

## **Le moteur à charge stratifiée, Un moyen de réduction des NO<sub>x</sub>**

**A. Chelghoum<sup>1</sup>, M. Kadja<sup>2</sup>, P. Higelin<sup>3</sup> et T. Ouksel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institut de Mécanique, Centre Universitaire Larbi Ben M'Hidi, Oum El Bouaghi, Algérie

<sup>2</sup> Laboratoire des Applications Energétiques et Pollution,

Département de Mécanique, Université des Frères Mentouri, Constantine, Algérie

<sup>3</sup> Laboratoire de Mécanique et d'Energétique

de l'Ecole Polytechnique, Université d'Orléans, France

### **Résumé –**

Afin de réduire la quantité d'oxyde d'azote formée dans un moteur à essence, la solution proposée est la combustion stratifiée. Pour cela, le modèle multi zone est utilisé pour l'étude du processus de combustion et la formation de l'oxyde d'azote dans un moteur à allumage commandé. Il commence par l'utilisation de l'approche de Wiebe pour décrire le processus de dégagement de chaleur durant la phase de combustion. L'utilisation d'un schéma d'équilibre chimique pour le système C – H – O – N est nécessaire pour le calculer de la concentration des espèces dans les gaz d'échappement,. Ainsi, les résultats théoriques des deux types de moteurs (à charge homogène et à charge stratifiée) issus de ce modèle sont comparés avec ceux mesurés.

### **Abstract –**

In order to reduce the quantity of oxide of nitrogen formed in a motor to gas, the proposed solution is the stratified combustion. For it the models multi zone is used for the survey of the combustion process and the formation of the nitrogen oxide in a motor to ordered ignition. He/it starts with the use of the approach of Wiebe to describe the process of heat clearing during the phase of combustion. The use of a chemical balance diagram for the system C – H – O – N is necessary to calculate it of the concentration of the species in the gases of exhaust. So the theoretical results of the two types of motors (to homogeneous load and to stratified load) descended of this model are compared with those measured.

### **Mots clés:**

Moteur - Allumage commandé à charge stratifiée - Oxyde d'azote - Modèle multi zones.