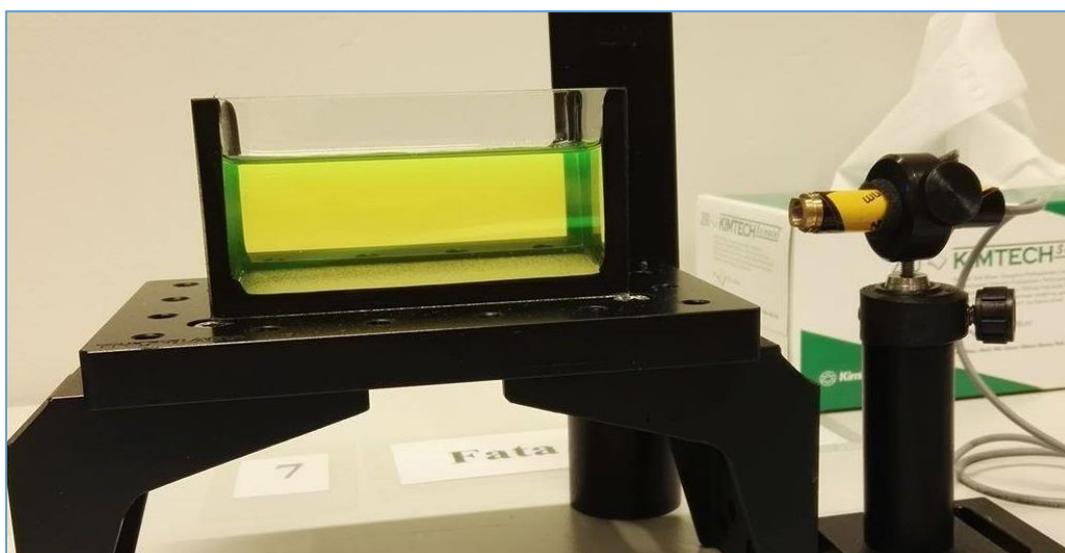


24/06/2016

T.P. Munich: *Mirage* (PhotonLab)



1. But du travail pratique

Le but de cette expérience est l'observation du phénomène du mirage.

2. Dispositif

- Bassin avec de l'eau sucrée fluorescente
- Laser

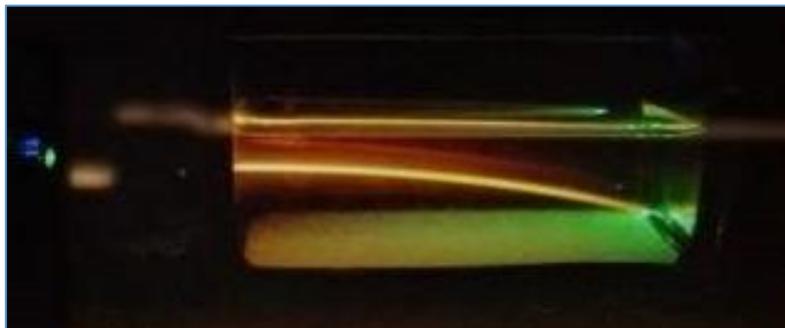
(La concentration du sucre augmente du haut vers le bas)

3. Mode opératoire

On allume le laser et le dépose de manière que le faisceau touche la surface air-liquide dans un angle plan.

4. Observation

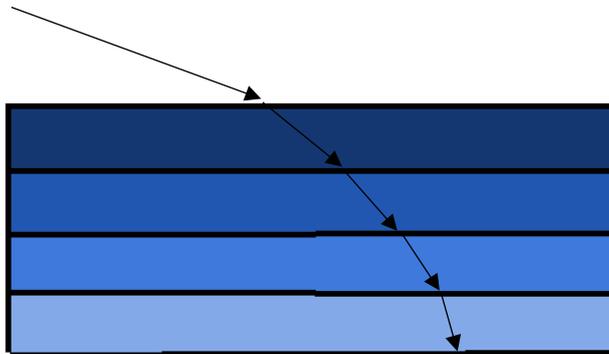
Le faisceau semble parcourir une trajectoire curviligne.



La trajectoire de la lumière est curviligne

5. Conclusion

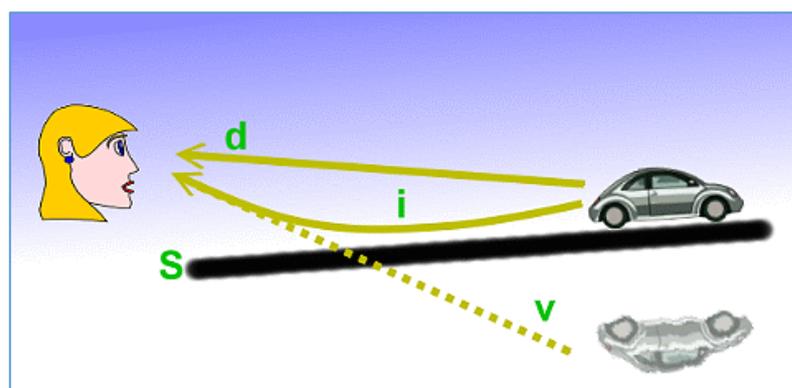
Les couches de solutions sucrées ont des indices de réfraction différents. Vu que la concentration de sucre est plus élevée en haut qu'en bas, la lumière est réfractée à chaque passage par une couche. La transition entre les couches s'effectue d'une manière continue. Ceci donne l'apparence que la lumière a une trajectoire curviligne. En réalité, elle est déviée étape par étape.



Le mirage naturel : Le mirage est un phénomène naturel qui résulte de la différence de densité optique entre les différentes couches d'air froide et chaude. La lumière passant d'une couche froide vers une couche chaude subit une réfraction. (p.ex. autoroutes chauffées par le rayonnement solaire)

Ce passage se fait de manière continue : donc la trajectoire des rayons lumineux sera courbée.

Le cerveau interprète les rayons lumineux courbés comme étant rectilignes. L'image de l'objet se situe en dessous de la surface réchauffée.



Phénomène du mirage

6. Sources

- https://de.wikipedia.org/wiki/Fata_Morgana#/media/File:Fatamorganarp.png
- <http://fatamorgana.info/>