

L'optique

I – Objectifs

- ◇ Le but de l'optique est de comprendre, expliquer et prévoir les phénomènes lumineux.
- ◇ Les phénomènes lumineux nous entourent et sont presque intuitifs. Il suffit d'ouvrir les yeux et on « voit ». Ceci dit, le rôle de l'œil est crucial et l'intuition en optique sera à relativiser. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder quelques illusions d'optique.

Montrer les illusions d'optique.

- ◇ Dans la suite, nous nous concentrerons l'optique et sur ce que l'on voit sans qu'interviennent des effets type *illusion d'optique*. Cela concerne malgré tout une part très importante de phénomènes lumineux :
 - la vision normale
 - les lunettes de vue
 - les jumelles, télescope, appareils photo
 - les reflets sur l'eau, les miroirs
 - les mirages dans le désert
 - l'arc-en-ciel
- ◇ Tout ce qui précède relève de l'optique dite *optique géométrique*. Et comme son nom l'indique, il va falloir user de géométrie : formules trigonométriques et théorème de Thalès sont nos nouveaux amis.

II – Limites

- ◇ Nous n'étudierons pas cette année les phénomènes lumineux lié au caractère ondulatoire de la lumière que l'on appelle *optique ondulatoire* ou, parfois, *optique physique*. Ainsi interférences et diffraction seront vus en seconde année. Ces phénomènes ne sont pas aussi « extraordinaires » qu'ils pourraient le laisser croire. En effet, nous pouvons les voir dans la vie courante, sans aucun appareils spécifiques :
 - les irisations sur les flaques d'huile, sur les bulles de savon, les CD
 - la diffraction à travers des rideaux de tissus fins