

Résumé du projet: Lévitiation de gouttes d'eau

Lorsqu'on laisse tomber de l'eau sur une plaque électrique dans une cuisine, on observe que la goutte ne s'évapore pas immédiatement. Elle émet un son et bouge rapidement dans tous les sens.

Le projet, en collaboration avec des étudiants de l'IUT de Châtelleraut, a pour but d'étudier ce phénomène. Pour cela des gouttes ont été posées sur des plaques d'aluminium à différentes températures. Les élèves ont ainsi pu observer différents comportements :

A basse température la goutte met beaucoup de temps à s'évaporer.

Plus la température augmente plus elle s'évapore vite jusqu'à environ 100°C. A cette température, elle s'évapore très rapidement.

Au-delà, la goutte commence à se rompre quand on la pose et à former d'autres gouttes.

Vers 150°C son temps de vie redevient notable, la goutte forme une sphère et vit bien plus longtemps : la partie inférieure de la goutte se vaporise immédiatement au contact de la surface. La goutte se met alors à " léviter " au-dessus de la couche de vapeur qui vient de se former.

Ce phénomène dépend aussi de la nature de la surface sur laquelle on pose la goutte.