

# Oscillations d'une goutte d'eau

## Résumé

En piégeant une goutte d'eau en caléfaction dans le creux d'une plaque chauffante, on peut observer l'apparition spontanée de formes oscillantes d'étoiles. Cherchant à comprendre le mécanisme de ce phénomène, nous avons alors réalisé une série d'expériences permettant l'observation et l'étude de gouttes étoilées selon cinq procédés différents : caléfaction, vibrations forcées par un substrat vibrant de surface hydrophobe, vibrations forcées par air pulsé, flux d'air constant et enfin lévitation acoustique ultrasonore.

De nombreuses observations, des mesures de rayons et de fréquences et la comparaison des résultats selon les procédés nous ont permis de conclure à un bon accord avec la modélisation des oscillations d'une goutte libre ou posée et avec les études trouvées dans diverses publications.

L'ensemble de notre travail nous a permis de mieux comprendre ce phénomène, notamment le caractère hydrodynamique et non thermique des oscillations de gouttes caléfiées.