

---

# CONFERENCE INVITEE - Quand les poumons révèlent leurs secrets : L'aventure de l'imagerie LIBS en territoire biomédical

Benoit Busser\*<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute for Advanced Biosciences – Centre Hospitalier Universitaire [Grenoble], Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale : U1209, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR5309, Université Grenoble Alpes – France

<sup>2</sup>Institut Universitaire de France – IUF, (IUF) – France

## Résumé

L'imagerie par spectroscopie de plasma induit par laser (**LIBS**), bien établie en géologie et dans l'industrie pour la cartographie des éléments chimiques, trouve désormais des applications révolutionnaires en **biologie** et en **médecine**. Cette présentation exposera comment nous employons l'imagerie LIBS pour ouvrir de nouvelles perspectives pour étudier les propriétés pharmacocinétiques de nanoparticules métalliques dans des organes tels que le foie, les reins et le cerveau chez des modèles animaux.

Nous avons également étendu nos recherches à l'analyse de tissus humains issus de biopsies et de résections chirurgicales. Tous ces échantillons sont prélevés dans le cadre du soin, et sont accessibles dans le cadre de la recherche clinique soumise à un cadre réglementaire strict. Nos travaux montrent des distributions élémentaires surprenantes dans des pathologies variées, notamment des maladies respiratoires, où l'imagerie LIBS révèle avec précision des agents tels que la silice, l'aluminium, le titane et le cuivre directement dans le tissu pulmonaire, reflétant les expositions professionnelles et environnementales des patients.

Cette technique d'imagerie multi-élémentaire LIBS se profile indéniablement comme un **outil diagnostique** prometteur. Nous présenterons pourquoi cette technologie avant-gardiste devrait faire partie des laboratoires médicaux de demain et comment elle pourrait transformer les pratiques médicales, en nous focalisant tout particulièrement sur le diagnostic des maladies respiratoires.

---

\*Intervenant