

# Nouvelles de PATSTEC

# Contacts

Mission nationale de sauvegarde Patstec

Musée des arts et métiers
292 rue Saint-Martin
75141 Paris cedex 03

contact@patstec.fr

Patrimoine
Scientifique et
Technique
Contemporain

Instruments, appareils, maquettes, documents...: autant d'éléments issus des laboratoires et que le réseau de sauvegarde Patstec s'attache à préserver.

Mais ces objets très concrets ne sauraient être dissociés de la mémoire des hommes et des femmes qui les ont conçus, utilisés, améliorés, ni même des gestes et savoir-faire qui accompagnent leur usage. Ces traces éminemment volatiles sont tout aussi importantes à garder si l'on souhaite pouvoir comprendre au mieux chaque objet et son contexte.

Conserver l'immatériel est donc une tâche complexe – comment capter l'insaisissable ? – mais également une aventure riche d'histoires passionnantes.

## Rencontre avec...

Constituer une mémoire réflexive du Toulouse scientifique moderne des années 1960 – 1990.

Rencontre avec Nicolas Adell, un anthropologue des vies savantes contemporaines, maître de conférences au LISST-CAS (Université de Toulouse – Le Mirail)

Anthropologue spécialiste du patrimoine culturel immatériel tel qu'il est défini par le Ministère de la culture et par l'Unesco, vous vous êtes orienté progressivement vers le patrimoine scientifique immatériel et travaillez sur le programme PATOUS. Comment le lien s'est-il fait ?

Je suis arrivé au patrimoine culturel immatériel (PCI) grâce à ces savants techniques que sont les compagnons du Tour de France. J'ai en effet participé, avec des membres du Département du pilotage de la recherche au Ministère de la culture, avec le Secrétariat pour la Convention sur le PCI à l'Unesco et avec des compagnons bien entendu, au montage d'un dossier de candidature pour la Liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité. L'objectif était de proposer ce qui, hors des fameux chefs-d'œuvre, hors des grandes constructions, hors du matériel et du monumental, constituait cependant des supports essentiels de l'identité compagnonnique. Dans ce cas, il s'agissait de manières singulières de transmettre des savoir-faire, des savoirs également,



des savoir-être surtout. Et c'est ce goût pour la transmission, sous toutes ses formes, qui a semblé aux compagnons être ce qui soutient leur « sentiment d'identité et de continuité », critère essentiel du patrimoine culturel immatériel pour l'Unesco. Recherche de l'excellence, goût pour la fabrication des œuvres, relations maître-disciple, transmission des savoirs : le compagnonnage est finalement très proche du monde scientifique. Le pas se franchissait donc facilement.



### Rencontre avec...

## ••• Parlez-nous du programme PATOUS.

Ce projet vise à constituer une mémoire orale de l'activité scientifique toulousaine des années 1960-1990. Il s'agit de réaliser une série d'entretiens de témoins ayant participé à la dernière grande transformation du système scientifique toulousain. Ce programme s'inscrit dans la continuité des efforts entrepris par la mission de sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain en Midi-Pyrénées de l'Université de Toulouse (membre du réseau national Patstec piloté par le Musée des arts et métiers) ; il poursuit également divers travaux de recherches socio-historiques antérieurs menés à l'Université Toulouse – Le Mirail par Michel Grossetti à partir de 1994.

#### Dans le processus de patrimonialisation d'une institution telle que l'Université de Toulouse, en quoi cette démarche est-elle complémentaire de la démarche d'inspiration muséale de Patstec ?

Il y a dans les divers projets que mène Patstec une approche commune qui est l'attention prêtée aux objets, aux instruments de la science. Je dirais que PATOUS déplace son regard sur les instrumentistes. Non tellement en tant qu'ils se servent de certains objets ou de certaines techniques – faire parler un géographe sur les cartes, un biologiste sur son microscope, ou décri-

re ces scientifiques « en action » –, ce qui fait partie finalement de l'environnement de l'objet et n'échappe pas à Patstec ; mais plutôt en tant qu'individu, à un moment « saisi » par la science, ce qui a entrainé chez lui l'adoption de façons d'être, de manières de dire, de penser, d'entrer en relation avec les autres, tout cet immatériel qui est si important pour décrire ce qu'est « faire de la science ».

#### Les vies savantes sont fascinantes : quelles sont leurs particularités ?

Les vies savantes présentent la particularité d'être à mon sens des vies « livrées », des vies qui obéissent à un certain nombre de modèles que I'on suit plus ou moins parfaitement (et largement sans y réfléchir) et qui sont réactivés par les pratiques savantes elles-mêmes. Par exemple, l'exigence de produire des œuvres (découvertes, articles, livres, etc.), de jalonner son parcours avec elles et de les mettre en ordre régulièrement pour présenter sa vie scientifique (par le biais de la rédaction de CV, de la réalisation d'une habilitation à diriger des recherches) rendent ces personnes plus aptes que d'autres à revenir sur leur vie, à la mettre en ordre, à la dérouler. Ce qui ne simplifie pas paradoxalement la tâche des enquêteurs de PATOUS qui doivent se montrer inventifs pour ne pas avoir à enregistrer des CV parlés!

Le programme PATOUS peut-il constituer les prémisses d'une forte dynamique de recherche à la fois sur l'anthropologie des savoirs, sur l'étude des phénomènes de patrimonialisation et sur l'histoire des sciences à Toulouse ?

C'est en tous les cas l'ambition qu'il a! Ces domaines de recherches que vous citez, l'anthropologie des savoirs, les processus de mise en patrimoine de l'immatériel, l'histoire des sciences, sont en effet en étroite relation. Ils interrogent tous les rapports entre savoir et identité pour dire les choses de façon générale : soit pour en décortiquer l'articulation (anthropologie des savoirs), soit pour la manifester au plan culturel (patrimonialisation), soit pour en montrer l'évolution (histoire des sciences). PATOUS ne fait finalement qu'offrir à ces trois perspectives un champ restreint (le Toulouse scientifique entre 1960 et 1990) où on puisse les voir fonctionner un peu précisément, ce qui est la seule bonne manière de procéder pour « faire de la science » à mon avis.

> Entretien réalisé par Anne-Claire Jolivet Université de Toulouse - PRES



Un exemple de parcours de chercheur : celui de Sylvie Vauclair, astrophysicienne. Membre du réseau Patstec, l'université de Toulouse – PRES s'engage depuis plusieurs années dans la préservation du patrimoine scientifique en Midi-Pyrénées. Cette démarche s'attache notamment à sauvegarder la mémoire vivante de la recherche, grâce à des parcours de chercheurs ou histoires de laboratoires. Interviews filmées, animations et photos d'instruments sont associées pour retracer les différentes étapes d'une carrière scientifique ou du développement d'un laboratoire, dans des domaines aussi variés que l'astrophysique, la mécanique des fluides, la chimie organique ou la robotique.

www.patrimoine-scientifique.univ-toulouse.fr

## Sur le terrain...

# Sauvegarde du patrimoine industriel local : l'exemple lorrain de Solvay à Dombasle

En décembre 2010, Monsieur Seichepine, de l'usine Solvay à Dombasle (54), site industriel de production de carbonate et bicarbonate de soude, me lançait cet appel : « Le laboratoire de R&D auquel j'appartiens s'est lancé dans un grand nettoyage en vue de modernisation. De nombreux instruments désuets vont être mis à la benne. Pouvezvous venir les récupérer ? ». Il avait appris l'existence de la mission de sauvegarde Patstec dans le Bulletin Info CSTI Lorraine. Un rendez-vous fut donc pris pour un pré-inventaire avant la trêve hivernale.

Les documents et photos reçus par email puis la visite sur place confirmèrent l'intérêt d'une opération de sauvegarde. En effet, depuis 1873, première année d'exploitation du site, le laboratoire de R&D conserve une partie de son matériel, allant de l'appareil de paillasse à la machine d'essai de résistance à la traction, dont l'encombrement équivaut à celui d'une moto entreposée à la verticale.

Le site de production de Dombasle est une véritable infrastructure industrielle qui marque le paysage local. Dans les grandes bâtisses, l'odeur de l'ammoniac nécessaire au procédé est tenace autour des grandes lessiveuses qui, telles des essoreuses à salade, participent au séchage de la poudre synthétisée.

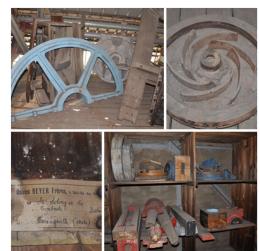
Le procédé dit Solvay, permet de fabriquer du bicarbonate de soude (Na2CO3) à partir de sel (NaCl) et de craie (CaCO3), puis d'obtenir du carbonate de sodium (Na2CO3) par calcination du bicarbonate. Mis au point dans les années 1860 par le chimiste Ernest Solvay, ce

procédé est encore utilisé de nos jours.

Très vite, la proposition de don s'est enrichie d'un colossal ensemble de moules de fonderie en bois, témoins de l'innovation et de l'adaptation constante du site de Dombasle car les éléments de tuyauterie en fonte de l'unité de production étaient produits sur place. Ensemble colossal puisqu'il aurait fallu une semi-remorque pour déménager la collection complète. Si l'intérêt de sauvegarder tout ou partie de ces objets ne faisait pas de doute, il restait encore à trouver



Instruments Solvay.



ourg Moules de fonderie.



Le trophée de la collecte : un rouleau calculateur.

un lieu d'accueil pour cet ensemble hétérogène. Sur le site de Solvay, la question devenait pressante.

La mission Patstec entretient des relations de confiance avec les musées de science et technique du Grand Nancy et ces objets ont finalement trouvé une place au Musée de l'Histoire du Fer de Jarville-la-

> Malgrange en novembre 2011. Une partie des moules de fonderie a été sélectionnée d'après une liste de critères définis par le musée.

> Le Musée de l'Histoire du Fer conserve aujourd'hui 65 instruments scientifiques et 34 moules de fonderie provenant de l'usine Solvay. Il reste encore à les étudier en vue de les soumettre à la commission d'acquisition et ainsi de les intégrer aux collections du musée.

Hélène Dubourg Cnam Lorraine

# Zoom sur...

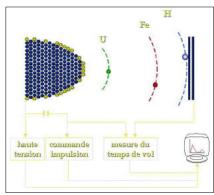
#### L'aventure de la sonde atomique rouennaise

Retour sur l'instrument emblématique développé par le Groupe de physique des matériaux de l'Université de Rouen.

A la fin des années 1960, Erwin Müller de l'Université de Pennsylvanie met au point un appareil conjuguant microscopie ionique et spectrométrie de masse à temps de vol : la sonde atomique linéaire. Son principe de base est le suivant : un échantillon conducteur est soumis à une haute tension, ce qui provoque son évaporation sous la forme d'ions, atome par atome. La nature chimique des atomes est déduite des paramètres de trajet et de temps de vol jusqu'au détecteur. L'évaporation couche atomique par couche atomique permet une investigation en profondeur de l'échantillon.

A l'époque, peu de laboratoires en sciences des matériaux sont intéressés par cet outil. Pourtant, Jean Gallot, fraîchement nommé professeur à l'Université de Rouen et subjugué par ces innovations qui permettent de « voir les atomes », décide de créer en 1967 le premier laboratoire de microscopie ionique français. Le projet de création d'une « sonde atomique française » est rapidement lancé : la plupart des pièces sont des prototypes usinés in situ dans l'atelier de la Faculté des Sciences, ce qui permet à l'équipe constituée par Jean Gallot de présenter dès 1974 la première sonde atomique française, la quatrième au niveau mondial!

Le laboratoire développe ensuite une sonde linéaire de 2ème génération, plus ergonomique, puis une sonde à haute résolution en masse. En 1993 la mise au point d'un nouveau détecteur permet d'affiner les techniques 3D encore balbutiantes et de créer une sonde atomique to-



Principe de fonctionnement d'une sonde 1D, première génération.

mographique tridimensionnelle. Ce nouvel appareil conforte la place du laboratoire au rang mondial et lui permet d'obtenir de nouvelles réussites scientifiques et techniques. Les partenariats avec certains secteurs industriels, notamment l'aéronautique et le nucléaire,

se renforcent.

En 2004 une nouvelle étape est franchie avec la création d'une sonde laser qui permet l'exploration de matériaux peu conducteurs, ouvrant ainsi la voie à de nouveaux champs de recherche et d'application (microélectronique).

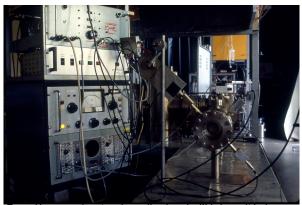


Eléments de la tête goniométrique d'une sonde atomique 2e génération, fin des années 1990.

La sonde atomique du Groupe de physique des matériaux est une sorte de « prototype permanent », qui cristallise des innovations à la fois technologiques et fondamentales. Sa commercialisation depuis une quinzaine d'années par la société CAMECA confirme tout son intérêt et ce, dans de nombreux domaines d'application. Son histoire est récente, ce qui offre une véritable opportunité en matière de sauvegarde du patrimoine scientifique contemporain. Elle permet d'avoir accès à un grand nombre d'instruments en lien avec cette sonde et surtout de recueillir les témoignages oraux des protagonistes. L'inventaire Patstec des différents instruments est en cours, tandis qu'un corpus d'archives orales a été constitué<sup>1</sup> , créant ainsi des traces supplémentaires d'une aventure scientifique, technique et humaine originale.

Anne-Sophie Rozay (INSA Rouen)

<sup>1</sup>Entretiens réalisés par Nassim Boussaid en 2010 et 2011 avec le soutien de la Région Haute-Normandie, et conservés aux Archives Départementales de Seine-Maritime.



Première sonde atomique linaire de l'Université de Rouen, vers 1974.

Remerciements à Didier Blavette, Sylvain Chambreland, Bernard Deconihout, Jean Gallot, Philippe Pareige, Jean-Marie Sarrau et aux équipes du Groupe de physique des matériaux.