



UPR3021

**INGÉNIERIE
ET SYSTÈMES**

ICARE

INSTITUT DE
COMBUSTION
AÉROTHERMIQUE
RÉACTIVITÉ ET
ENVIRONNEMENT

Créé en 2007 par la fusion du Laboratoire de Combustion et Systèmes Réactifs et du Laboratoire d'Aérothermique, ICARE, est l'un des principaux laboratoires de recherche français dans les domaines de l'énergie, de la propulsion pour le transport terrestre et spatial et de la réactivité atmosphérique. Il est impliqué dans les laboratoires d'excellence CAPRYSES et VOLTAIRE et reconnu par l'European Research Council (ERC).



THÈMES DE RECHERCHE

Les différents thèmes de recherche de l'institut ICARE sont les suivants :

COMBUSTION & SYSTÈMES RÉACTIFS

- Cinétique chimique
- Formation et réduction des polluants
- Nouveaux carburants
- Nouvelles technologies de combustion
- Flamme laminaire et turbulente
- Dynamique des explosions chimiques
- Gazéification de la biomasse et des déchets
- Combustion multiphasique
- Oxydation supercritique
- Traitement hydrothermal de la biomasse

RÉACTIVITÉ ATMOSPHÉRIQUE

- Dégradation atmosphérique des composés organiques volatils et semi-volatils
- Formation des aérosols organiques secondaires
- Réactions gaz-surface
- Réactions influençant la capacité oxydative de la troposphère
- Mesures de l'air ambiant et inter calibration instrumentale

PROPULSION SPATIALE ET ÉCOULEMENTS À GRANDE VITESSE

- Propulsion électrique
- Propulsion chimique
- Écoulements à très grande vitesse
- Rentrées atmosphériques

MOYENS EXPÉRIMENTAUX

Souffleries supersoniques et hypersoniques, moyens d'essais pour la propulsion spatiale, réacteurs pour la cinétique chimique, chambres de simulation atmosphérique, brûleurs laminaires et turbulents, chambres de combustion haute pression, tubes à choc et de détonation, réacteurs en eau supercritique, diagnostics laser, caméras rapides et ultra rapides, chromatographie, spectrométrie de masse, spectroscopie IR, UV, visible + CRDS, analyse thermogravimétrique

FORMATIONS

Université d'Orléans
École doctorale EMSTU - Energie - Matériaux - Sciences de la Terre et de l'Univers
Master Risques et Environnement

COLLABORATIONS

ADEME, AIRBUS Group, Air Liquide, CILAS, ESA, CEA, CNES, Commission Européenne, EDF, ArianeGroup, ENGIE, IFPEN, INERIS, IRSN, MBDA, ONERA, PSA, Renault, Roxel, SAFRAN, Total ...

Laboratoires académiques français, Institutions de recherche européennes.

COLLABORATIONS INTERNATIONALES : EU, USA, Canada, Russie, Chine, Biélorussie, Ukraine, Turquie, Argentine, Maroc...

CHIFFRES CLÉS

25

chercheur.e.s CNRS
enseignant.e.s-chercheur.e.s

26

doctorant.e.s

14

post-doctorant.e.s et
chercheurs invités

16

ingénieur.e.s, technicien.ne.s
et administratifs

1C, avenue de la Recherche Scientifique
CS 50060 - 45071 ORLEANS Cedex 2
Tél. : (33) 2 38 25 77 17
Fax : (33) 2 38 69 60 04
<http://www.icare.cnrs.fr/>

Directeur : Nabih CHAUMEIX

chaumeix@cnrs-orleans.fr

Directeur adjoint : Stéphane MAZOUFFRE

