

# *RESUME*

Ce travail est une contribution à l'étude du refroidissement d'un moteur-fusée à propergol liquide. En été pour protéger la paroi de la chambre propulsive, un système de refroidissement est nécessaire, car la température des gaz de combustion du propergol liquide dans la chambre de combustion, est très élevée. C'est pour montrer l'intérêt du refroidissement de la paroi de la chambre propulsive qu'une étude de simulation numérique, des phénomènes de combustion et de refroidissement dans la chambre propulsive, a été réalisée en régime permanent à l'aide du code de calcul Fluent. Les résultats de simulation, notamment ceux relatifs aux températures des parois le long de la chambre propulsive ont été confrontés à ceux trouvés dans la littérature.

**Mots clés :** Simulation numérique ; Transfert de chaleur ; Combustion ; Chambre propulsive ; Système de refroidissement.

---

# *ASPACT*

This work is a contribution to the study of the cooling of a liquid propellant rocket engine. In summer, to protect the wall of the propelling chamber, a cooling system is necessary because the temperature of the flue gases of the liquid propellant in the combustion chamber is very high. It is to show the advantage of the cooling of the wall of the propelling chamber that a numerical simulation study, combustion and cooling phenomena in the propulsive chamber, was carried out in steady state using the code of Fluent calculation. Simulation results, particularly those relating to wall temperatures along the propellant chamber, were compared with those found in the literature.

**Key words:** Numerical simulation; Heat transfer Combustion; Propellant chamber; Cooling system.