



*L'**iridescence** (aussi connu sous le nom de goniochromisme) est la propriété de certaines surfaces qui semblent changer de couleur selon l'angle de vue ou d'illumination.
(Wikipedia).*

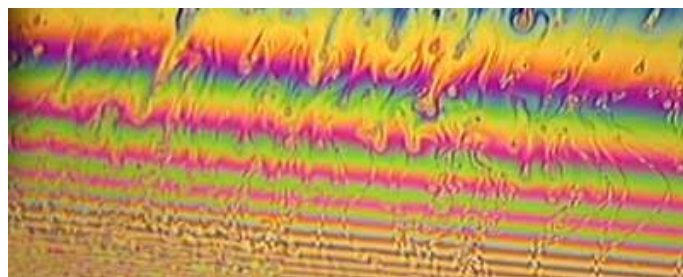
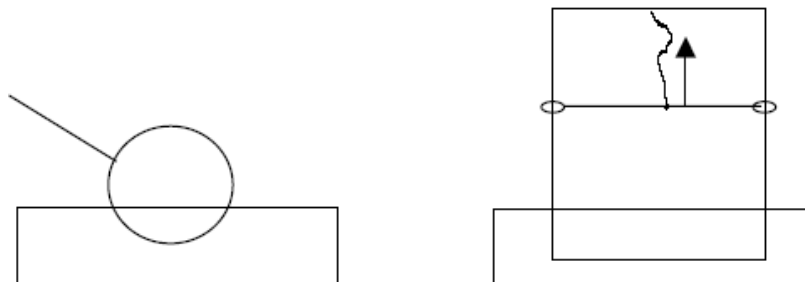
Consigne 1 groupes de trois (**15 minutes**)

On recherche les paramètres qui interviennent dans le phénomène d'iridescence.

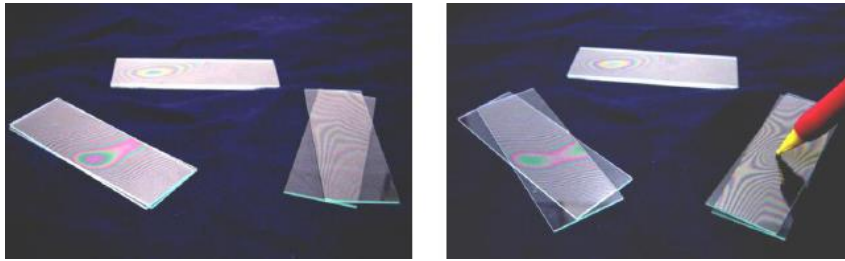
Observation 1 : bulles et lames de savon. **Eclairer sous différents angles et observer.**

Recette

- 2 volumes de détergent
- 1 volume de glycérine
- 6 a 8 volumes d'eau distillée



Observation 2 : lames d'air. Réaliser et observer les franges irisées dues au film d'air ou d'eau emprisonné entre les deux lames. Agir doucement avec une pointe de stylo et observer.



photos dues à http://www.palms.univ-rennes1.fr/PHYLAS/f_interf_fichiers/

Consigne 2 individuel puis groupes de 3 (**45 minutes**)

Problème : comment interpréter la formation des franges irisées ?

Le rayon incident **I** est partiellement réfléchi par la face supérieure : rayon réfléchi **1**.
Une autre partie est transmise puis réfléchi par la face inférieure : rayon réfléchi **2**.
Les rayons 1 et 2 interfèrent.
Supposons un rayon **rouge** de longueur d'onde $\lambda = 640 \text{ nm}$ et un film d'eau d'épaisseur $e = 0,6 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ (0,6 micron). L'indice de l'eau est égal à $n = 1,333$. Pour simplifier on supposera que l'inclinaison des rayons est très petite.

Individuellement : exploiter de façon à expliquer le phénomène d'irisation et l'influence des paramètres (épaisseur, inclinaison). Document d'aide : [aide.pdf].

En groupe : mettre en commun et réaliser une affiche présentant les conclusions.

Présentation d'affiches et commentaires.

Prolongement : couleurs interférentielles diapo [papillons.pptx]

Et aussi : [colibri.pdf] ; [animal.pdf]