

Le patrimoine scientifique de l'Université Joseph Fourier – Grenoble I

Rapport remis le 1^{er} Juin 2010 au Président de l'Université Joseph Fourier – Grenoble I

Rédacteur : Emmanuel Robert (ingénieur de Recherche, OSUG/UJF)

Groupe de travail : Serge Aubert, Xavier Delfosse, Jean Lilensten, François Renard, Claude Vial



Nous remercions les personnes qui ont contribué à la centralisation des informations nécessaires pour ce rapport: P. Bérard, B. Bidegaray-Fesquet, R. Bligny, T. Bouche, G. Duvert, M. Fily, T. Gallay, Y. Gimbert, J-P. Gratier, J-L. Jaffrezo, M. Jakobiak, S. Krivobok, Y. Laurent, F. Leinardi, P. Russell, L. Sage, P. Talour.

Parmi ses missions de service public au sein de l'Enseignement Supérieur, l'Université participe à la « diffusion de la culture et l'information scientifique et technique » (Loi sur la Responsabilité des Universités, article 1, 4^{ème} alinéa). Un des moyens de diffusion passe par la valorisation du patrimoine scientifique existant. En effet le public répond souvent présent lorsque des manifestations utilisant des matériels scientifiques, même anciens, sont organisées, par exemple, dans le cadre de la Fête de la Science ou lors de visites de groupes scolaires. Il est du ressort de l'université de développer de nouveaux supports permettant une meilleure appropriation des domaines de la science par un public non universitaire, notamment scolaire, qu'il est crucial de sensibiliser en cette période de désaffection pour les études scientifiques.

L'Université Joseph Fourier (UJF) participe ainsi à de nombreuses opérations de diffusion de la culture scientifique : plus de 20.000 visiteurs par an au Jardin du Lautaret, des dizaines de classes du primaire ou du secondaire visitent les collections de paléontologie, utilisent le télescope, se promènent sur les sentiers planétaire et géologique et dans l'arboretum, ou participent à de nombreuses manifestations où l'Université Joseph Fourier (UJF) apporte son concours. Il sera bientôt possible de consulter gratuitement sur internet les versions numérisées de certains périodiques, des cartes anciennes, ou des thèses remarquables de l'Université de Grenoble. Actuellement toutes ces initiatives sont d'ordre individuel et reposent sur quelques chercheurs et ingénieurs motivés. L'UJF gagnerait à faire émerger une coordination de ces initiatives et mieux communiquer auprès de l'Etat et des décideurs sur la qualité de cette mission de service public réalisée par l'établissement.

Le groupe de travail « Patrimoine scientifique » de l'UJF a une triple mission :

- proposer à la présidence de l'Université une sélection des projets en cours ou à venir, qui pourront aussi contenir une composante recherche. Certaines de ces propositions pourront faire l'objet d'une demande de financement via la dotation quadriennale de l'établissement ou via une demande d'action spécifique auprès du ministère;
- coordonner les actions de valorisation, mutualiser les moyens de gestion et imaginer de nouvelles pistes de conservation et de financement (fondation,...) du patrimoine scientifique ;

- veiller au sein des composantes à ce que les matériels scientifiques, patrimoine souvent irremplaçable, qui ont contribué au prestige de la science grenobloise et qui ne sont plus utilisés, puissent être sauvegardés et, lorsque cela est possible, montrés au public.

Ce groupe de travail est composé de :

- **Serge Aubert**, Maître de Conférences, directeur de la Station Alpine Joseph Fourier ;
- **Xavier Delfosse**, Astronome et **Jean Lilensten**, Directeur de Recherche, chargés de mission UJF et CNRS pour l'Opéra d'Univers ;
- **Emmanuel Robert**, Ingénieur de Recherche à l'Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble ;
- **François Renard**, vice-président recherche adjoint ;
- **Claude Vial**, responsable des fonds anciens et patrimoniaux du SICD1-BU Sciences.

Dans une première partie, ce rapport fait le bilan du patrimoine scientifique existant, ainsi que des actions poursuivies par l'établissement durant le quadriennal 2007-2010, et pour lesquelles un **financement de 75 k€/an avaient été obtenu du ministère**. Nous avons choisi ici de faire la distinction entre le patrimoine scientifique dont l'UJF est propriétaire et pour lequel l'établissement est maître des actions de recherche et diffusion des savoirs, et le patrimoine scientifique dont l'UJF est partenaire à travers ses unités mixtes de recherche, sa participation à des associations ou des initiatives des collectivités locales. Une synthèse du patrimoine documentaire est aussi proposée.

Dans une seconde partie, nous proposons des actions pour le prochain quadriennal, et une proposition de budget associé. Un tableau de synthèse sur les moyens demandés est joint en annexe au présent rapport.

A noter enfin que ne sont pas répertoriées ici les nombreuses interactions que des personnels de l'UJF ont avec des associations ou organismes (CCSTI, Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, ...) et qui dépassent le cadre de la mission de service public de l'UJF.

1. Le patrimoine scientifique en 2010

Le patrimoine scientifique de l'UJF dont la nature, la localisation, les moyens humains et financiers sont synthétisés dans le tableau ci-dessous se divise en 3 entités : les collections utilisées pour la recherche, les collections, instrumentations et sites valorisées dans le cadre de la diffusion des savoirs et les fonds documentaires patrimoniaux.

1.1. Les collections de recherche

Les collections botaniques

Les collections de botaniques ont pris un essor à partir de 1892 avec l'arrivée de J-P. Lachmann à la chaire de botanique de la Faculté des Sciences de Grenoble. Le Pr Lachmann va donner une dimension internationale à la botanique grenobloise par la portée de ses travaux de recherche et par la création des premiers jardins alpins en France.

Les collections se composent à ce jour : 1) d'une collection vivante de plantes des montagnes du monde cultivées au jardin botanique alpin du Lautaret depuis 110 ans. Cette collection figure parmi les plus grandes au monde et elle est labellisée en France comme un des Jardins botaniques de France et des pays francophones (JBF), Conservatoire des collections végétales spécialisées (CCVS), et Jardin remarquable ; 2) d'un herbier (25.000 parts) ; 3) d'une banque de graines (2.000 espèces) ; 4) d'une bibliothèque spécialisée en botanique (3.000 ouvrages et tirés-à-part) ; 5) d'une banque d'images (environ 100.000 images dont 16.000 sur internet).



Ces collections, gérées par l'UMS 2925 Station Alpine Joseph Fourier (SAJF), sont scientifiquement vivantes comme en témoignent les projets de recherche en cours au service de chercheurs français et étrangers : caractérisation de molécules nouvelles à partir des plantes du Jardin alpin (études de RMN), étude des interactions plantes/insectes (comparaison entre plantes des Alpes et leurs homologues d'autres montagnes du monde), utilisation des herbiers pour un projet ANR Diversitalp (W. Thuiller) visant à séquencer l'ensemble des 3.500 espèces des Alpes. L'expertise botanique associée à ces collections est régulièrement utilisée par plus de la moitié des projets de recherche (une vingtaine) en cours sur le site du Lautaret.

[Contact : Serge Aubert, Serge.Aubert@ujf-grenoble.fr]

Les collections géologiques



Initiées en 1824 par le minéralogiste E. Gueymard, premier titulaire de la chaire de sciences naturelles de la Faculté de Grenoble, elles comptent aujourd'hui environ 450.000 objets, provenant du monde entier et illustrant toutes les périodes géologiques : 1) 300.000 fossiles des collections paléontologiques, dont plus de 3.000 référents internationaux, la première collection mondiale d'ammonites du Crétacé inférieur, de nombreuses collections d'importance scientifique majeure (éponges de la collection Moret, céphalopodes des collections Kilian, Jacob, Breistroffer, etc.); 2) 100.000 échantillons des collections minéralogiques et pétrographiques dont une collection unique de minéraux des Alpes, la collection des gîtes métallifères du sud-est de la France, des collections pétrographiques de recherche thématiques ou régionales (carbonatites mondiales, ophiolites d'Iran, etc.) ; 3) 50.000 pièces des collections régionales de fossiles, minéraux et roches du Sud Est de la France, du Primaire au Quaternaire.

Ces collections de sciences naturelles, gérées par l'UMS 832 Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble (OSUG), servent de support à divers projets de recherche internationaux : stratigraphie des corps sédimentaires et paléoenvironnement du Crétacé du Bassin d'Agadir au Maroc (IRD, LGCA/UJF, PEPS/Université Lyon 1, LMTG/Université Toulouse 3), stratigraphie du Crétacé inférieur de la Tunisie (LGCA/UJF, universités tunisiennes), tufières du Lautaret (UJF, Université Montpellier II, Muséum national d'histoire naturelle de Paris), expertises paléontologiques (Chili, Pérou, Equateur, Mexique, USA, etc.), des publications scientifiques internationales et des thèses d'université extérieures.

[Contact : Emmanuel Robert, Emmanuel.Robert@ujf-grenoble.fr]

La Collection Mycologie Pharmacie Grenoble



La collection CMPG (Collection Mycologie Pharmacie Grenoble) est constituée, à partir de 1977, au sein de la faculté de Pharmacie de Grenoble. Elle est reconnue en 2001 par l'UJF.

Les microorganismes fongiques jouent un rôle fondamental dans la plupart des écosystèmes. Ils sont utilisés par l'industrie chimique pour la synthèse de métabolites primaires (acides organiques, lipides, polysaccharides, acides aminés, vitamines, alcools, etc.) et secondaires (alcaloïdes, antibiotiques, immunodépresseurs, immunostimulants, arômes, enzymes, etc.) ainsi que pour la biotransformation des substrats les plus divers par lixiviation, transformation et dépollution).

Actuellement, cette collection compte plus de 1.700 souches. Les 1.300 souches conservées au LECA (Laboratoire d'Ecologie Alpine, UMR5553) sont disponibles sous 3 formes : sur milieu gélosé (5°C), lyophilisées ou congelées (-80°C). Cette collection de champignons filamenteux constitue un réservoir original de ressources génétiques valorisables. Son originalité réside dans la provenance de ces souches issues de sites extrêmes à haut niveau de sélection biologique : grottes, bois en décomposition, milieux hypersalés, laves et scories volcaniques, sables sahariens, zones polluées et sols de haute montagne (Lautaret).

La plate-forme technologique du LECA répond à 3 exigences : la sauvegarde de la biodiversité, l'enseignement (Pharmacie et Biologie) et la valorisation dans le cadre de contrats de recherche (production de molécules d'intérêt et réhabilitation de zones dégradées) et d'expertises (papier, bois, matériaux cellulosiques et plastiques).

[Contact : Lucile Sage, Lucile.Sage@ujf-grenoble.fr]

La « chimiothèque »

La chimiothèque du Département de Chimie Moléculaire (DCM, UMR 5250) est membre de la Chimiothèque Nationale (CN), Groupement d'Intérêt Scientifique, créé en juillet 2003 par une convention entre le CNRS et 17 organismes de Recherche dont l'Université Joseph Fourier.

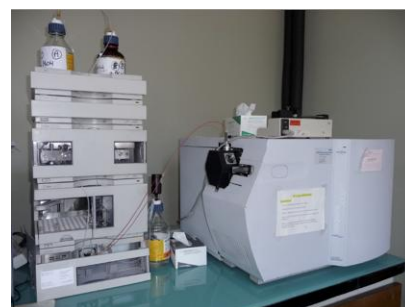
La collection centralise les molécules synthétisées dans les différentes équipes du DCM et permet aux biologistes d'accéder à ces molécules pour les cribler. Elle est un outil majeur du processus de découverte de composés d'intérêt biologique et de candidats-médicaments.

La chimiothèque est une structure de valorisation à l'interface chimie-biologie. A ce titre, son rôle consiste à gérer cette valorisation par plusieurs actions : mise en place de collaborations et conventions de partenariats, choix des "touches" à confirmer par des tests complémentaires et suivi du développement des touches obtenues jusqu'à reprise des collaborations par les chimistes "propriétaires".

La chimiothèque du DCM dispose actuellement de 1.550 molécules, dont la structure et le degré de pureté ont été vérifiés avant leur introduction dans la collection. 1.440 d'entre elles sont stockées dans des fioles standardisées rassemblées par lots de 80 molécules pures et enregistrés dans la base de données de la Chimiothèque Nationale.

La base est également utilisable en tant que base de données pour le criblage virtuel. Le DCM propose également son expertise à des laboratoires académiques de chimie désireux de mettre en place une chimiothèque.

[Contact : Yves Gimbert, Yves.Gimbert@ujf-grenoble.fr]



La « carothèque » de glace (propriété CNRS, l'UJF est partenaire via le Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement - LGGE)



Mise en place dans les années 1970, la « carothèque » regroupe plus de 15.000 échantillons de carottes de glace, de provenance diverses (Alpes, Andes, Arctique, Antarctique, ...), dont l'âge varie du très récent à plus de 800.000 ans. Le LGGE a notamment la gestion de la carotte européenne EPICA (3.200 m, 800.000 ans) qui concerne une dizaine de nations.

Les carottes sont stockées sur 2 étages de chambres froides (1.200 m³) dans un entrepôt frigorifique situé au du Fontanil, sur la commune de Saint-Egrève. Un équipement permet la découpe et l'emballage des carottes avant transport si besoin. Par ailleurs le LGGE dispose de 9 chambres froides qui permettent la manipulation d'échantillons de glace et de neige pour des études structurales, mécaniques et physiques.

Ces installations font partie d'un service national labélisé par l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU) du CNRS : le Centre de Carottages et de Forages National (C2FN)-branche Glaciologie.

Elles sont ensuite mises à la disposition des chercheurs du LGGE et d'autres laboratoires en France et à l'international pour leurs analyses sur la chimie atmosphérique, les paléoclimats, la dynamique des glaciers et des calottes polaires, ... qui font l'objet de très nombreuses publications scientifiques.

[Contact : Jean-Luc Jaffrezo, jaffrezo@lgge.obs.ujf-grenoble.fr]

1.2. Les collections, instrumentations et sites pour la diffusion des savoirs

1.2.1 Propriétés de l'UJF

Le Jardin Botanique Alpin sur le site du Col du Lautaret

Créé en 1899, le jardin est aujourd'hui le plus important jardin alpin en Europe, tant pour ses collections que pour sa contribution aux activités de recherche. Il offre, sur 2 hectares, des aménagements paysagers qui illustrent plus de 2.000 espèces végétales provenant de toutes les montagnes de la planète (Alpes, Pyrénées, Caucase, Balkans, Atlas,...).

Le Jardin est plusieurs fois labellisé : Jardins Botaniques de France et des Pays Francophones, Conservatoire des Collections Végétales Spécialisées et Jardin Remarquable. Il a reçu le grand prix de la Fondation Prince Louis de Polignac.

Le jardin combine accueil du public (environ 20.000 visiteurs/an) et recherches sur les plantes alpines et leur adaptation à la haute altitude.

[Contact : Serge Aubert, Serge.Aubert@ujf-grenoble.fr]



L'Arboretum Ruffier-Lanche sur le Campus de Saint Martin d'Hères



L'Arboretum, créé au milieu des années 1960, a été restauré depuis 1999 avec le soutien des collectivités territoriales (Région Rhône-Alpes, Conseil général de l'Isère et Métro). Ce projet a permis la mise en place d'une signalétique du site (panneaux de présentation et étiquetage des arbres), la création d'une mare et la requalification des sentiers.

Avec plus de 200 essences d'arbres et arbustes du monde entier, dont plusieurs spectaculaires ou rares, cet arboretum est aujourd'hui reconnu d'intérêt régional. Il offre une bonne

illustration de la diversité biologique pour tous les publics, en particulier les écoles qui sont de plus en plus nombreuses à le visiter.

A noter qu'il abrite le sentier planétaire Manuel Forestini.

[Contact : Serge Aubert, Serge.Aubert@ujf-grenoble.fr]

Le sentier planétaire Manuel Forestini sur le Campus de Saint Martin d'Hères



Ce parcours a été réalisé en 2003 en collaboration avec les chercheurs du Laboratoire d'Astrophysique de Grenoble (LAOG) et du Laboratoire de Planétologie de Grenoble (LPG). Sa construction a été soutenue par la région Rhône-Alpes.

Le sentier est une reproduction du système solaire à échelle réduite. Il est original par le respect de la proportion des distances entre planètes et de la taille des corps célestes entre eux.

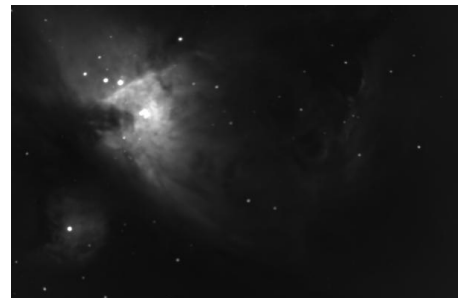
C'est un outil scientifique et pédagogique (découverte des différents astres), artistique (travail du métal pour le rendu du soleil) et technique (utilisation particulière des matériaux). Le sentier planétaire est utilisé comme support d'enseignement par les chercheurs du LPG et du LAOG pour initier des scolaires à l'astrophysique et à la planétologie. Chaque année de l'ordre de 600 scolaires visitent ce sentier sous le pilotage d'un astrophysicien ou d'un planétologue.

Une signalétique détaillée, adaptée à tous les publics, a été récemment mise en place ; elle permet une visite en libre accès.

[Contact : Xavier Delfosse, Xavier.Delfosse@obs.ujf-grenoble.fr]

Les télescopes et la coupole de l'OSUG

La coupole située sur le toit du bâtiment hébergeant le Laboratoire d'Astrophysique de Grenoble (LAOG) abrite un télescope de MEADE de 40 cm de diamètre, installé en 1996, grâce à des fonds LAOG. Sa monture équatoriale a été entièrement refaite en 2009 (financement conjoint OSUG, LAOG, CESIRE).



Dédié en priorité aux travaux pratiques pour des étudiants de Licence 3 à Master 2, ce télescope est également utilisé pour des visites grand-public d'initiation à l'astronomie encadré par le personnel du LAOG et du Laboratoire de Planétologie de Grenoble (LPG). Entre 15 et 20 séances d'observations, par groupes de 20 personnes, sont organisées chaque année. Le télescope est enfin utilisé pour des observations du soleil pour les scolaires ou lors d'événements particuliers (Fête de la Science, Transit de Vénus).

A noter que le LAOG et le LPG disposent aussi de télescopes plus petits, en particulier un Coronado dédié à l'observation des protubérances solaires, qui sont plus maniables et transportables et pour une utilisation lors d'événements externes.

L'université possède en outre un radiotélescope en bronze d'aluminium de 2,5 mètres de diamètre, actuellement au rebut sur le site du Plateau de Bure, qui pourrait être rapatrié sur le Campus pour exposition.

[Contact : Xavier Delfosse, Xavier.Delfosse@obs.ujf-grenoble.fr]

L'herbier et le droguier de l'UFR de Pharmacie

L'herbier et le droguier (produits séchés : écorces, feuilles, tiges, fruits, ...) de l'UFR de Pharmacie de Grenoble ont été réalisés à partir des années 1970 sous la direction de deux professeurs en Pharmacognosie, Mme Debelmas et Mme Anne-Marie Mariotte. Ce patrimoine historique comprend plusieurs centaines de planches d'herbier et de pots en verre



contenant des organes végétaux à visée pharmaceutique.

La richesse de cette collection tient en particulier au nombre de quinquinas récoltés dans divers pays et à la diversité des échantillons botaniques.

[Contact : Serge Krivobok, Serge.Krivobok@ujf-grenoble.fr]

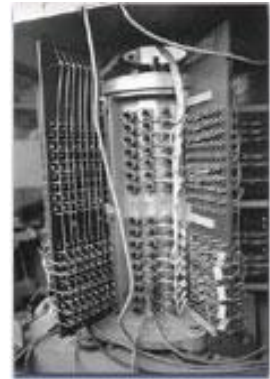
1.2.2 Dont l'UJF est partenaire

La collection d'instrumentation informatique (ACONIT, Assoc. Loi 1901)

Créée en 1985, la collection de l'Association ACONIT regroupe 2.000 machines et périphériques informatiques, 300 « grosses machines » et 1.700 autres objets, entreposés dans une ancienne imprimerie de Grenoble. Toutes les générations d'ordinateurs fabriqués de 1951 (Gamma 3 de BULL) sont conservées. Les machines retracent l'histoire de l'Informatique depuis ses débuts jusqu'à nos jours, de la mécanographie aux « PC » actuels, en passant par les calculateurs analogiques.

A noter qu'une partie de la collection provient de la "Cité des Sciences et de l'Industrie de la Villette", dont l'Association ACONIT est un des dépositaires.

[Contact : ACONIT, bureau@aconit.org]



Le sentier géologique de la Bastille



En 2007, un sentier géologique a été mis en place par l'OSUG sur un chemin reliant le quai Saint Laurent au site de la Bastille.

En libre accès, il propose de découvrir la géologie grenobloise, ses relations avec l'homme, ses structures actuelles et son histoire par des observations d'affleurements de roches et de paysages et 10 panneaux explicatifs sur des processus géologiques se développant à toutes échelles de temps (séismes, crues, glaciers, lacs, formation et destruction des chaînes de montagne, dépôts de sédiments marins...)

Il vise le large public des promeneurs grenoblois.

[Contact : Jean-Pierre Gratier, Jean-Pierre.Gratier@obs.ujf-grenoble.fr]

Planeterrella

Le Laboratoire de Planétologie de Grenoble a développé en 2007 un simulateur grand public d'aurores polaires inspiré de l'expérience historique du physicien norvégien K. Birkeland sur la compréhension des mécanismes de leur apparition.

Cette expérience qui consiste à diriger des électrons sur une sphère magnétisée dans une enceinte à vide a déjà été exposée à l'occasion d'une quinzaine de manifestations régionales et nationales devant des milliers de visiteurs, et elle a accueilli plusieurs centaines de scolaires sur le campus universitaire.



Des copies ont été fabriquées à Toulouse et Paris en partenariat avec le CNRS et l'UJF ; d'autres sont en cours pour le Palais de la Découverte.

[Contact : Jean Liliensten, Jean.Liliensten@obs.ujf-grenoble.fr]

1.3. Les fonds documentaires patrimoniaux

Le SICD1

L'UJF possède des trésors documentaires : des monographies, des thèses remarquables, des cartes ... mais aussi des périodiques qui ne sont plus publiés mais dont le contenu est majeur, des manuscrits, des carnets de terrain, des photographies,...

En 2008, le SICD a réalisé, sous la responsabilité de Claude Vial, conservatrice à la Bibliothèque Universitaire, une enquête sur « le patrimoine conservé dans les bibliothèques universitaires et les bibliothèques des grands établissements » de l'UJF.

Du point de vue volumétrique, l'état des lieux était le suivant :

| | Avant 1811 | Avant 1900 | 1900-1980 | 1980- | TOTAL |
|-------------|------------|------------|-----------|--------|--------|
| Livres | 555 | 21.839 | 17.939 | 21.212 | 61.546 |
| Périodiques | 129 | 1.371 | 6.127 | 9.230 | 16.857 |
| Manuscrits | 2 | | | | 2 |
| Estampes | | 1.551 | | | 1.551 |
| Photos | | | 1.000 | | 1.000 |
| cartes | 1.200 | 900 | 3.800 | | 5.900 |
| TOTAL | 1.886 | 25.661 | 28.866 | 30.442 | 86.855 |

A noter que ce tableau n'inclut pas les collections qui ont été évaluées en mètres linéaires (faute de moyens en personnel)

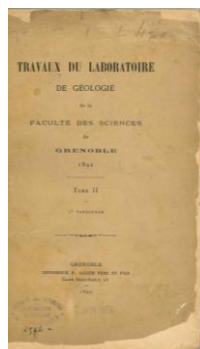
Les principales disciplines impliquées étaient, et sont encore, la physique et les sciences de l'ingénieur, les mathématiques, la géographie alpine et l'hydrologie, la géologie alpine et l'éducation (à noter que le fonds est partiellement local en géographie – géologie et en sciences de l'ingénieur – hydraulique).

[Contact : Claude Vial, Claude.Vial@ujf-grenoble.fr]

Les autres bibliothèques de l'UJF – la bibliothèque de l'Observatoire des Sciences de l'Univers et la bibliothèque de l'Institut Fourier, structure pilote pour 2011-2014

Au sein de l'UJF, dix bibliothèques détiennent des fonds patrimoniaux majeurs. Leur détail, trop long à développer, n'est pas abordé ici. Le volume concerné est synthétisé dans le tableau ci-avant.

Certaines bibliothèques sont intégrées au SICD1, ou en cours d'intégration : la Bibliothèque universitaire de Médecine, la Bibliothèque universitaire de Sciences, le CADIST de physique, la Bibliothèque de l'Institut de géographie alpine et les bibliothèques de l'IUFM. La Cartothèque de l'Institut de géographie alpine (voir plus loin), la Bibliothèque de l'Institut Fourier, la Bibliothèque de géosciences et la MIZS (ancienne médiathèque IMAG) lui sont simplement associées.



Au-delà de ses riches archives (plus de 400 thèses de géologie des Alpes, revue Géologie Alpine, cartes, carnets de terrain,...), la bibliothèque de la Maison des Géosciences a initié depuis 2008 un vaste programme de numérisation de sa documentation. Certaines des premières thèses numérisées ont été téléchargées des dizaines de fois en seulement quelques mois; elles offrent ainsi un très bon rapport travail induit/visibilité. La revue Géologie Alpine a été entièrement numérisée (plus de 21.000 pages); ses spécificités de format (cartes associées, planches photographiques,...) ont permis le développement de nouveaux modes opératoires de numérisation. Sa mise en ligne et le développement de son portail d'accès sont en cours de finalisation par Numdam, porteur technique de la numérisation des fonds documentaires de l'UJF (voir la partie 2.2.).

[Contact : Pascale Talour, Pascale.Talour@ujf-grenoble.fr]

La bibliothèque de l'Institut Fourier a été retenue comme structure pilote pour la mise en valeur du patrimoine documentaire de l'UJF pendant le quadriennal 2011-2014. Les mathématiciens ont la spécificité d'appuyer leurs travaux sur des documents souvent anciens, remontant parfois au 19^e siècle. Certains de ces documents sont source d'inspiration et de réexamen ; d'autres sont devenus des textes de référence. La documentation est ainsi un outil de travail indispensable pour leur recherche. L'Institut Fourier met ainsi des ressources importantes au service de sa bibliothèque. Par ailleurs, la bibliothèque a développé des relations étroites avec la Cellule MathDoc, porteur technique (voir la partie 2.2.).

[Contact : Francesca Leinardi, Francesca.Leinardi@ujf-grenoble.fr]



La cartotheque de l'Institut de Géographie Alpine (IGA)



La constitution de la cartotheque remonte à 1907, date à laquelle Raoul Blanchard, académicien, crée l'Institut de géographie alpine.

Le fonds documentaire est aujourd'hui constitué de 40.000 documents cartographiques du territoire français et des pays étrangers (dont 21.000 sont informatisés), de 15.000 photographies aériennes, de 160 images satellites, de plan d'occupation des sols ainsi que de diapositives. Une petite collection de cartes anciennes (Cassini, Capitaine, Etat Major et cartes militaires) est également conservée.

Les disciplines couvertes sont la géographie régionale, la géographie, la géologie, la topographie et la cartographie. Les cartes sont réparties selon différentes spécialités: les cartes topographiques, les cartes géologiques, les cartes thématiques et les documents iconographiques (aéroposters, images satellites, photographies aériennes).

Une série de cartes sur CD-ROM est en cours de constitution. Pour l'instant, sont consultables : des cartes anciennes de la Savoie, les cartes de Cassini, et des cartes topographiques 1: 25.000 de la région grenobloise.

[Contact : Emilie Szafranski, Emilie.Szafranski@ujf-grenoble.fr]

2. Les perspectives pour le quadriennal 2011-2014

2.1. Les projets en cours non financés par l'UJF

L'Opéra de l'Univers

L'UJF et le CNRS ont établi un partenariat scientifique avec la ville de Pont-de-Claix pour la création d'un centre de médiation scientifique appelé « Cité des Arts et Sciences ». Le projet de l'Opéra de l'Univers inclut un planétarium, de 12 m de diamètre qui pourra accueillir environ 100 personnes et un espace muséographique de 300 à 400 m².

L'UJF aura l'important rôle d'expertise scientifique et de formation des personnels d'accueil. L'Opéra de l'Univers sera situé dans une structure plus large (Cité des Arts et des Sciences) et sera une vitrine des activités scientifiques de l'UJF au service de la cité, en particulier pour les domaines des Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement.

Cette structure ouvrira les portes des géosciences et des sciences de l'univers (astronomie, climatologie, géologie, géophysique et environnement) au public de tout le bassin régional. D'autres domaines scientifiques pourront être couverts lors d'exposition temporaires. Même si l'établissement n'envisage pas de mettre des moyens spécifiques, qui seront demandés auprès de bailleurs locaux, il participe au comité de pilotage et apporte une expertise scientifique. Ce projet est à un stade initial. Son ouverture est prévue en 2014.

La Cité des Arts et des Sciences (nom temporaire), dans laquelle s'insérera l'Opéra de l'Univers permettra un contact et des interactions entre les milieux scientifique et artistique. Elle pourra offrir au publique, mais aussi aux professionnels (chercheurs, ingénieurs, artistes), une vision croisée sur les grandes questions scientifiques et de sociétés.

« La carothèque »

La vétusté des chambres froides du LGGE ne permet plus d'assurer la pérennité des échantillons de glace et de neige qui y sont stockés. Un projet de rénovation, d'un budget de 500 k€ est en cours dans le cadre du Centre de Carottage et de Forage National (C2FN) avec le soutien fort de l'INSU/CNRS. Ce projet devrait aboutir en 2010.

2.2. Les projets à soutenir à court terme

Les collections botaniques

L'herbier, la banque de graines et les archives du Jardin Botanique Alpin du Lautaret sont aujourd'hui conservés dans une pièce du bâtiment D de biologie. L'actuel programme « CPER-Envirhônalp Biologie » va permettre la construction de serres (appel d'offre en cours) et la rénovation du bâtiment D dont le rez-de-chaussée abritera le personnel et les collections de la Station Alpine Joseph Fourier. L'établissement devra veiller au bon déroulement de ces travaux, pour lesquels le financement a déjà été obtenu.

Le développement de l'interface "patrimoine scientifique" sur le site Web de l'UJF

A ce jour, le patrimoine scientifique de l'université est présenté dans la rubrique "Université pour tous" (pages "Cité et université", "Documentation et information scientifique", "Médiation et culture scientifique"), dont la visibilité est réduite et dont le contenu est très succinct.

Un développement de cette interface Web (accès centralisé – non "éclaté", rubriques pour chaque public, meilleure gestion des visites, ...), outil de diffusion aujourd'hui incontournable, semble nécessaire afin de toucher les publics, universitaires et autres.

Ce projet sera coordonné et géré par la Cellule Communication de l'université.

La réalisation d'un ouvrage d'art sur le patrimoine scientifique de l'UJF

Sur la base de photographes réalisées par un professionnel, nous proposons la réalisation d'un petit ouvrage, à vocation artistique et pédagogique, Cet ouvrage pourrait être soit vendu (par exemple à la librairie du Jardin Alpin du Lautaret qui reçoit 20.000 visiteurs par an) soit distribué aux partenaires de l'établissement ou à certains personnels (cérémonie de remises de prix ou de médailles). Le coût de développement de cet ouvrage serait pris sur les différentes actions développées par la suite, et pourrait être en partie remboursé par les ventes. Ce projet se ferait en lien étroit avec la cellule communication de l'UJF.

Notons que ces photographies pourraient aussi illustrer des ouvrages à destination des scolaires, et pour lesquels certains membres du groupe de travail (J. Liliensten) ont déjà une expérience d'édition.

La numérisation de fonds documentaires patrimoniaux

Les conclusions principales de l'enquête de 2008 sur le patrimoine documentaire menée par Claude Vial du SICD1 (voir la partie 1.3.) étaient 1) qu'il existe des fonds scientifiques à caractère patrimonial au SICD1 mais qu'ils ne sont ni entretenus, ni exploités en raison du manque de moyens notamment en personnel ; et 2) que ce sont les collections de périodiques qui sont les moins bien décrites. Le projet ici présenté s'inscrit dans la suite directe des conclusions tirées de cette enquête.

Fort du constat que les collections de périodiques sont les plus mal valorisées, l'action centrale du projet est la numérisation des Annales de l'Université de Grenoble (ex Annales de l'Enseignement Supérieur de Grenoble), vitrine multidisciplinaire de la recherche grenobloises de 1889 à 1948.

Cette numérisation sera couplée avec celle de thèses majeures de mathématiques de la Bibliothèque de l'Institut Fourier.

Le porteur technique de la numérisation et de la mise en valeur sur Intranet et/ou Internet sera la cellule MathDoc (UMS 5638), et son programme de NUMérisation de Documents Anciens Mathématiques (NUMDAM) de réputation internationale. NUMDAM, composante de la World Digital Mathematical Library (WDML), fait partie des programmes mondiaux de numérisation de fonds anciens ayant pour principe l'accès gratuit (acquis après une durée de cinq ans suivant la parution de la publication originale). Une partie importante de NUMDAM est consacrée à la valorisation des collections (recensement des bibliographies, établissement de liens hypertextes depuis les articles contenus dans NUMDAM vers des articles contenus dans d'autres projets et vers les grandes bases de références bibliographiques mathématiques,...). C'est ce savoir-faire qui fait de NUMDAM le référent privilégié au sein de l'UJF et donc le porteur technique retenu dans ce projet.

[Contact : Thierry Bouche, Thierry.Bouche@ujf-grenoble.fr]

La resynthétisation de molécules de la chimiothèque

Au-delà de l'accroissement permanent de son "capital molécules" grâce au dépôt des découvertes des chercheurs grenoblois, la chimiothèque poursuit une politique de "resynthétisation" de molécules de sa collection, pour des tests complémentaires (vérification des structures, du degré de pureté,...) et/ou pour proposer des analogues structuraux des touches intéressantes venant des criblages primaires. Ces nouvelles synthétisations se font au cas par cas en fonction des demandes des chimistes et biologistes grenoblois.

Le soutien dans le cadre de ce projet permettra de financer les manipulations autour d'une molécule phare, ce qui participera à la valorisation scientifique de l'UJF. Cette valorisation pourra être ensuite étendue aux autres publics (élève, étudiant, ...) par la mise en place d'une communication postérieure.

2.3. Un projet à engager : les collections géologiques

Dans un avenir proche, l'OSUG doit se retirer du bâtiment Dolomieu où sont conservées les collections géologiques. Il faut prévoir le déménagement dans une structure d'accueil pérenne (un cahier des charges technique est prêt). A ce jour, il est envisagé une répartition entre 4 sites du campus universitaire :

- Les collections pédagogiques seront stockées dans une pièce du rez-de-chaussée de l'actuel bâtiment D de physique, qui va être réhabilité pour accueillir les enseignements de géosciences dans le cadre du CPER et dont la livraison est prévue pour Juin 2011 ;
- Un nouveau bâtiment, adossé à la future extension OSUG du bâtiment D de Physique, est programmé pour le stockage des collections de recherche (paléontologie et minéralogie) ; sa construction sera financée par l'Opération Campus, avec une livraison prévue à partir de 2016 ;
- L'Institut des Sciences de la Terre (ISTerre) abritera les collections pétrographiques régionales (Himalaya, Andes, ...) ; des locaux devront être trouvés pour cela près de la Maison des Géosciences (par exemple le Madylam s'il est libéré par G-INP suite à l'Opération Campus) ;
- Une petite partie des collections devrait être accueillie en rotation dans l'espace muséographique de l'Opéra de l'Univers, ce qui leur assurera une très forte valorisation (à noter que les coûts de transfert et de mise en valeur des objets seront pris en charge par la ville de Pont-de-Claix).

2.4. Les projets à soutenir sur le long terme

Deux autres projets nécessitent des soutiens financiers pérennes, à la hauteur des précisions données ci-dessous.

La Galerie de l'Alpe

Depuis plusieurs années, un projet ambitieux propose la construction d'un bâtiment d'accueil des chercheurs, des étudiants et du public au col du Lautaret. En effet, le chalet-laboratoire est saturé, tant pour le logement que pour les espaces de travail. Le développement de nouveaux projets scientifiques et l'ouverture européenne ne peuvent s'envisager sans une extension. De même, il n'y a pas de salle pour assurer des enseignements au col du Lautaret, alors que le site connaît une fréquentation croissante de la part des étudiants (stages de botanique, stages d'écologie pour les étudiants en master). Les capacités d'accueil du public sont très limitées compte tenu du succès du Jardin Alpin: expositions présentées dans un espace insuffisant; absence d'auditorium pour des conférences et des réunions scientifiques ; chalet Mirande qui nécessitant une sérieuse remise aux normes de sécurité.

Le projet « Galerie de l'Alpe » vise à construire un bâtiment combinant recherche (espaces de laboratoires), accueil du public (salles d'expositions, de démonstrations) et enseignement (salle de cours/TP). Un auditorium à usage de tous les publics complètera le dispositif. L'UJF soutient ce projet à hauteur de 0,5 M€ (vote du CS du 10 juillet 2009). Au niveau du CNRS, la plateforme du Lautaret fait partie de la Zone Atelier Alpes et du Réseau de Stations en Ecologie Expérimentales de l'Institut Ecologie et Environnement (INEE) du CNRS, ce qui laisse augurer d'un soutien de la part du CNRS pour le projet Galerie de l'Alpe.

Dans ce contexte, les priorités sont :

- l'expertise botanique (associée aux collections et à leur rôle dans la recherche) doit être soutenue (cf. demande de poste AI de botaniste et animateur scientifique à 100%) ;
- l'animation scientifique, actuellement non pourvue.

Le sentier planétaire Manuel Forestini

Le sentier planétaire nécessite un entretien constant (nettoyage des mousses et des tags, rafraîchissement des peintures, réparation des planètes ou des supports lorsque nécessaire), difficilement réalisable actuellement par manque de moyens et de personnels (Saturne est ainsi dépourvue d'anneaux depuis un an).