

Du laboratoire à l'espace, une aventure passionnante - Cinétique, catalyse et propulsion -
Projets européens H2020 GRAIL et RHEFORM

Par Charles Kappenstein, Professeur émérite de chimie, Université de Poitiers



Décollage du lanceur Ariane 5 ECA, le 6 décembre 2014, depuis le Centre Spatial Guyanais. Le lanceur a mis en orbite deux satellites de télécommunications, DIRECTV-14 pour l'opérateur DIRECTV et GSAT-16 pour l'ISRO (Indian Space Research Organisation).
© CNES/ESA/Arianespace/Optique Vidéo CSG, 2014

La propulsion est connue depuis les Chinois, les Mongols et les Arabes mais n'a été réellement développée qu'au cours du XX^e siècle. La catalyse est un phénomène très général, mis en évidence au début du XIX^e siècle ; elle fait intervenir des réactions se produisant à la surface de solides appelés catalyseurs. Après une courte introduction historique de la propulsion et ses applications civiles et militaires, les différents types de propulsion seront présentés. Puis, nous aborderons les applications de la catalyse à la propulsion, principalement la propulsion liquide. Les travaux effectués et en cours à l'université de Poitiers seront discutés, ainsi que les projets européens actuels auxquels nous sommes associés.

Contact pour l'ED SMRE :
Nicolas Tribovillard, LOG
Tel. : +33 (0)3 20 43 41 00
nicolas.tribovillard@univ-lille1.fr

Contact scientifique pour la conférence :
Jean-François Lamonnier, UCCS
Directeur Adjoint de l'Institut Chevreul
Responsable Equipe "ReMCat"
Tel.: (+33) 03 20 33 77 33
jean-francois.lamonnier@univ-lille1.fr

**Plan de la
conférence**

La propulsion pour les nuls :

- Une courte introduction historique
- Différents types de propulsion
- Propulsion catalytique et catalyseurs

Les applications de la catalyse à la propulsion

- Monergols et biergols
- Propulsion solide
- Moteurs hybrides

- Moteurs hypersoniques et moteurs à onde de détonation
- Allumage catalytique à basse température
- Micropropulsion chimique

Présentation des Projets européens FP7 (Grasp et Precise) et H2020 (Grail et Rheform)