

## Etude des émissions de particules d'un moteur à combustion interne de type allumage commandé

Les émissions de particules d'un moteur à combustion interne de type allumage commandé sont très variables. La richesse du mélange air/carburant ne suffit pas à définir parfaitement la fonction de caractérisation de ces émissions. Des essais ont souligné l'importance du phénomène de balayage de l'huile par les gaz du blowby sur les émissions de particules. Ceci est due à la position des segments qui tournent continuellement autour de leurs gorges. La fonction de caractérisation des émissions de particules a été complétée en tenant compte de ces nouvelles conditions. Puis, la création d'un modèle de simulation des gaz du blowby sous GT-suite a permis de caractériser ces flux et d'appréhender ces mécanismes. Par exemple, au ralenti, il se crée un phénomène d'accumulation d'huile sur la couronne du piston. Des essais expérimentaux ont confirmé l'importance de la durée du ralenti sur les émissions de particules. Enfin, l'étude de l'impact du vieillissement de l'huile et du filtre à huile sur les émissions de particules a été investiguée. Un ensemble « huile + filtre » vieillit dans des conditions réelles présente un taux d'émission de particules deux fois plus important qu'un ensemble neuf. Finalement ces travaux ont permis de compléter la fonction de caractérisation des émissions de particules afin d'être plus en adéquation avec les conditions réelles de fonctionnement d'un moteur à combustion interne de type allumage commandé.

Mots-clés : particules, segment, pollution, moteur, essence, huile