

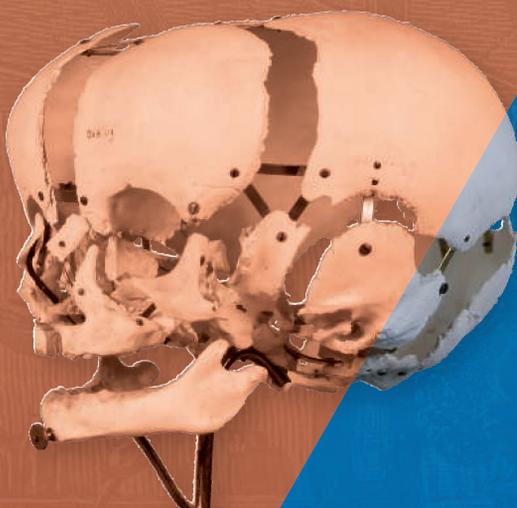
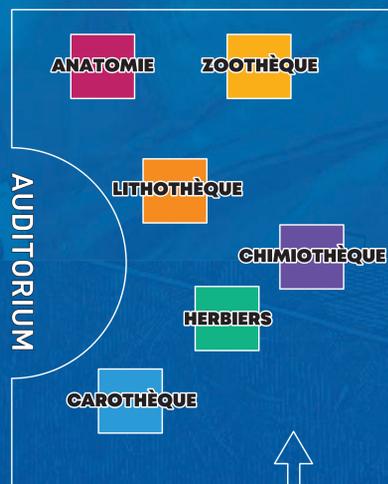
INDÉMODABLES !

LES COLLECTIONS SCIENTIFIQUES DE L'UGA S'EXPOSENT

L'UGA, c'est plus de 50 000 étudiants et près de 7 000 personnels. Saviez-vous que c'est également 300 000 fossiles, 100 000 planches d'herbiers, 1600 molécules, des centaines de squelettes et bien plus encore ?

Plus de 500 000 échantillons constituent les collections dites de référence de l'UGA. Ces collections constituent de véritables archives de toutes sortes : spécimens, carottes glacières, molécules, graines... Parfois très anciennes, elles sont au service de l'avenir de la recherche et de l'enseignement.

Parcourez quelques-unes de ces collections scientifiques au travers de six disciplines : glaciologie, chimie, botanique, zoologie, géologie et anatomie.



Ce regard sur quelques collections fait partie de la programmation élaborée par l'UGA autour de l'exposition *Histoire de savoir(s). L'Université Grenoble Alpes (1339 - 2021)* – du 29 janvier au 19 septembre 2021 au musée de l'Ancien Évêché.

Retrouvez tous les événements partenaires sur le site de l'Ouvre-Boîte !

culture.univ-grenoble-alpes.fr

© UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES - SERVICE INNOVATION COMMUNICATION UGA

CAROTHÈQUE

La galerie des glaces

Depuis 1970, le laboratoire de glaciologie – devenu l'Institut des géosciences de l'environnement (IGE) – collecte et conserve des carottes de glaces, véritables enregistreurs des variations climatiques de la planète.

Les débuts de la glaciologie à Grenoble

Les premières études grenobloises en glaciologie voient le jour à la fin du XIX^e siècle : la faculté des sciences collabore alors au Service des études glaciologiques. Mais cette discipline est encore balbutiante. Elle connaît son véritable essor dans les années 1960, avec la création d'un laboratoire de glaciologie. Installé dans le palais de l'Ancien-Évêché, ce laboratoire accueille déjà un atelier de mécanique et d'électronique, ainsi qu'une chambre froide.

Collection Musée dauphinois - Département de l'Isère

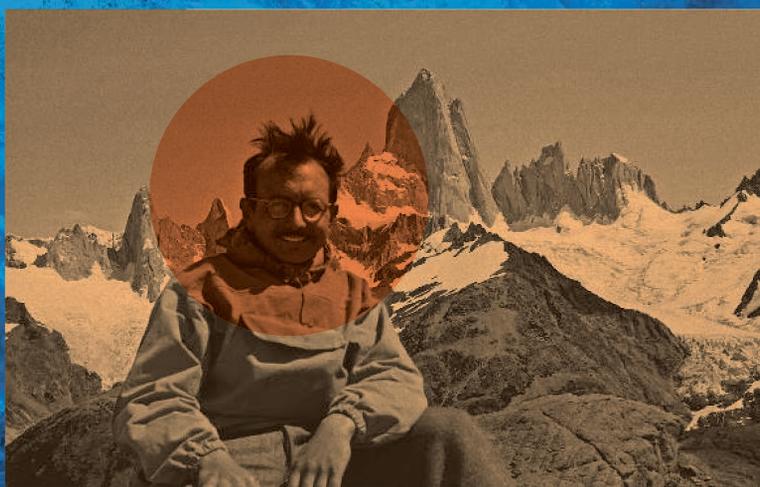


L'institut de glaciologie, rue Très-Cloîtres (dans l'actuel musée de l'Ancien Évêché)

À la recherche du climat passé

Le laboratoire de glaciologie étudie alors principalement les glaciers, notamment alpins, dont Louis Liboutry est spécialiste. Avec l'arrivée de Claude Lorius, dans les années 1970, s'ouvre un nouveau domaine de recherche : la reconstitution du climat et de l'atmosphère du passé grâce à l'étude des carottes de glace. Prélevées dans le monde entier (Antarctique, Groenland, Alpes, Caucase, Andes...), ces carottes de glace sont mises à la disposition de la communauté scientifique par l'IGE.

QUI EST-CE ?



Marc Turrel, CC BY-SA 4.0 via Wikimedia Commons

C'est à **Louis Liboutry** (1922-2007) que l'on doit la création d'un laboratoire de glaciologie à Grenoble. Véritable pionnier de la discipline, il a su allier travail de terrain et recherche théorique de haut niveau : son *Traité de glaciologie* (1965) demeure un ouvrage de référence dans le monde.

À L'ÉCOUTE DES CAROTTES DE GLACE

Analyser la glace enfouie pour étudier le climat passé

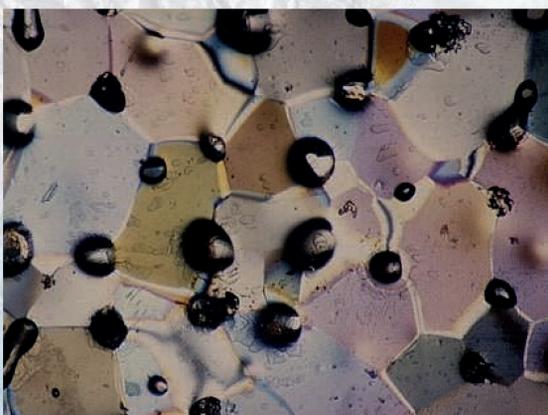
Au fil des ans, la neige s'accumule, se tasse et se transforme en glace. Les bulles d'air et les impuretés piégées lors de ce processus contiennent de précieuses informations sur les environnements du passé.

Une carotte de glace, c'est avant tout de l'eau... Mais les impuretés piégées dans l'atmosphère par les flocons de neige (pollens, poussières, pollution...), la composition de l'air emprisonné (dioxyde de carbone, méthane...) ainsi que les isotopes des molécules d'eau elles-mêmes (témoins de la température du site), fournissent un **incroyable ensemble d'informations** dont on peut déduire des connaissances sur les phénomènes naturels et les activités humaines du passé.



© L. Médard / CNRS Photothèque

Inclusions minérales dans une carotte de glace



© Collection IGE

Vue d'une fine lame de glace en lumière polarisée : cristaux de glace contenant de nombreuses impuretés (en couleur) et bulles d'air (en noir)

Dans les années 1980, le laboratoire de glaciologie participe à une étude menée sur les carottes issues de deux sites de l'Antarctique (Vostok et Dôme C). Leur analyse met en évidence **le lien entre la teneur en gaz à effet de serre** (piégé dans les bulles d'air) **et la température terrestre** (dont la composition isotopique des molécules d'eau est le témoin). Les mesures atmosphériques récentes de dioxyde de carbone (CO_2) et méthane (CH_4), principales molécules mises en cause dans le phénomène de réchauffement climatique actuel, n'ont pas connu d'équivalent au cours des 800 000 dernières années...

CHIMIOTHÈQUE

La cuisine moléculaire

Des milliers de molécules et les recettes pour les réaliser : la chimiothèque de l'institut de chimie moléculaire de Grenoble (ICMG) est un trésor pour les pharmacochimistes.

L'essor de la chimie à la faculté de Grenoble

L'enseignement de la chimie fait son entrée à la faculté des sciences de Grenoble dès 1811. Cependant les recherches débutent plus tard et demeurent longtemps modestes faute de moyens. Un tournant est amorcé à partir des années 1960 avec la création de nouveaux laboratoires et l'implantation dans le nouveau campus. Enfin, en 2003, est créé l'institut de chimie moléculaire de Grenoble fédérant les plateformes techniques des laboratoires de chimie, notamment la chimiothèque.

Coll. Bibliothèques de l'Université Grenoble Alpes



Le laboratoire de chimie à la fin du XIXe siècle dans l'ancien Palais des facultés (place de Verdun). Il est gravé au mur « L'ordre a trois avantages, il soulage la mémoire, il ménage le temps, il conserve les choses ».

QUI EST-CE ?



Collection Musée dauphinois - Département de l'Isère

Émile Gueymard (1788 – 1869) est polytechnicien, mais avant tout passionné de minéralogie. À ce titre, il est nommé en 1824 à la nouvelle chaire d'histoire naturelle de la faculté des sciences. Limité dans ses recherches par l'absence de laboratoire d'analyses, il fonde le premier laboratoire de chimie de Grenoble dès l'année suivante !

Naissance d'une bibliothèque moléculaire

La chimiothèque de Grenoble est née en 2003 d'un partenariat avec la chimiothèque nationale pilotée par le CNRS. Elle regroupe à ce jour 1 600 molécules, diverses et complexes, destinées principalement à la recherche médicale.

Comme une bibliothèque, cette collection évolue : de nouvelles molécules viennent l'enrichir au gré des découvertes, d'autres la quittent lorsqu'elles sont prêtées, mais toutes peuvent être rééditées si nécessaire.

LA SYNTHÈSE

Recettes d'une molécule

Les molécules de la chimiothèque peuvent être obtenues selon deux processus : l'extraction à partir de plantes ou la synthèse.



Emile Roussel

Réaction en cours dans un ballon chauffé

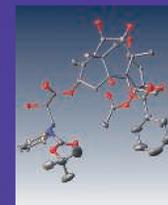
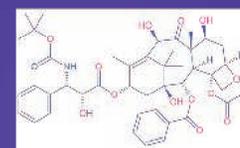
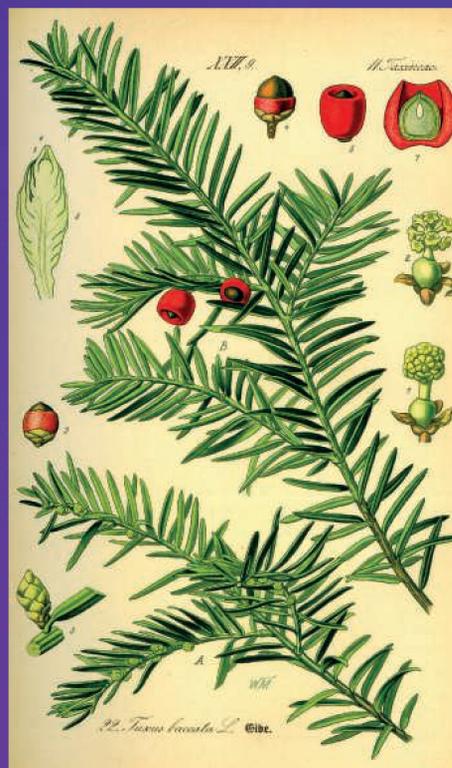


Mael Pagotto

Colonne pour chromatographie en phase liquide

La chimie organique permet de synthétiser des structures moléculaires diverses et complexes à partir d'un **assemblage de molécules** plus simples. Cet assemblage est réalisé dans un ballon qui fait office de réacteur. L'objectif est d'obtenir le composé désiré selon les meilleures conditions de rendement et d'efficacité.

LE SAVIEZ-VOUS ?



La formule de la molécule du Taxotère et sa structure obtenue par diffraction des rayons X

Une partie des molécules de la chimiothèque est synthétisée... par des plantes. On doit ainsi aux feuilles de l'if (*Taxus baccata*) une molécule ayant permis la synthèse de l'un des anti-cancéreux les plus efficaces au monde : le Taxotère. Une découverte majeure à laquelle a contribué l'université de Grenoble !

Différentes techniques de **purification** permettent ensuite d'isoler la molécule ; la plus courante est la chromatographie en phase liquide qui sépare les molécules entraînées par un liquide.

Une fois isolée, **la molécule est analysée** afin de caractériser sa structure en trois dimensions. Pour cela, elle peut par exemple être soumise à la diffraction des rayons X ou à la résonance magnétique nucléaire (RMN).

DES MOLÉCULES AU SERVICE DE LA SOCIÉTÉ

Un patrimoine local et national

La chimiothèque est mise à disposition de la communauté scientifique internationale pour permettre la découverte de nouveaux principes actifs utiles à la société et à la connaissance.

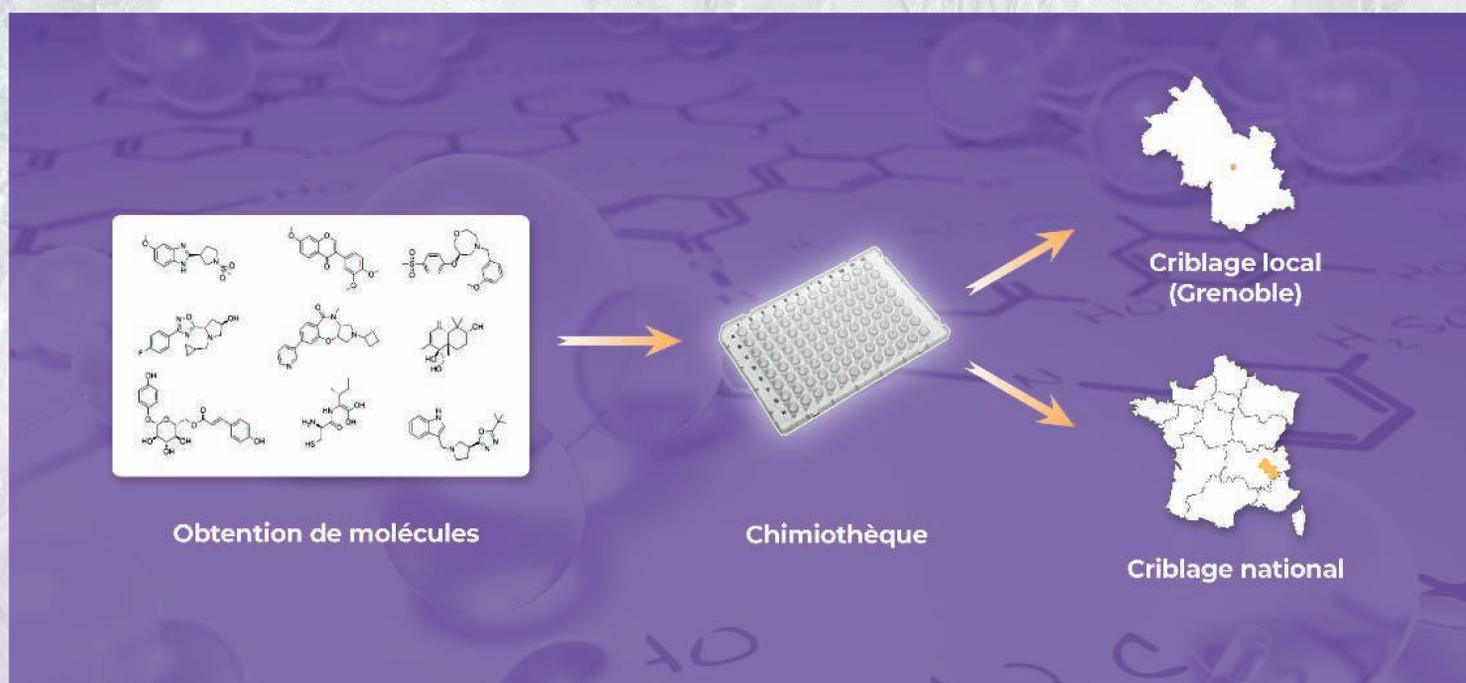
Les molécules obtenues, que ce soit par synthèse ou extraction d'une plante, sont conditionnées dans des tubes conservés en chambre froide à l'institut de chimie moléculaire de Grenoble (ICMG). Elles sont de plus intégrées à la **chimiothèque nationale** (gérée par le CNRS) qui fédère 70 000 molécules stockées dans des microplaques à -20 degrés.

Les actions de ces nouvelles molécules sont ensuite systématiquement testées sur des objets biologiques (protéines, cellules, organismes...). Cette étape, nommée **criblage moléculaire**, est effectuée à Grenoble sur le site du CEA. Il est ainsi possible d'explorer et d'identifier de nouveaux composés possédant des propriétés thérapeutiques encore insoupçonnées dans des domaines très variés : cancers, maladies neurodégénératives, infectiologie, virologie, endocrinologie, maladies rares...



Emilie Roussel

Les molécules de la chimiothèque de l'université sont stockées dans des tubes



HERBIERS

Aux racines de l'écologie alpine

Depuis plus d'un siècle, les botanistes grenoblois étudient la végétation alpine et son évolution. Les herbiers qu'ils ont constitués, ainsi que les collections vivantes du jardin alpin du Lautaret, sont les témoins de ces recherches.

L'éclosion des collections de botanique

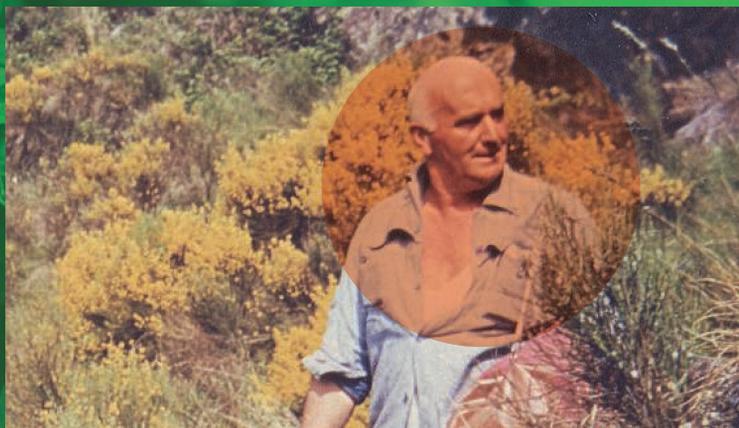
Le laboratoire de botanique – aujourd'hui laboratoire d'écologie alpine (LECA) - est fondé dans la seconde moitié du XIX^e siècle. Ses chercheurs s'appuient d'abord sur le premier herbier de la faculté des sciences, constitué dès 1869, et sur celui du Muséum d'histoire naturelle, mis à disposition des scientifiques et des amateurs. Au tournant du XX^e siècle, Grenoble se distingue cependant des autres universités par la fondation de trois jardins botaniques par Jean-Paul Lachman à Chamrousse (1893), au Lautaret (1896) et à Villard-d'Arène (1899).

Jardin du Lautaret



L'enseignement de la botanique à la faculté des sciences en 1920 (les boîtes d'herbier sont visibles en arrière-plan)

QUI EST-CE ?



Jardin du Lautaret

Robert Ruffier-Lanche, en sortie sur le terrain

Robert Ruffier Lanche (1912-1973) est recruté à l'Université de Grenoble comme chef de culture, d'abord à l'institut de botanique puis au Jardin du Lautaret. Il est à l'origine d'un herbier de plusieurs milliers de plantes collectées pour la plupart dans la région du Lautaret entre 1950 et 1973. L'arboretum du campus a été nommé en son honneur.

Le renouveau des herbiers

Ces collections originelles de la faculté des sciences n'ont pas toutes été conservées. Une partie de l'herbier du XIX^e siècle a notamment rejoint l'université de Montpellier et le Conservatoire Botanique National Alpin de Gap, tandis que les jardins de Chamrousse et Villars-d'Arène ont fermé après une dizaine d'années. Mais l'acquisition de nouveaux herbiers ainsi que le développement du jardin du Lautaret font de ces collections une référence mondiale en écologie alpine.

ALBUMS DE FAMILLES

Le passé des végétations effeuillé

Au premier herbier du XIX^e siècle se sont ajoutés d'autres ensembles issus d'achats, de dons, mais surtout de collectes de chercheurs du laboratoire. L'herbier de l'université est ainsi utilisé dans le cadre de recherches internationales sur l'évolution des végétations.



UGA

Les planches d'herbier sont classées par familles dans des boîtes



Jardin du Lautaret

Planche du chardon de Bérard (*Berardia lanuginosa*), collecté sous le Grand-Galibier en 1903 par Jules Offner. Malgré des recherches menées dans ce secteur, la station n'a pas été retrouvée.

Les années 1950 marquent le renouveau du jardin du Lautaret, détruit pendant la guerre, mais aussi les débuts de grands herbiers constitués à partir de plantes de cette région des Hautes-Alpes : l'herbier de Robert Ruffier-Lanche, l'herbier des lichens et l'herbier du Lautaret. Ces ensembles sont une source de **données historiques précieuses sur les végétations** du secteur du Lautaret et leurs dynamiques. Ils sont gérés par le Jardin du Lautaret et conservés au sein du campus, dans les bâtiments de biologie.

L'HERBIER DES LICHENS



Jardin du Lautaret

L'herbier des lichens est l'un des ensembles majeurs conservés à l'université. Initié par la professeure Lucie Kolfer (1910 – 2004) et le futur académicien Paul Ozenda (1920 – 2019), il réunit 450 échantillons collectés entre 1955 et 1957 autour des cols du Lautaret et du Galibier.

Lucie Kofler, lichenologiste de renommée mondiale

L'HERBIER PHYLOALPS



Planche de l'espèce *Aconitum napellus* issue de l'herbier PhyloAlps

Depuis 2009, un nouvel herbier est constitué à l'université en collaboration avec des partenaires français et étrangers (centre national de séquençage, parc nationaux, laboratoires de recherche...). Dénommé PhyloAlps, il est le résultat d'un échantillonnage de la quasi-totalité de la flore de l'arc alpin, mais aussi de l'Arctique et des Carpates, et est couplé avec un séquençage du génome des plantes. Chaque planche d'herbier est ainsi liée à un échantillon d'ADN : à ce jour, le génome de plus de 6 000 espèces de plantes est séquencé, permettant la reconstruction de leur histoire évolutive.

ZOOOTHÈQUE

Le bestiaire universitaire

Poissons en fluide, oiseaux naturalisés, squelettes de mammifères, boîtes d'insectes... Près de 50 000 spécimens sont conservés à l'UFR de biologie !

Une histoire mouvementée

L'histoire de la collection de zoologie remonte aux prémices de la faculté des sciences, au début du XIX^e siècle. D'abord constituée à partir de cabinets d'histoire naturelle, elle s'enrichit ensuite grâce à des collectes scientifiques, des dons, mais aussi des achats auprès de grandes maisons naturalistes. Délaissée à partir des années 1940, la collection subit de nombreuses pertes et dégradations. La biologie animale se détourne alors de la zoologie au profit de la génétique.

Coll. Bibliothèques de l'Université Grenoble Alpes



La collection de zoologie à la fin du XIX^e siècle dans l'ancien Palais des facultés (place de Verdun)

QUI EST-CE ?



Louis Arnoux naît à Grenoble en 1814. À 28 ans, il embarque en tant que chirurgien-naturaliste à bord de la corvette *Le Rhin* pour une expédition de 4 ans qui le mène jusqu'en Océanie. Proche de Pierre-Alexandre Charvet, titulaire de la chaire de zoologie, il fait don à son retour de nombreux spécimens à la faculté des sciences.

Le réveil de la zoothèque

À la fin du XX^e siècle, la zoothèque renaît : cette collection est un support précieux pour l'étude de la biodiversité écologique et fonctionnelle, des évolutions morphologiques et de l'anatomie comparée. Elle retrouve alors sa vocation pédagogique auprès des étudiants en sciences de la vie et de la Terre. Les spécimens sont classés et progressivement recensés. Ponctuellement, la collection continue de s'enrichir lors de sorties pédagogiques autour des invertébrés marins.

UNE COLLECTION PÉDAGOGIQUE

L'enseignement grandeur nature

Chaque année, environ 200 étudiants sont amenés à utiliser les spécimens de la zoothèque. Mais que peut apprendre aux étudiants d'aujourd'hui une collection initiée au XIX^e siècle ?



Spécimens préparés pour l'étude des animaux filtreurs

La zoothèque est un outil précieux pour les étudiants se préparant au professorat. Les collèges et lycées conservent en effet souvent une petite collection pédagogique. Les **futurs professeurs** sont ainsi encouragés à préparer leurs exposés en s'appuyant sur les spécimens de leur choix, tels qu'ils le feront devant leurs élèves.



Crâne dit « à la Beauchêne » (préparation anatomique osseuse en éclaté) de la Maison Tramond (XIX^e siècle)

L'étude des spécimens permet d'appréhender au mieux la **morphologie** et les adaptations à l'environnement des espèces. Les différents types de stratégies alimentaires (prédateur, phytophage, filtreur...) sont par exemple étudiés tout au long de l'année au travers de la collection : pour chaque thématique, des échantillons, manipulables ou non, sont mis à disposition des étudiants qui peuvent les consulter librement.

Les enseignements en **paléontologie et phylogénie** (l'histoire de l'évolution des espèces) bénéficient également du support de la collection de zoologie, notamment pour l'étude de l'évolution de la lignée humaine.

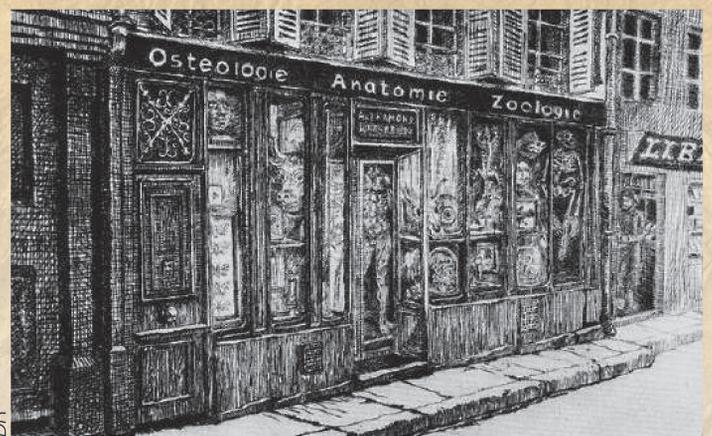


Diversité ornithologique

LES MAISONS NATURALISTES

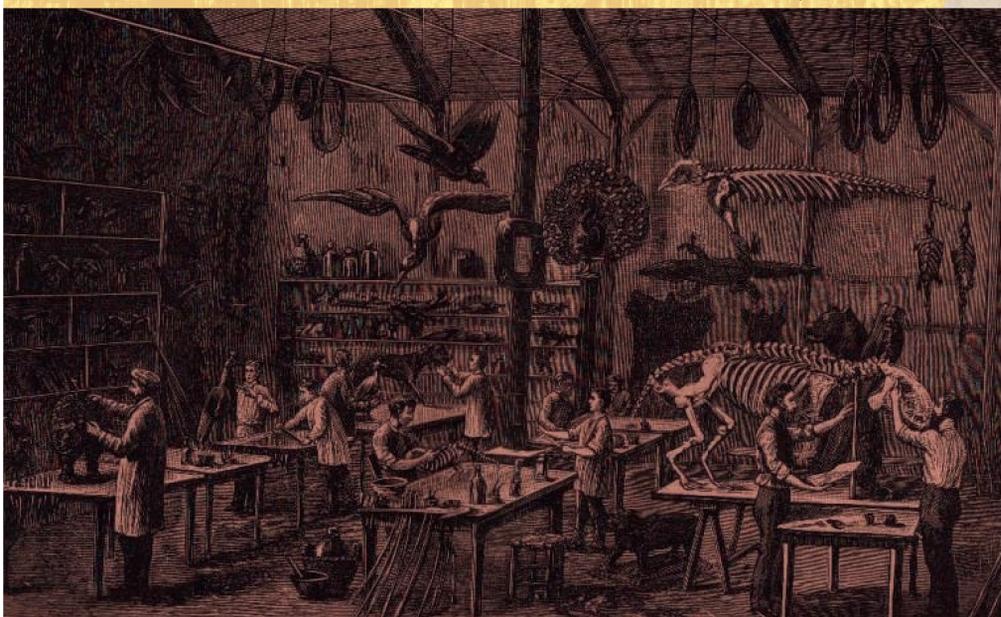
L'art au service des sciences naturelles

Le commerce des spécimens d'histoire naturelle connaît son essor au XIX^e siècle. Au-delà de leur intérêt pédagogique, ces objets sont remarquables par leurs aspects technique, historique et esthétique.



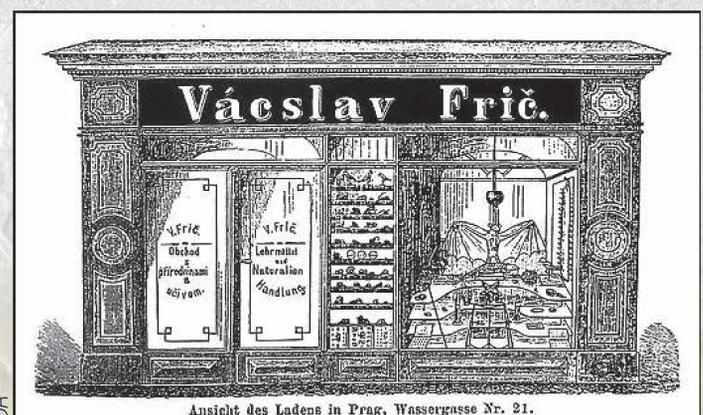
La boutique de la Maison Tramond, 9 rue de l'école de médecine à Paris

La **Maison Tramond** est créée vers le milieu du XIX^e siècle et se spécialise dans les modèles ostéologiques et anatomiques, notamment les cires. Elle travaille étroitement avec la faculté de médecine de Paris, à côté de laquelle elle s'est installée.



L'atelier de taxidermie de Deyrolle, à Auteuil (1889)

Fondée à Paris en 1831, la **Maison Deyrolle** propose toute une gamme de matériels pédagogiques : spécimens naturalisés, boîtes d'insectes, montages ostéologiques, planches pédagogiques... Ces objets sont largement diffusés dans les établissements scolaires français, ainsi qu'à l'international dans 120 pays.



La boutique V. Frič à Prague

La boutique d'histoire naturelle de **Václav Frič** ouvre à Prague en 1862. La qualité de ses réalisations est exceptionnelle et sa renommée devient rapidement internationale. On lui doit notamment de nombreuses verrines (contenant en verre rempli d'un fluide) illustrant le développement de spécimens, surmontées d'une vessie de porc assurant leur étanchéité.

LITHOTHÈQUE

Une mine d'or pour les géologues

Initiée dès 1824 par la collecte de minéraux alpins, la collection de géologie est probablement la plus ancienne de la faculté des sciences. Elle regroupe aujourd'hui plus de 310 000 fossiles, roches et minéraux.

Une collection d'abord alpine...

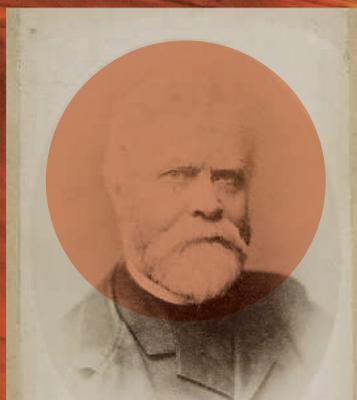
Émile Gueymard, premier titulaire de la chaire d'histoire naturelle et attaché à l'inventaire des richesses alpines, collecte dès 1824 un remarquable ensemble de minéraux. À cette première collection s'ajoutent, dès le milieu du XIX^e siècle, la collecte de fossiles (collection de paléontologie) et celle de roches (collection de pétrographie), le tout formant la collection de géologie – ou « lithothèque ». Bien que les Alpes soient largement représentées, la provenance des spécimens s'est progressivement étendue à l'ensemble des continents.

Coll. Bibliothèques de l'Université Grenoble Alpes



La collection de géologie à la fin du XIX^e siècle dans l'ancien Palais des facultés (place de Verdun)

QUI EST-CE ?



BnF

Si E. Gueymard s'intéressait aux minéraux alpins, c'est à son élève **Charles Lory** (1823 – 1889) que l'on doit les véritables débuts de la compréhension de la géologie alpine. À une époque où la pertinence des fossiles pour la datation est encore débattue, il établit la première échelle stratigraphique des chaînes subalpines.

... à portée (inter) nationale

Malgré de nombreux déménagements – initialement installée dans un ancien couvent, elle rejoint en 1879 le palais des facultés, puis le Palais de l'Ancien Évêché (1908), les pentes de la Bastille (1961) et enfin le campus (2015) – la collection de géologie a su demeurer un ensemble exceptionnel. Le nombre et la qualité des spécimens conservés, ainsi que leur gestion informatisée, font de cette lithothèque une référence nationale utilisée à des fins scientifiques et de diffusion des connaissances.

TROIS COLLECTIONS EN UNE

Roches, fossiles et minéraux

La lithothèque regroupe les collections issues de trois disciplines : minéralogie, paléontologie et pétrographie. Depuis 2015, ces collections sont conservées à l'observatoire de Grenoble (OSUG) dans des réserves conçues à cet effet.

Les **5 100 minéraux** de la collection de minéralogie sont exceptionnels par leur qualité ou leur rareté. Cette collection a été initiée par l'échantillonnage de minéraux dans les Alpes au début du XIX^e siècle.



Composée de **plus de 5 000 roches**, la collection de pétrographie est reconnue pour ses échantillons alpins, mais aussi pour un ensemble de spécimens himalayens collectés depuis les années 1970.



Durant l'inventaire, chaque spécimen est numéroté, documenté et reconditionné



La collection de géologie dans les réserves de l'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSUG)

UNE LITHOTHÈQUE POUR TOUS

Des scientifiques au grand public

Loin de dormir dans ses réserves, la collection de géologie est bien vivante : chaque échantillon est inventorié, documenté et intégré dans une base de données, avant d'être éventuellement prêté sur demande.



Carnet de terrain de Wilfrid Kilian (1862-1925), l'une des figures marquantes de la géologie à Grenoble

La diversité des spécimens conservés dans la lithothèque permet d'illustrer les mécanismes de la géosphère et l'évolution de la biosphère. La documentation associée à ces échantillons (carnets de terrain, thèses, publications) leur donne une valeur inestimable, et ce d'autant plus qu'ils sont parfois issus de terrains devenus inaccessibles (éboulement de terrain, conflit géopolitique...). Ainsi, chaque année, une quinzaine de demandes de **prêts d'échantillons** est formulée par des chercheurs français ou étrangers.

Étudiants et grand public sont également invités à découvrir toute l'année certains spécimens de la collection de géologie ! **L'espace muséographique de l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble (OSUG)** est un lieu accessible à tous mettant en valeur les activités de l'Observatoire (géologie, glaciologie, astronomie...).



OSUG

Spécimen de fluorite et quartz, exposé à l'espace muséographique de l'OSUG

DES AMMONITES QUI ONT MARQUÉ LEUR ÉPOQUE

La collection de paléontologie compte plusieurs dizaines de milliers d'ammonites. Ces mollusques, disparus il y a plus de 60 millions d'années, sont un précieux marqueur des âges géologiques.

C'est en 1977 que le laboratoire de géologie des chaînes alpines – aujourd'hui ISTERre – découvre le site fossilifère de la Charce (Drôme). La richesse en ammonites de cette falaise, conjuguée aux recherches du laboratoire, aboutit à deux découvertes majeures.

Une **nouvelle espèce d'ammonite** est rapidement mise au jour. Nommée ***Criosarasinella furcillata***, son « spécimen type » est précieusement conservé dans la collection de paléontologie.

La biostratigraphie du site, c'est-à-dire l'étude de la composition en fossiles des différentes strates, met également en évidence un changement d'étage géologique avec le passage du Valanginien (139 à 134 millions d'années) à l'Hauterivien (134 à 131 millions d'années) : cette limite est marquée par la disparition de l'espèce d'ammonites ***Acanthodiscus radiatus*** et l'apparition de *Criosarasinella furcillata*. En décembre 2019, le site est ainsi officiellement désigné comme **stratotype de la limite Valanginien-Hauterivien** par une commission internationale : la Charce devient un lieu de référence pour les géologues du monde entier étudiant ces âges géologiques et un patrimoine in-situ à conserver.



Fabienne Giraud

La falaise de la Charce (Drôme)

QUE SONT LES SPÉCIMENS « TYPES » ET « FIGURÉS » ?

En biologie, un type est le spécimen ayant servi de base à la description de son taxon (espèce, genre...). Les spécimens figurés ont quant à eux été illustrés (dessin ou photographie) dans une publication. Ces échantillons sont une **référence universelle** et donc les plus précieux d'une collection. La collection de paléontologie compte 3 700 types et figurés dans ses tiroirs !

LA COLLECTION D'ANATOMIE

Le corps dans tous ses états

Le laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine conserve près d'un millier de pièces. Si cet ensemble n'est plus utilisé comme collection de référence, il demeure un témoignage de deux siècles d'enseignement.

Une tradition d'enseignement

Une école de médecine et de chirurgie, dispensant des cours d'anatomie, ouvre à Grenoble en 1806. Mais lorsqu'est créée l'Université en 1808, avec ses facultés de Droit, Lettres et Sciences, la médecine n'y est pas intégrée. Elle continuera d'être enseignée en École, les étudiants devant ensuite terminer leur cursus à Lyon ou Marseille. Ce n'est qu'en 1962 que la faculté de médecine voit le jour ! L'anatomie, intégrée dans les enseignements de la nouvelle faculté, s'appuie sur sa longue tradition pour rayonner bien au-delà de Grenoble.

LADAF



Dissection à l'École de Médecine et de Pharmacie, rue Lesdiguières, au début du XX^e siècle

Des techniques au service de la pédagogie

Les professeurs, traditionnellement motivés par leurs objectifs pédagogiques, innovent dans leurs supports d'enseignements au fil des années : cires anatomiques du XIX^e siècle, « injections-corrosions » vasculaires de la première moitié du XX^e siècle, inclusions en résine des années 1950... avant que la modélisation numérique ne prenne une place centrale. Ces pièces, auxquelles s'ajoutent les dessins anatomiques des professeurs, ont acquis, au-delà de leur valeur scientifique, une valeur historique et esthétique.

QUI EST-CE ?

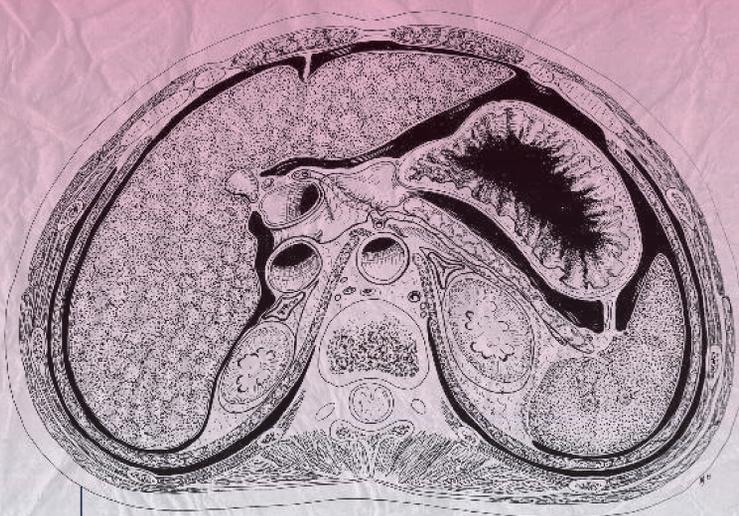


À Grenoble, l'anatomie est une discipline développée par et pour les chirurgiens. Parmi eux, le professeur **Roger Sarrazin** (1932 - 2018), nommé doyen en 1980, à qui l'on doit notamment la première transplantation pulmonaire grenobloise. Le laboratoire d'anatomie conserve toujours ses dessins anatomiques, d'une qualité exceptionnelle.

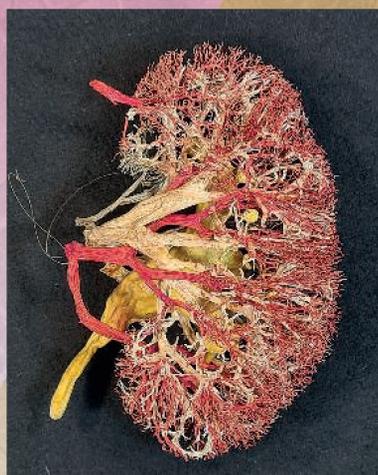
ANATOMIE D'UN SAVOIR-FAIRE

Les productions du laboratoire d'anatomie

Le laboratoire d'anatomie a exploité - et parfois mis au point - des techniques anatomiques performantes et originales, tant au service de la recherche que de l'enseignement.



Dessin d'une coupe transversale de l'abdomen (Roger Sarrazin)



Injection-corrosion et angiographie d'un rein



L'**injection-corrosion** est une technique courante, mais particulièrement mise à profit par le laboratoire des années 1930 à 1950. En injectant de la résine acrylique dans les vaisseaux sanguins, puis en dissolvant les tissus environnants à l'acide, ce procédé permet de révéler la vascularisation des organes. Couplée aux débuts de l'angiographies in vivo, l'injection-corrosion a contribué à l'amélioration des techniques de transplantations d'organes.

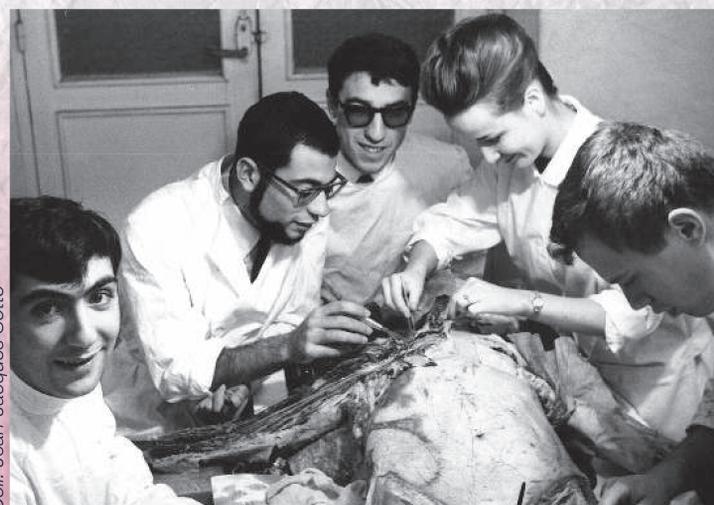


Organogénèse du foie en méthode de Born

La **méthode de Born** permet d'obtenir une reconstruction en grand format et trois dimensions d'un organe à partir de ses coupes histologiques. Pour cela, la lame mince est examinée au microscope et l'image obtenue – grossie des centaines de fois - est projetée sur une tablette de cire. Celle-ci est ensuite découpée en suivant les

contours de l'organe. Le laboratoire d'anatomie utilise ce procédé dans les années 1950 pour étudier l'anatomie des embryons.

L'**inclusion** de pièces anatomiques dans de la résine acrylique est une véritable innovation du laboratoire d'anatomie, exploitée de 1962 à 1975. Chaque pièce demande quinze jours de travail, de la coupe du corps congelé aux différents bains de résine. Cette technique permet une parfaite conservation des pièces pour leur étude en trois dimensions par les étudiants.



Coll. Jean-Jacques Sotto

Séance de dissection à l'école de médecine, rue Lesdiguières, en 1962