

## ÉNERGIE ET SYSTÈMES DE PROPULSION

L'institut Carnot ESP regroupe des laboratoires de recherche académique et des centres de transfert technologique pour aborder les problématiques liées à l'optimisation de systèmes énergétiques et de systèmes de propulsion.



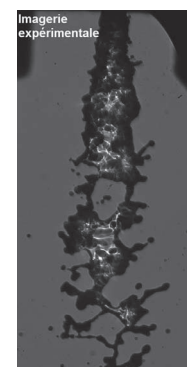
### Une approche pluridisciplinaire renforcée par des synergies fortes entre les compétences

- L'institut Carnot ESP dispose de compétences et savoir-faire reconnus, ainsi que de moyens expérimentaux importants, dans l'ensemble des domaines allant de **l'énergétique à l'étude des émissions et de leurs impacts environnementaux**, en passant par **la mécanique des fluides, les matériaux, la vibro-acoustique et les systèmes électroniques embarqués**.
- Ses équipes, regroupées sur un site unique, sont habituées à mener des projets communs et sont dotées de moyens complémentaires.
- Son approche va du plus fondamental à celle rencontrée dans le pré-compétitif.
- Son objectif est de contribuer à la mise en place de nouveaux process de transformation, moins exigeants sur le plan énergétique et plus soucieux de limiter les impacts sur l'environnement.



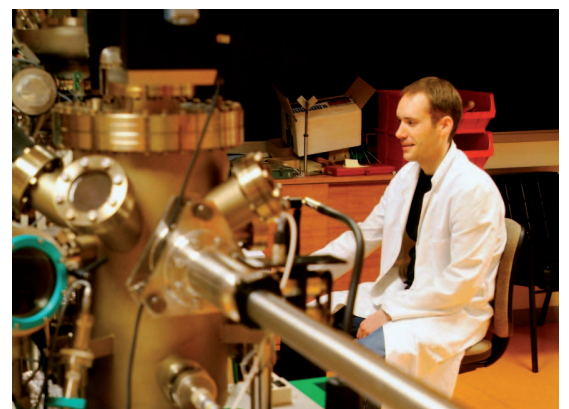
#### Marchés adressés

- Transports terrestre, aéronautique et spatial
- Énergie
- Environnement
- Électronique et microélectronique
- Métrologie optique et lasers



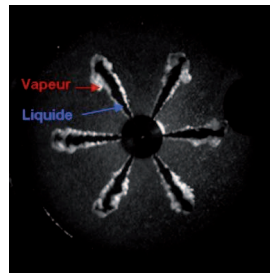
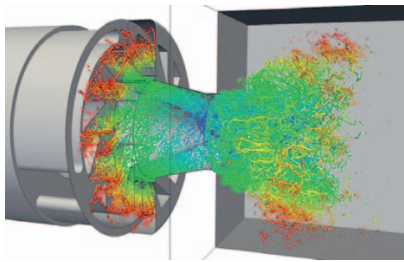
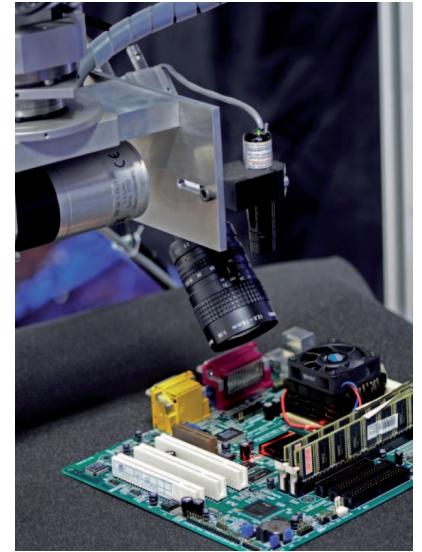
### Une dynamique de recherche partenariale particulièrement développée

- Une grande partie de l'activité de recherche de l'institut Carnot ESP est menée en partenariat avec des acteurs du monde socio-économique.
- L'institut Carnot ESP vient notamment en soutien aux **filiales régionales** comme Normandie AeroEspace et Energies Haute-Normandie.
- Ses équipes s'intègrent également dans les projets de R&D des **pôles de compétitivité** MOV'EO, Aerospace Valley, ASTech, Nov@log, TES, System@tic ...



## Savoir-Faire et compétences

- Essais, analyse et recherche dans les domaines de la combustion, de l'injection et des plasmas
- Modélisation et calcul intensif en mécanique des fluides réactifs
- Caractérisation micro- et nano-structurale des matériaux
- Étude de la compatibilité électromagnétique
- Diagnostic et contrôle commande des systèmes complexes
- Systèmes intelligents de transport
- Essais et mesures acoustiques et vibratoires
- Essais moteurs
- Étude des émissions des systèmes énergétiques (sources, impacts, toxicologie)
- Développement de techniques de diagnostic et d'instrumentation scientifique

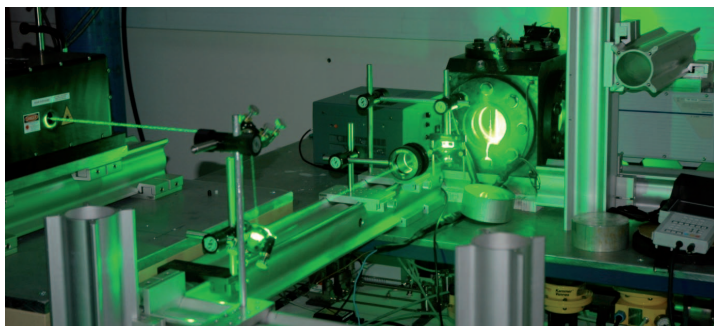


## Établissements de rattachement

- Institut Carnot ESP
- Université de Rouen
- INSA de Rouen
- CNRS
- CERTAM
- CEVAA
- IRSEEM

## Des doctorants cofinancés par l'industrie

- L'institut Carnot ESP développe des **relations contractuelles** suivies avec les partenaires industriels via des thèses menées en commun.
- Sur 150 doctorants, la moitié effectue ses travaux de recherche avec des **cofinancements industriels**.
- Cette implication dans la recherche universitaire est gage, pour l'institut Carnot ESP, d'un **ressourcement permanent**.



## → CHIFFRES CLÉS

### Personnel

Personnel recherche (ETP) : 160  
Doctorants : 150

### Budget

Budget consolidé : 25 260 k€  
Recette recherche partenariale : 6 260 k€

## → CONTACTS

### Daniel PUECHBERTY

+33 (0)2 32 95 36 05  
daniel.puechberty@carnot-esp.fr

### Sabine THOMAS

+33 (0)2 32 95 36 14  
sabine.thomas@carnot-esp.fr