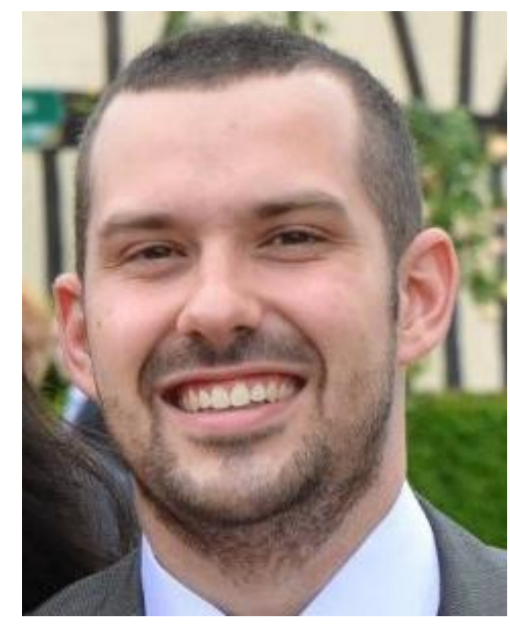


# AXE ECM

## Energie, Combustion, Moteurs



P. Bréquigny



C. Caillol



Y. Chamaillard



A. Charlet



G. Colin



F. Foucher



C. Hespel



P. Higelin



D. Nelson Gruel



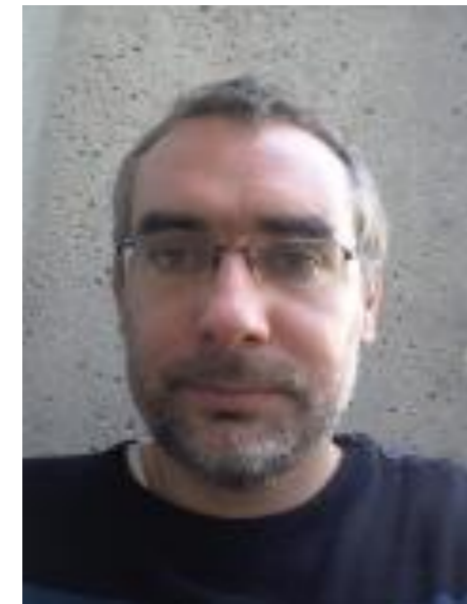
C. Rousselle



Y. Yu



B. Bellicaud



K. Gillet



Y. Haidous



J. Lemaire



B. Moreau

+ 16 à 18 doctorants  
et post-doctorants

### Objectif scientifique

Optimiser les rendements des systèmes de propulsion et limiter leurs émissions de polluants à partir d'une approche expérimentale, de modélisation physique 0D/1D et de contrôle.

### Thématiques de recherche

#### ▪ Combustion et Carburants

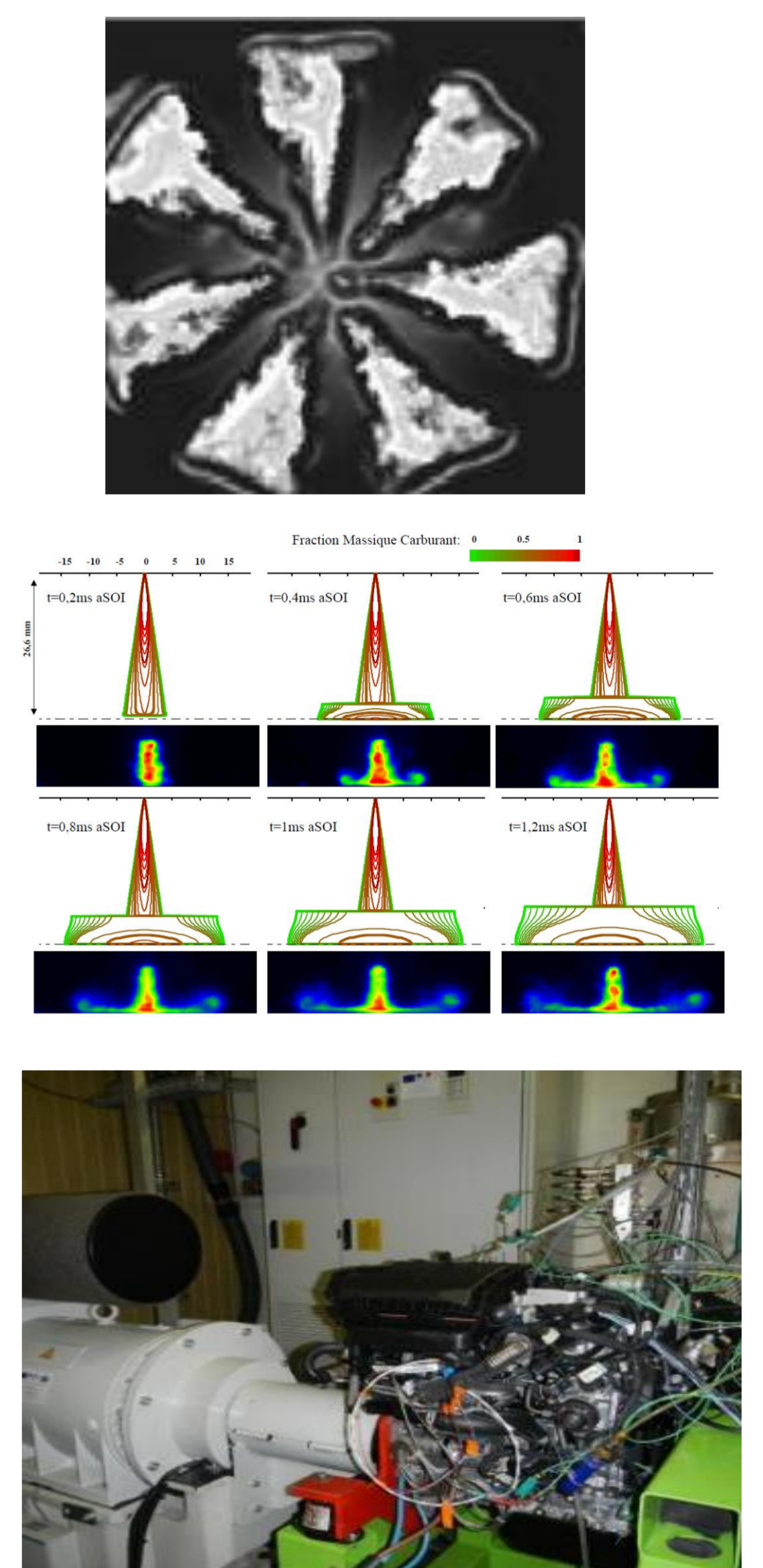
Etudes expérimentales des nouveaux modes de combustion, effet de l'ajout des espèces minoritaires, influences de différents carburants sur la propagation de la flamme, l'auto-inflammation du carburant, le spray, la préparation du mélange air-carburant

#### ▪ Modélisation, Optimisation, Contrôle

Modélisation physique pour le contrôle

Optimisation du rendement des moteurs à combustion

Contrôle du groupe motopropulseur, Gestion de l'énergie



### Moyens expérimentaux

- 9 cellules d'essais moteurs
- 2 enceintes haute température – haute pression (Vitesse de flamme laminaire et turbulente)
- 2 enceintes haute /moyenne température – haute pression (Sprays)
- 1 machine à compression rapide (spray, combustion...)
- Bancs de caractérisation d'injection
- Bancs de caractérisation de perte de charges et acoustique
- Baies d'analyse de gaz, FTIR, mesures de particules
- Techniques optiques (PIV, LIF, LII, granulométrie, visualisation rapide...)