

# microscopie

## en Auvergne



0,5 mm

LARDIGRADE OURSON D'EAU



# Préface

**S**ous l'acronyme IYL 2015 se cache l'année internationale de la lumière et des techniques utilisant la lumière (International Year of Light and Light-Based Technologies), proclamée par l'Assemblée générale des Nations unies. Il va sans dire que cet ouvrage, coordonné par le muséum Henri-Lecoq, trouve pleinement sa place dans ce contexte où recherche et culture s'accordent avec précision. Et quoi de plus emblématique que la microscopie pour découvrir la diversité surprenante des champs d'application d'une technique vieille de cinq siècles, parfois utilisatrice des photons de la lumière, parfois d'électrons.

Fruit d'une collaboration remarquable entre des laboratoires clermontois, des entreprises, des centres de recherche du territoire auvergnat et le muséum Henri-Lecoq, musée scientifique de la Ville de Clermont-Ferrand, cet ouvrage se veut tout à la fois une présentation de matériels de microscopie de haute-technologie et des recherches associées, mais également une mise en perspective des femmes et des hommes qui les font vivre avec passion, à savoir ingénieurs, techniciens et chercheurs.

Dans un environnement international, où les notions d'innovation et de compétitivité s'arriment avec vigueur aux politiques publiques, il n'est jamais inutile de rappeler à quel point notre potentiel de développement repose en dernière analyse sur ce vivier humain. Les métiers qui gravitent autour et au sein de la recherche ont une place essentielle, stratégique devrait-on dire, dans l'avenir de notre région et de notre pays. L'État, les entreprises et les collectivités publiques essaient d'avancer sur un tempo concerté et efficace. Et même si leurs priorités du moment ne sont pas toujours exactement superposables, ces trois acteurs incontournables affichent une même volonté, une même finalité, à savoir stimuler et asseoir une économie saine et dynamique. Tout cela passe par des universités et des centres de recherche reconnus internationalement, des pôles de compétences dynamiques et des programmes de formation de qualité à destination des étudiants.

teur remarquera que recherche fondamentale et recherche appliquée s'y côtoient comme des voisins en n'oppose. Et en effet, ces deux aspects indissociables de notre recherche publique et privée sont indres d'un même moteur. La Ville de Clermont-Ferrand est là pour apporter son soutien, soutien iel mais aussi structurant et participatif à cette recherche. Un territoire se pense globalement. e de Clermont-Ferrand, capitale régionale de l'Auvergne, se veut tout à la fois un pôle d'attractivité, e relais, un pôle de diffusion, une ville en capacité de répondre aux nombreux défis du nouveau siècle.

vrage est né également d'une aventure aujourd'hui âgée de 11 ans, la mission PATSTEC, mission ale d'inventaire et de sauvegarde du patrimoine scientifique et technique contemporain. Coordonnée Musée des arts et métiers et dévolue à des opérateurs en région, elle est menée en Auvergne par le im Henri-Lecoq depuis 2005. Elle s'attelle à identifier et répertorier ce patrimoine méconnu, témoin ancées de la recherche. Un témoin en danger car son obsolescence le mène souvent dans l'oubli. ent patrimonialisé, son rôle est pourtant similaire aux archives papier, à savoir nous raconter une e, celle des progrès fondamentaux de la connaissance humaine. En cela il englobe à la fois une ire matérielle, à travers des objets techniques, et une mémoire immatérielle, à travers les souvenirs iques des chercheurs.

départ, la Ville a soutenu cette initiative. Grâce à son aide et à la subvention du Musée des arts iers, le muséum a considérablement avancé dans cette mission. Le résultat en est une base de s instrumentale très riche et des partenariats fertiles.

vrage très documenté, trouvera j'en suis persuadé, son public, public averti peut-être, enseignants, ours, techniciens, chercheurs, mais aussi, je l'espère, un public curieux de mieux connaître pétés technologiques de notre territoire.

**Jérôme Auslender,**

*Adjoint au Maire de Clermont-Ferrand  
en charge des relations internationales,  
de l'enseignement supérieur,  
de la recherche et de la vie étudiante*

## À la recherche de **l'infiniment petit**

**L**a microscopie est une technique au service des sciences des matériaux et des sciences du vivant : elle se décline au travers de plusieurs types, à savoir la microscopie photonique, la microscopie à épi-fluorescence, la microscopie confocale et la microscopie électronique, qu'elle soit à balayage ou en transmission. Toutes ces techniques sont souvent complémentaires et permettent de répondre à une question scientifique. Elles sont toutes représentées en Auvergne.

Inspirée dans sa forme par l'initiative des microbiologistes du pôle clermontois, la création du GMC (Groupement des Microscopistes Clermontois) est liée au souhait des microscopistes de se fédérer au sein de la Région Auvergne. Ceci afin de mieux se connaître, de partager des savoir-faire et des compétences en apportant également plus de lisibilité à leur discipline.

Depuis 2011, le GMC s'est organisé en mettant en place une liste de diffusion qui permet des échanges autour d'une technique, la transmission d'informations telles que l'annonce de manifestations régionales ou nationales et de démonstrations autour de la microscopie etc. Tous les deux ans, cette communauté organise une journée dédiée à la microscopie et aux activités des différentes unités de recherche auvergnates. Cette rencontre permet de faire le point sur les nouveaux équipements récemment installés et accessibles à tous mais également de mettre l'accent sur les technologies absentes et pouvant être utiles. Parallèlement et au niveau national, nous sommes très impliqués dans les réseaux de microscopie du CNRS : Réseau des Centres Communs de Microscopie (RCCM), Réseau de Microscopie Photonique de Fluorescence (RTMFM) et le Réseau des Microscopistes INRA (R $\mu$ I), ainsi que dans les clubs utilisateurs de microscopie. Nous sommes adhérents pour la plupart d'entre nous à la Société Française des Microscopies (SF $\mu$ ) et intervenons dans des groupes de travail au sein de l'infrastructure France Bio Imaging.

Ce groupement est aussi impliqué dans la réflexion menée dans le cadre du projet régional Gauss Maintenance qui est un projet pilote en appui du Service des Achats de l'État (SAE).

Nous avons pu être contactés par le directeur du muséum Henri-Lecoq, en tant que membres actifs, pour la mise en place de l'exposition sur la microscopie, portée par la Ville de Clermont-Ferrand. C'est avec grand plaisir que j'ai personnellement participé et proposé des animations autour de nos outils en mettant en avant l'évolution technologique de ces derniers (miniaturisation par exemple) pour une meilleure accessibilité pour tous. C'est ainsi que le projet intitulé « Accéder à l'infiniment petit au cœur de la chaîne des Puys » soutenu par le Conseil Régional, a été accepté et fût réalisé dans un premier temps sur le site de Vulcania et ensuite exporté au muséum Henri-Lecoq dans le cadre de cette exposition sur la microscopie.

Le monde de l'infiniment petit est notre quotidien, il démontre que la beauté existe de façon universelle. Il nous rend également plus humbles devant sa complexité et son organisation. Nous sommes des initiés à la découverte de l'invisible et pour nous, contempler l'inaccessible agrandit notre horizon. Cette démarche faite d'étonnements et de passion, nous voulons la partager aujourd'hui avec vous !

**Brigitte Gaillard-Martinie**

*Coordinatrice du Groupement  
des Microscopistes Clermontois (GMC)*

Terre de recherches et de découvertes, l'Auvergne s'est construite  
une véritable identité grâce aux techniques microscopiques  
de pointe et aux femmes et hommes qui les utilisent  
et les développent au quotidien.

Cet ouvrage présente cette grande richesse régionale  
et la synergie qui anime le réseau des microscopistes clermontois,  
à travers des laboratoires universitaires,  
des centres de recherche et des entreprises locales.

Il illustre également le travail d'inventaire de la mission nationale  
de sauvegarde du patrimoine scientifique et technique  
contemporain (PATSTEC) pour la région Auvergne.

20€



9 791093 754017

musée  
arts et métiers  
le cnam

CLERMONT  
UNIVERSITÉ

UNIVERSITÉ  
BLAISE PASCAL  
CLERMONT  
UNIVERSITÉ

Université  
d'Auvergne

cnrs

serm

national  
de la recherche médicale

Constellium

AUBERT DUVAL



muséum  
Henri-Lecoq  
CLERMONT-FERRAND

VILLE DE  
CLERMONT  
FERRAND