



Laboratoire interdisciplinaire carnot de bourgogne

- Photonique (lasers, fibres optiques, optique non-linéaire).
- Nanosciences et nanotechnologies.
- Physique quantique et contrôle moléculaire.
- Science des matériaux (métallurgie, impression 3D, durabilité).
- Procédés industriels et simulation numérique.

2) Axes de travail

Axe 1:

Optique et communications : Étude de la propagation de la lumière pour les télécommunications ultra-rapides.

Axe 2:

Ingénierie des surfaces : Modification des surfaces des matériaux pour améliorer leur résistance à la corrosion et à l'usure.

Axe 3:

Fabrication Additive (Impression 3D) : Développement de nouveaux procédés de fabrication pour l'industrie (notamment métallique).

Axe 4:

Spectroscopie et dynamique moléculaire : Analyse des molécules pour des applications environnementales ou spatiales.

3) Objectifs

- Maîtriser la lumière et la matière à l'échelle nanométrique pour créer les technologies du futur.
- Innover dans les procédés de fabrication pour rendre l'industrie plus performante et durable.
- Développer des capteurs ultra-précis pour la santé, l'environnement et la défense.
- Assurer un transfert technologique efficace vers les entreprises grâce au label "Carnot".

4) Réalisations importantes

- **Label Carnot** : Reconnaissance nationale pour l'excellence de sa recherche partenariale avec les industriels.
- **Plateforme CALYPSO** : Un centre de pointe dédié à la fabrication additive et au traitement des matériaux par laser.
- **Premières mondiales en photonique** : Travaux majeurs sur les "ondes scélérates" et les fibres optiques spéciales.
- **Collaborations internationales prestigieuses** : Projets communs avec l'ESA (Agence spatiale européenne), le CNRS et de grands groupes comme Safran ou Airbus.