sciences de l'antiquité, Faculté des lettres et sciences humaines.

L'UNIVERSITÉ, FIGURE DU PATRIMOINE CANTONAL

Dies academicus 2023

Samedi 4 novembre

Aula des Jeunes-Rives, Neuchâtel

Renseignements : <https://tinyurl.com/3whvedc7>

USAGES, PRATIQUES ET FONCTIONS DES HERBIERS HISTORIQUES

Colloque final du projet

« Héritages botaniques des Lumières »

Monte Verità, Ascona, du 5 au 9 novembre 2023

En savoir plus : <https://botanical-legacies.unine.ch/> > colloque

Impressum :

Bureau presse et promotion, Université de Neuchâtel

Rédaction : Igor Chlebny, Emilie Estelli, Jennifer Keller, Julie Mégevand

Bonus multimédia: Jennifer Keller, montage Mario Cafiso

Photos: Guillaume Perret, sauf couverture: Guillaume Kaufmann

Layout : Leitmotiv, Fred Wuthrich

Impression sur papier recyclé FSC : IJC

Parution : novembre 2023. Paraît 3 à 4 fois par an

