

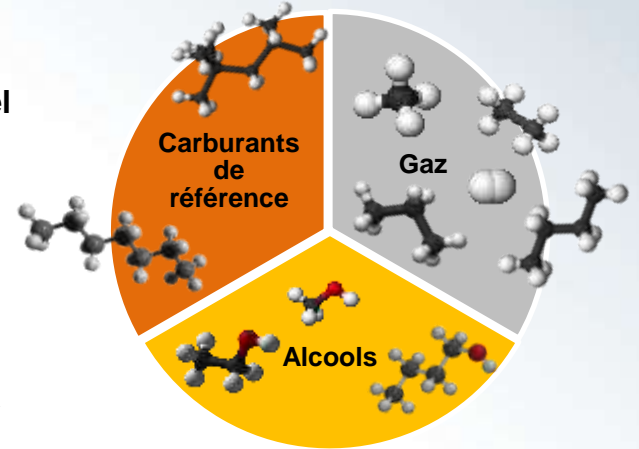
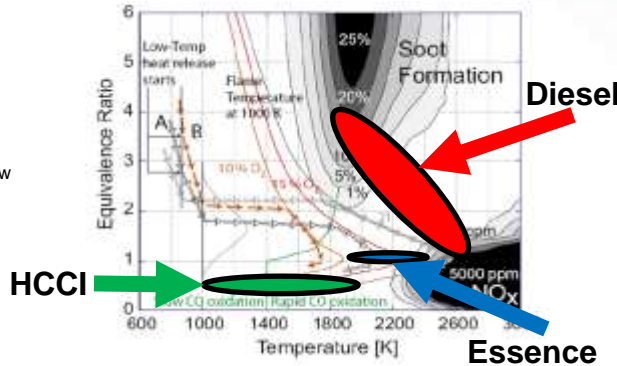
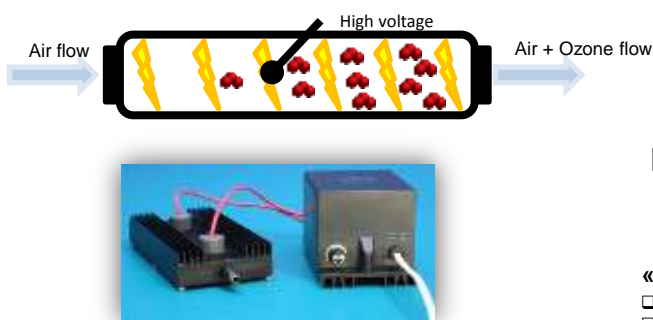
Application des Générateurs d'Ozone sur les Nouveaux Modes de Combustion Automobile

J-B Masurier^{1,2}, P. Pinazzi¹, S. Sayssouk¹, F. Foucher¹, G. Dayma², C. Caillol¹, D. Gruel-Nelson¹, Y. Chamailard¹, P. Higelin¹, C. Mounaïm-Rousselle¹, P. Dagaut²

Contexte et Objectifs

- Intégration d'un nouveau mode de combustion automobile pour répondre aux problématiques du domaine
- Méthode innovante de contrôle par l'ajout d'espèces chimiques possédant un fort potentiel oxydant

Concept innovant



« Homogeneous Charge Compression Ignition »

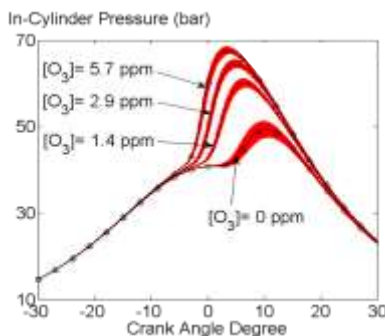
- Combinaison des deux motorisations conventionnelles
- Haut rendement
- Faibles émissions de NO_x et de Particules
- Défi : Contrôler efficacement le processus de combustion

« Carburants »

- Flexibilité du mode HCCI
- Carburants conventionnels
- Carburants alternatifs

« Générateurs d'ozone »

- Différentes technologies
- Production d'espèces chimiques oxydantes
- Dimensions de plus en plus intéressante pour des applications automobiles



Exemple de courbes de pression cylindre

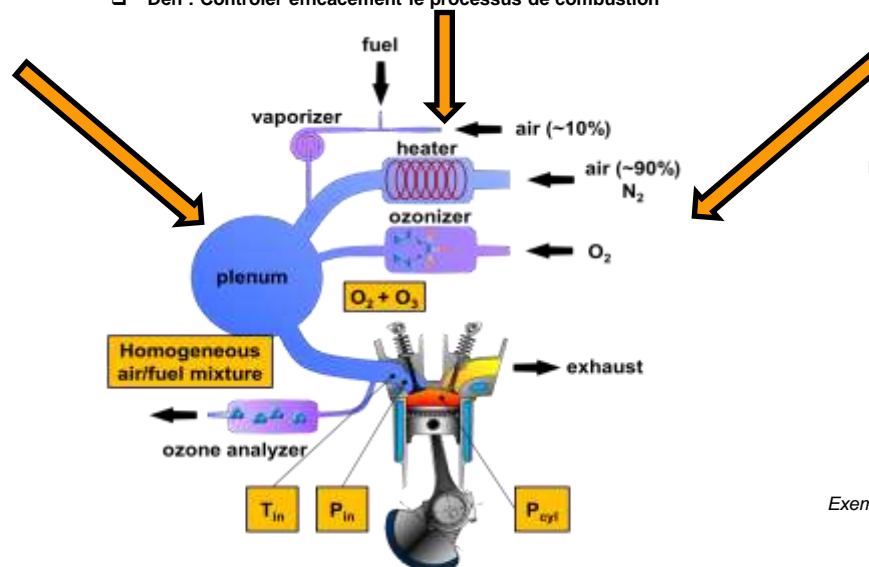
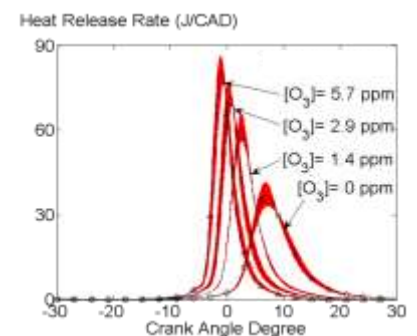
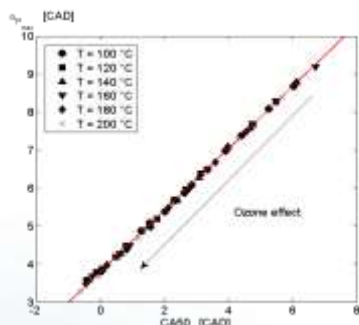


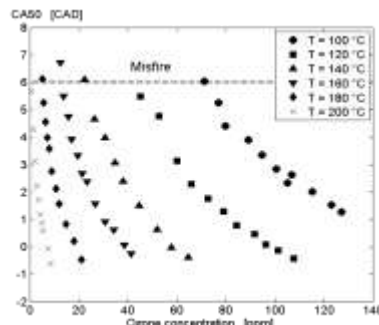
Schéma du dispositif expérimental



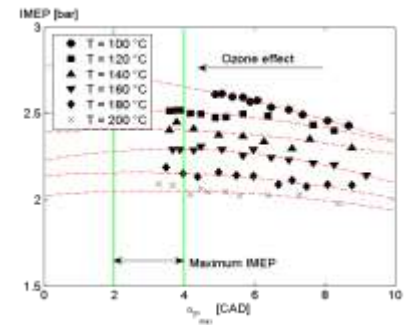
Exemple de courbes de taux de dégagement de chaleur



Effet de l'ozone sur les phasages



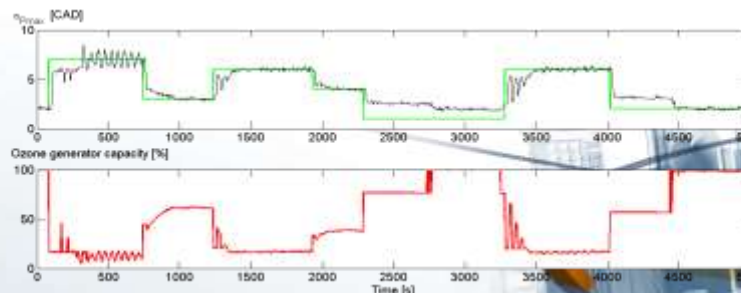
Effet de l'ozone sur le phasage du CA50



Effet de l'ozone sur la Pression Moyenne Indiquée

Vision prospective

- Alimentation en air des générateurs d'ozone
- Cibler la production d'ozone
- Adaptation pour une application automobile
- Amélioration du contrôle dynamique
- Synergie de compétences



Première approche de contrôle dynamique