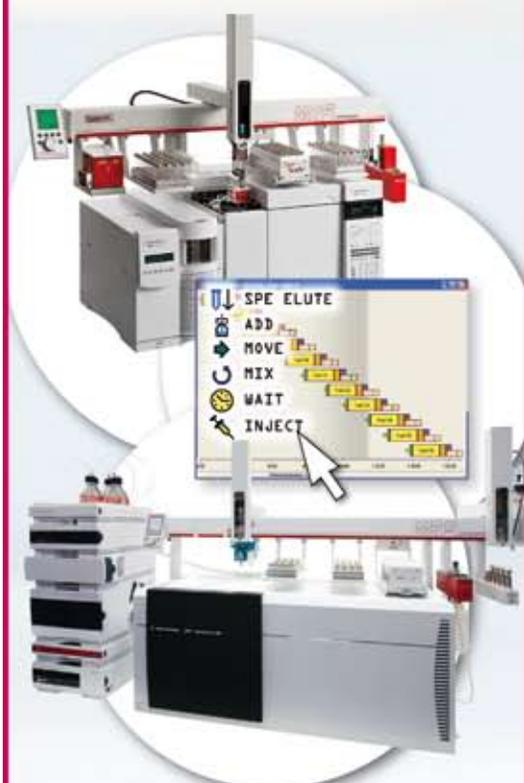




Déterminez l'indétectable



Enrichissement des composés cibles et sensibilité extraordinaire pour GC/MS & LC/MS.

- ✓ Extraction en phase solide (SPE)
- ✓ SPE Dispersif (DPX)
- ✓ Espace de tête dynamique (DHS)
- ✓ SBSE (Twister) et SPME
- ✓ Désorption et multi-désorption thermique
- ✓ 1D/2D GC/MS avec cryofocalisation

Le support technique et scientifique
du RIC et les solutions GERSTEL -
toujours à votre service

GERSTEL



RIC

Research Institute
for Chromatography

www.richrom.com

Recherche et laboratoires au sein de la Bibliothèque nationale de France

La Bibliothèque nationale de France (BnF) est la gardienne de cinq siècles de patrimoine, rassemblé à travers le dépôt légal et les acquisitions. Elle a pour objectif de collecter ces richesses, de les conserver et de les mettre à la disposition d'un large public.

La recherche occupe une place importante au sein de la BnF, à travers les nombreuses collections de son département Sciences et Techniques, mais du fait de sa mission visant à optimiser la sauvegarde des documents et à mettre au point de nouveaux supports de texte et de l'image. Au cœur de son actualité, également : l'inauguration le 2 juin dernier du « LABO », premier laboratoire expérimental public dédié aux nouvelles technologies de lecture et d'écriture...

Plus de cinq siècles d'Histoire...

C'est en 1368 au Louvre, dans la tour de la Fauconnerie, que Charles V « le Sage » installe sa Librairie particulière, riche de neuf cent dix-sept manuscrits. Mais, à cette époque, les collections royales sont irrémédiablement dispersées à la mort de leurs propriétaires. Il faut donc attendre Louis XI, roi de 1461 à 1483 et véritable fondateur de la Bibliothèque Nationale, pour que la continuité de celle-ci soit assurée. En 1537, François 1er introduit le principe du dépôt légal, enjoignant aux imprimeurs et aux libraires de déposer à la librairie du château de Blois tout livre imprimé mis en vente dans le royaume. Dans la seconde moitié du XVI^e siècle, après avoir été transportée à Amboise, Blois, puis Fontainebleau, la Bibliothèque est ramenée à Paris. Elle connaît son véritable développement à partir de 1666 sous Colbert, qui l'installe dans le quartier où elle est encore implantée aujourd'hui. Il mène une politique d'accroissement des collections, achetant ou recevant en don un grand nombre de bibliothèques privées...

Plus de 14 millions de livres et d'imprimés, et bien d'autres documents...

La Bibliothèque nationale de France conserve actuellement plus de 14 millions de livres et d'imprimés, 360 000 collections de périodiques, mais aussi 250 000 volumes de manuscrits, environ 12 millions d'affiches, plus de 800 000 cartes et plans, 2 millions de pièces musicales, 1 million de documents sonores, plusieurs dizaines de milliers de vidéos et de documents, d'estampes, photographies et multimédias, 530 000 monnaies et médailles...

Née de la fusion entre l'ancienne Bibliothèque Nationale et de l'Établissement public de la Bibliothèque de France, la Bibliothèque nationale de France déploie aujourd'hui ses collections sur plusieurs sites : les sites François-Mitterrand et Richelieu, l'Arsenal, la Bibliothèque Musée de l'Opéra (musique), la Maison Jean Vilar à Avignon (théâtre), le centre technique de Bussy Saint-Georges (Centre de conservation) et le Centre technique de conservation Joel-le-Theule à Sablé.

La BnF a pour vocation de gérer et valoriser le patrimoine qui lui est confié. Ses missions intègrent ainsi notamment la constitution des collections et leur conservation, la communication, l'élaboration et la diffusion des catalogues, la coopération et la recherche...

Gros plan sur le département Sciences et Techniques

Le département Sciences et Techniques de la BnF a hérité d'une part des richesses patrimoniales considérables des collections scientifiques acquises au cours des siècles, et offre d'autre part en libre accès un large panorama des connaissances et de la recherche dans les sciences contemporaines.

Les collections patrimoniales de ce département représentent plusieurs centaines de milliers de volumes conservés en magasin. Elles sont très complètes dans le domaine des publications françaises et continuent de s'enrichir au titre du dépôt légal. Ces collections comprennent également une part importante de publications étrangères, obtenues par acquisitions, dons ou échanges internationaux.

Les collections en libre accès dans les salles de lecture recouvrent l'ensemble des disciplines scientifiques fondamentales et appliquées, y compris la médecine

et l'histoire de ces disciplines. Les acquisitions ont repris massivement depuis 1991 pour renouer avec l'encyclopédisme passé et offrir des collections de référence constamment actualisées.

Dans la bibliothèque d'étude, 41 000 ouvrages et environ 300 titres de revues scientifiques sont proposés au public intéressé par les sciences et les techniques, désireux de développer ses connaissances, ainsi qu'aux professionnels ou aux spécialistes d'autres disciplines ayant besoin du renfort d'ouvrages scientifiques dans leurs recherches, et enfin aux étudiants.

Dans la bibliothèque de recherche sont communiquées les collections conservées en magasins. En libre-accès, 60 000 ouvrages et environ 1 100 titres de revues visent à satisfaire les besoins des chercheurs et des enseignants, ainsi que des professionnels et des étudiants avancés en sciences.

La documentation électronique est particulièrement privilégiée. Les lecteurs se voient offrir un accès aux grandes bases de données bibliographiques et à plus de 10 000 titres de revues en ligne en sciences et techniques. Le département Sciences et techniques souhaite continuer à développer fortement ses collections numériques notamment par l'acquisition d'archives de périodiques. En 2010, l'offre électronique s'est accrue grâce à l'acquisition de bibliothèques de livres numériques. Une grande partie de ces ressources peut être consultée à distance

La recherche au service de la conservation des collections

La recherche a toujours eu une place importante au sein de la BnF. Le décret du 22 mars 1983 l'a inscrite parmi les missions de l'établissement et ainsi institutionnalisée. Cette mission a été réaffirmée dans le décret de création de la Bibliothèque nationale de France du 3 janvier 1994. Des travaux ont tout particulièrement été développés dans le domaine de la conservation, et notamment pour la mise au point de nouveaux procédés de conservation qu'il s'agisse de supports « papier », numériques, microformes... ou de leur contenant, à savoir boîtes d'archivage, pochettes....

A la connaissance artisanale de ces éléments a succédé une approche scientifique des matériaux et de leurs conditions de vieillissement et de dégradation. La Bibliothèque nationale de France dispose à ce titre de son propre laboratoire réparti sur plusieurs sites :

- Richelieu et Bussy-Saint-Georges, pour le contrôle des conditions climatiques des magasins et des expositions des différents sites de la Bibliothèque : analyse des matériaux utilisés en restauration, mais aussi des collections ;
- le centre de Sablé-sur-Sarthe, responsable de l'unité de désacidification et de la fabrication de la cire 213 qui permet l'entretien des cuirs de reliure.

Au-delà des travaux menés sur la conservation des documents, la BnF poursuit également ses recherches en Bibliographie, Histoire du Livre, Patrimoine de la musique et du spectacle (création et production d'outils tels qu'inventaires, catalogues raisonnés, répertoires, recensement...) et Numismatique (études sur les collections de monnaies du département des Monnaies, médailles et antiques en relation avec les autres cabinets numismatiques français et étrangers). Elle s'intéresse également de près aux nouvelles technologies (mise au point d'outils de structuration des documents électroniques) ainsi qu'aux supports, usages et circulation de l'écrit, autres que le livre imprimé...

Le développement de partenariats et une plus grande ouverture vers le monde de la recherche sont privilégiés, en particulier par le biais d'un appel à chercheurs lancé chaque année auprès des jeunes doctorants français et étrangers, et par la mise en place de conventions avec les laboratoires spécialisés du ministère de la Culture, du Muséum national d'histoire naturelle, du CNRS et des universités.

Le LABO, un lieu expérimental dédié aux nouvelles technologies de lecture et d'écriture

La Bibliothèque nationale de France, depuis la fondation du dépôt légal, n'a cessé d'accompagner la mutation



des supports : du livre imprimé au web, en passant par la photographie, le multimédia et l'édition électronique. Aujourd'hui, face aux défis que représentent la révolution numérique et la dématérialisation des supports, la BnF a ouvert son « LABO », premier laboratoire expérimental public des usages des nouvelles technologies de lecture, d'écriture et de diffusion de la connaissance.

Inauguré le 2 juin dernier, sur le site François-Mitterrand, le LABO s'appuie sur les collections de la Bibliothèque pour offrir au grand public l'opportunité d'expérimenter les nouveaux dispositifs

d'accès, de partage et de contribution au savoir. L'espace du LABO a pour vocation de sensibiliser et d'initier le public aux nouveaux usages et aux supports numériques symbolisant les ressources extraordinaires que les bibliothèques vont pouvoir proposer : mur de sélection, sciences cognitives, réseau très haut débit, supports mobiles, interactifs et communicants.

Le LABO, animé par une équipe de veille en temps réel, est encadré par un comité d'experts. Soutenu par le mécénat de plusieurs grandes entreprises, le Labo BnF est conçu pour évoluer au fil des

avancées technologiques. En tant que lieu de prospective et de réflexion, le LABO BnF accueille également des conférences et des ateliers qui contribuent à faire de cet espace d'expérimentation et de dialogue un véritable laboratoire.

La réflexion et les échanges que l'espace permanent souhaite initier se prolongent sur le web, sur le site <http://labo.bnf.fr>, un blog (<http://labobnf.blogspot.com>) et un fil Twitter (<http://twitter.com/LaboBnF>).



S. DENIS

LABO de la BnF
©Jean-Claude Pattacini - BnF

Mesure de la photosynthèse : le réseau Fluxnet affine les modèles théoriques

Grâce aux mesures de flux atmosphériques du réseau mondial Fluxnet, une équipe internationale à laquelle participe le LSCE (CEA-CNRS-UVSQ) a pu quantifier plus précisément les échanges liés au processus de photosynthèse à l'œuvre dans les écosystèmes. Les chercheurs ont précisé les contributions respectives de chaque écosystème au carbone total fixé par la végétation au niveau mondial. Ils ont également établi que pour 40% des surfaces de la planète, la capacité de photosynthèse des écosystèmes est principalement influencée par les précipitations, une donnée importante dans la perspective d'un réchauffement climatique. Ces travaux ont été publiés dans Science (Science Express) du 5 juillet 2010.

La photosynthèse est un processus clé du cycle du carbone global grâce auquel la végétation absorbe le CO₂ atmosphérique pour produire de la biomasse. Ce processus dépend essentiellement de trois facteurs : l'ensoleillement, la température et les précipitations (quantité d'eau dans les sols). Les scientifiques s'y intéressent pour à la fois mieux le comprendre et essayer d'anticiper ses éventuelles variations.

Une équipe internationale menée par l'Institut Max Planck, à laquelle participe le LSCE (1), vient de dresser un bilan de la photosynthèse globale au niveau mondial. Pour ce faire, elle a combiné les résultats d'un ensemble de modèles théoriques et d'un nouveau modèle permettant de traiter les observations du réseau Fluxnet de mesure de « tours à flux » (2). Lancé en 2000, ce réseau permet aux différents laboratoires impliqués de récolter et mettre en commun des données de flux mesurées sur différents écosystèmes dans le monde entier.

Les chercheurs ont ainsi pu établir que la photosynthèse globale fixe 123 gigatonnes de carbone par an (gTC/an), avec une marge d'erreur de +/- 8 gTC. Ce résultat est conforme aux estimations précédentes. Surtout, cette étude leur a permis de mieux préciser les contributions respectives de chaque écosystème. Il s'avère ainsi que les contributions à la photosynthèse des forêts tempérées et des prairies, par exemple en Europe, aux États-Unis et dans une grande partie de la Chine, sont moins importantes que ne le prévoyaient les modèles théoriques. A l'inverse, celles des zones de culture et des forêts boréales, comme en Scandinavie ou en Sibérie, sont plus élevées.

Les chercheurs ont également établi que pour 40% des surfaces, la photosynthèse est influencée principalement par les précipitations. Autrement dit, sur ces surfaces, le « stress hydrique » de la végétation aurait une influence prédominante sur la capacité de photosynthèse. Il s'avère en outre que les zones tropicales y sont moins sensibles qu'on le pensait jusqu'ici. Quant aux zones

tempérées, elles y sont plus sensibles que prévu.

Ces résultats révèlent donc que, face aux changements climatiques attendus pour le futur, en particulier l'élévation des températures et la modification des précipitations qui en résultera, les

écosystèmes tempérés (qui incluent les zones de grandes cultures) seront plus vulnérables et les zones tropicales plus robustes que prévu.

(1) Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement – LSCE/IPSL.

(2) Les tours à flux sont les dispositifs

destinés à mesurer les flux de chaleur, d'eau et de CO₂ entre la surface et l'atmosphère ; les instruments sont le plus souvent disposés au sommet d'une telle tour, au niveau supérieur des forêts (la canopée).

www.cea.fr

R É S O L U T I O N S

les problèmes environnementaux:

- Contrôle de la qualité de l'eau
- Recherche de pesticides dans l'eau ou le sol
- Contrôle de la qualité de l'air
- Gérance des fuites dans l'environnement

Découvrez comment les systèmes de concentration d'échantillons Genevac peuvent vous aider à atteindre vos objectifs environnementaux en vous faisant gagner du temps et en augmentant la fiabilité de vos résultats. Allez sur:

www.genevac.com/environmental

pour obtenir des informations complémentaires. Contactez-nous pour discuter de vos besoins spécifiques.

SP SCIENTIFIC
Making Time for Science

Genevac Ltd
 Farthing Road Ipswich UK IP1 5AP Telephone +44 (0)1473 240000
www.genevac.com