

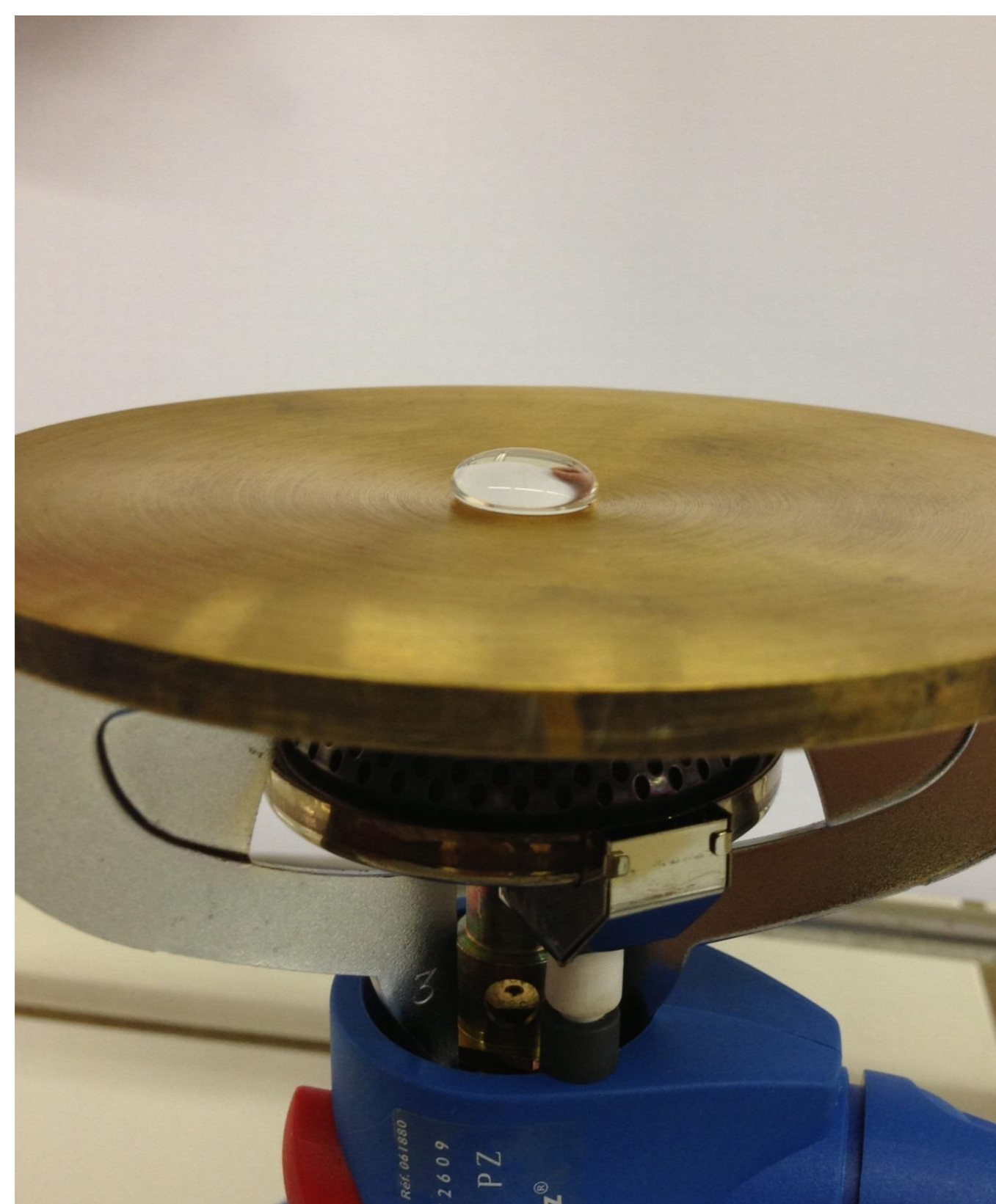


# Jouons avec l'effet Leidenfrost!

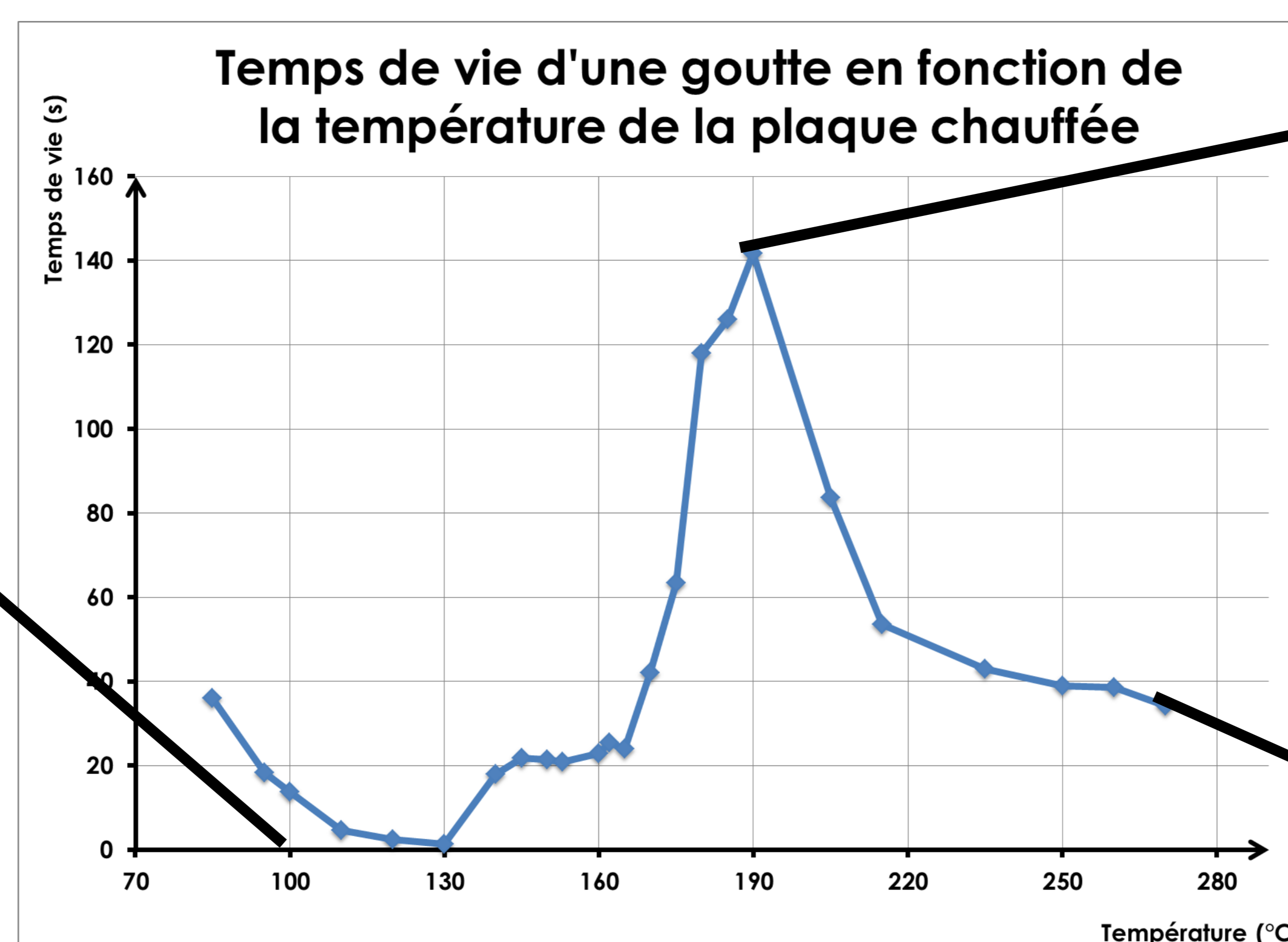
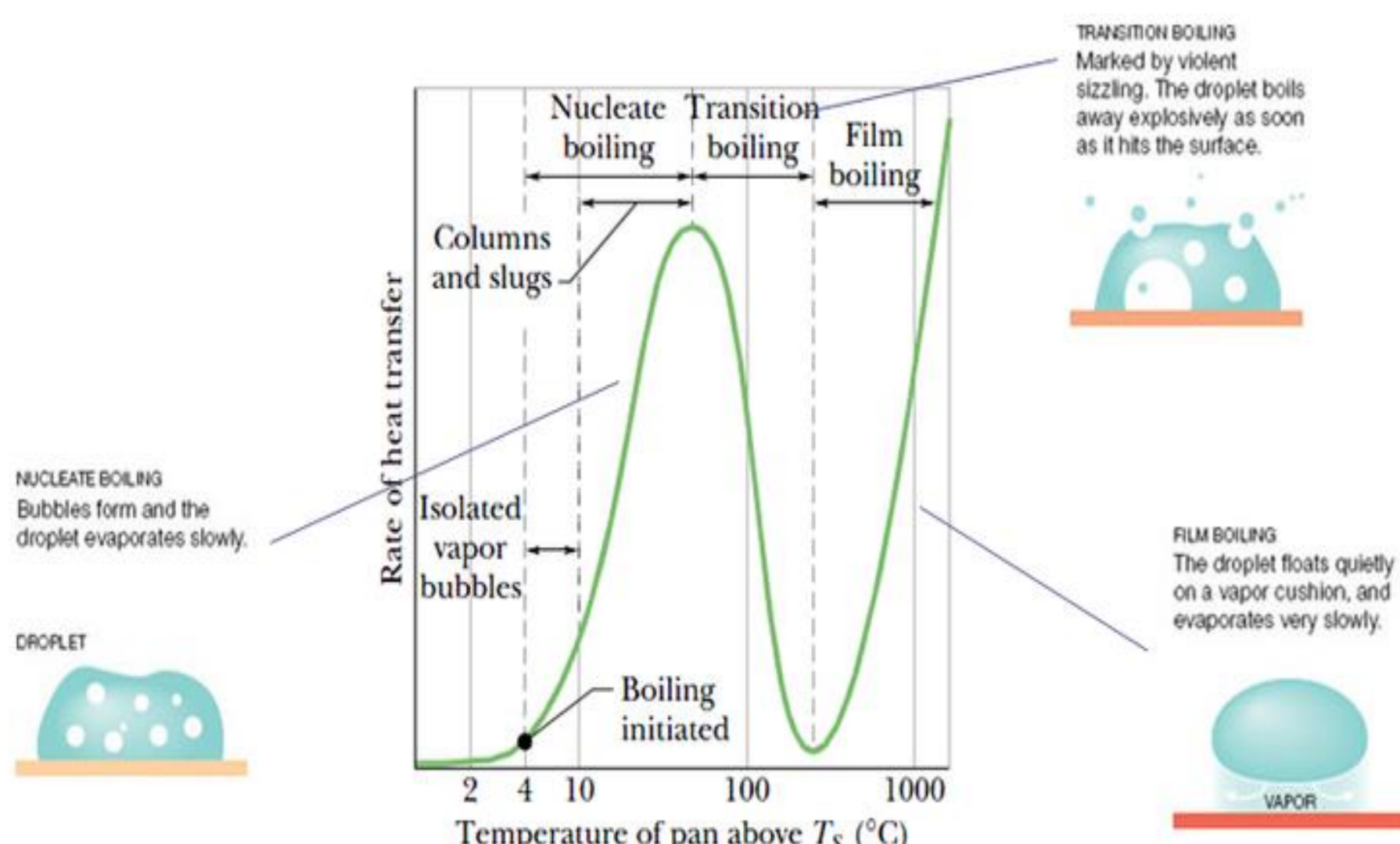
Nicolas DELPORTE, Cédric PRIEELS

DEPARTEMENT DE PHYSIQUE

**Une goutte d'eau invulnérable sur une plaque à 300° C?  
La marche sur des charbons ardents?  
Votre main plongée dans un liquide à -200° C?  
Impossible?!**



Température d'ébullition de l'eau  
(à pression atmosphérique)



Température de Leidenfrost :  
temps de vie maximal de la  
goutte

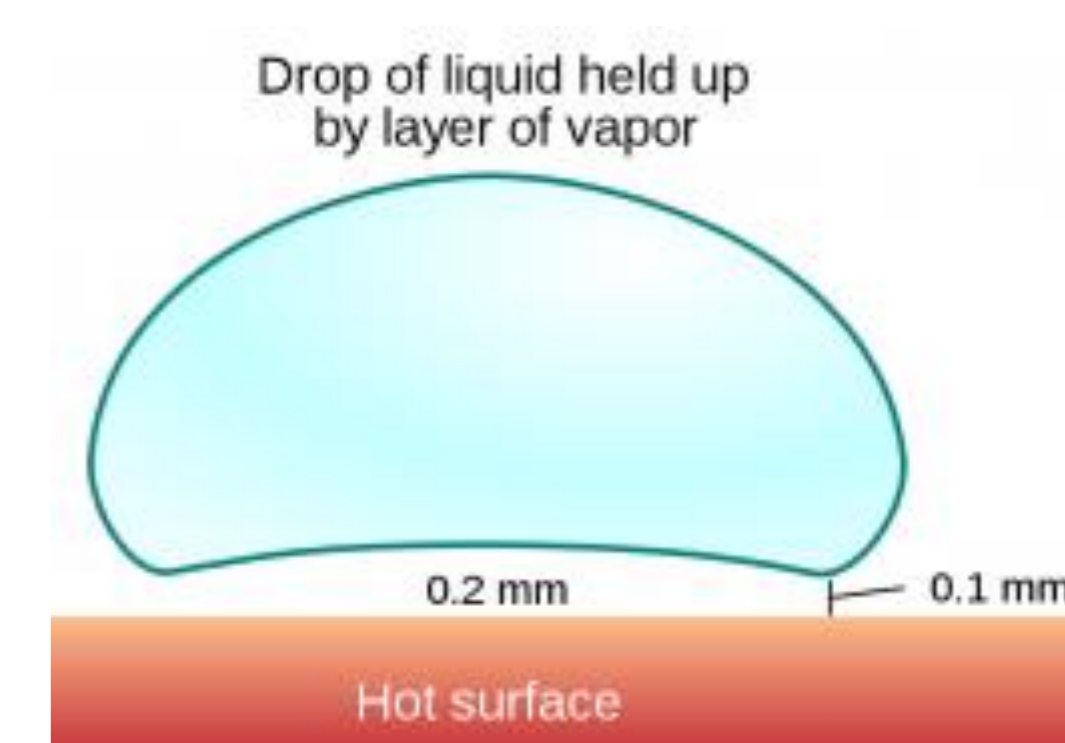
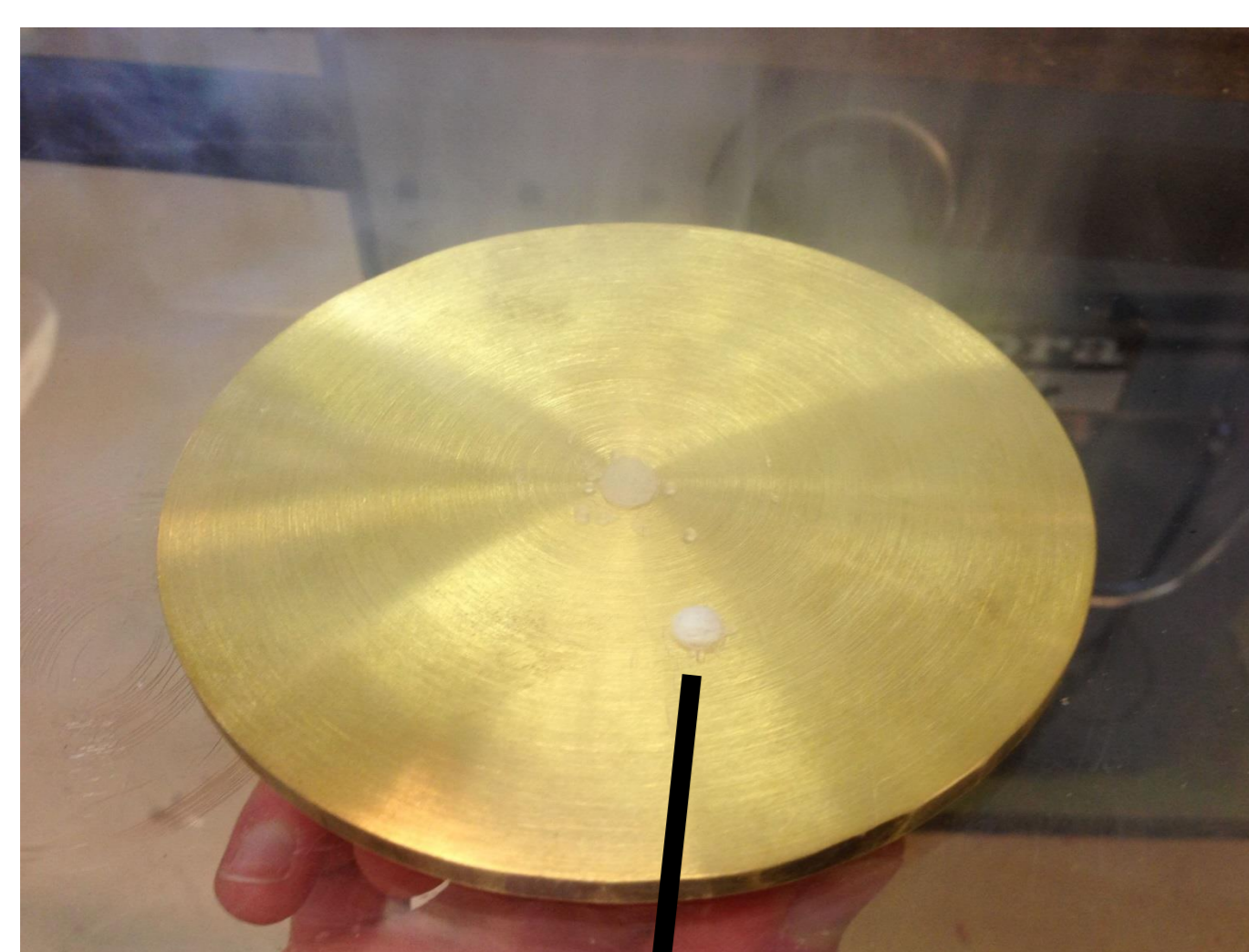


Schéma de la situation à 190° C

La goutte s'évapore de  
plus en plus vite.

## Applications

- Maintenir une chaudière en dessous de la température de Leidenfrost permet de chauffer l'eau très rapidement en diminuant la consommation d'énergie ;
- Refroidir les processeurs des ordinateurs plus efficacement ;
- Permettre l'ébullition sans bulles, pour éviter les explosions de bulles de gaz dans les industries, et qui à terme pourrait avoir un impact dans de nouvelles technologies antifricition ;
- Améliorer les méthodes actuelles de transfert de chaleur.



Oxygène liquide  
-183° C



Azote liquide  
-196° C

## Références

- Wikipedia, *Leidenfrost Effect*
- Phys.org : *High speed camera study shows why boiling drops take off*