

Accommodation

Consigne individuel (30 min)

Il s'agit de vérifier et expliquer les contenus des textes ci-dessous et du texte [2-descartes.pdf], tels que la vision nette, l'accommodation et la modification du cristallin, les punctum proximum et remotum, la presbytie, ses causes et sa correction par un certain type de lunette...

On utilisera la simulation [correction.swf] avec les différentes situations proposées dans ce qui suit (pages suivantes).

<https://www.universalis.fr/encyclopedie/vision-optique-oculaire-et-optometrie/1-formation-des-images-dans-l-oeil/>

L'œil est à peu près à symétrie de révolution, la direction du regard étant voisine de son axe ; une petite région de la rétine voisine de cet axe, la *fovea centralis*, est particulièrement apte à la perception des détails. [...] La puissance* moyenne de l'œil est voisine de 60 dioptries, avec des variations individuelles rarement supérieures à 3 dioptries, en dehors des cas d'amétropie** considérés ci-après.

Si l'image A' d'un point A se trouve en avant ou en arrière de la fovéa, le faisceau correspondant détermine sur celle-ci une tache de diffusion, d'autant plus large que l'image est plus éloignée de la rétine et que la pupille est plus ouverte. Tant que cette tache est assez petite, elle est perçue comme un point, ce qui confère à la « mise au point », nécessaire pour que les images paraissent nettes, une certaine latitude. Entre deux positions limites de l'objet, cette mise au point est rendue possible par le mécanisme de l'**accommodation**, qui est une augmentation de la puissance de l'œil, accommodation souvent inconsciente, résultant d'une modification du cristallin.

* Puissance = vergence = $1 / \text{distance focale}$

** Œil présentant des défauts (par opposition à emmétrope : sans défaut, « normal »)

<https://problemes-vue.ooreka.fr/astuce/voir/680251/troubles-de-l-accommodation>

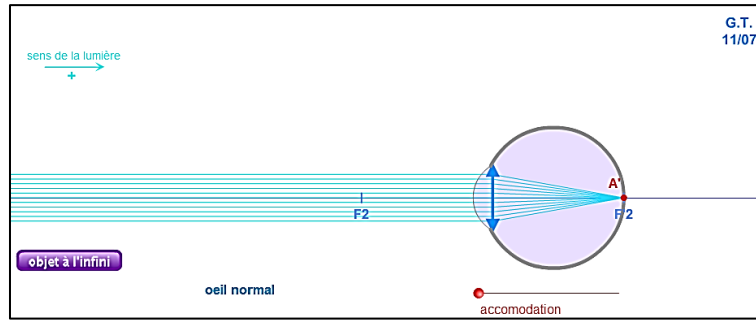
Troubles de l'accommodation : leurs spécificités. *L'accommodation est la capacité des yeux à adapter la vision pour obtenir une image nette de loin comme de près.* Cette capacité d'adaptation de la vue selon la distance à laquelle se trouve ce que l'on regarde peut être diminuée avec l'âge, par exemple (on parle de presbytie), dans le sens du passage de la vision de loin à la vision de près (accommodation), ou dans le sens du passage à la vision de près à la vision de loin (désaccommodation).

La presbytie, trouble de l'accommodation courant. La capacité d'accommodation des yeux diminue naturellement avec l'âge. Le cristallin (la partie de l'œil qui joue le rôle de lentille) perd de sa souplesse et n'assure plus aussi bien l'accommodation. Les premiers signes de la presbytie apparaissent autour de l'âge de 50 ans : la vue de près devient floue, on a tendance à allonger les bras pour éloigner ce que l'on regarde. Le port de lunettes à verres correcteurs pour la vision de près est alors inévitable (sauf pour les personnes souffrant de myopie, qui devront alors enlever leurs lunettes à verres correcteurs pour la vision de loin afin de mieux voir de près).

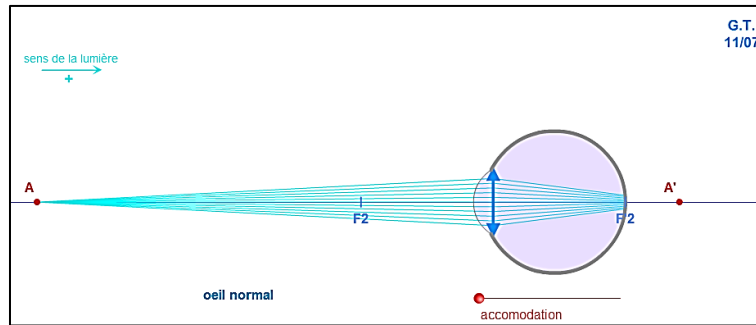
Le punctum remotum (PR) est le point le plus éloigné visible par l'œil au repos (sans accommodation).

Le punctum proximum (PP) est le point le plus proche visible par l'œil en accommodant au maximum.

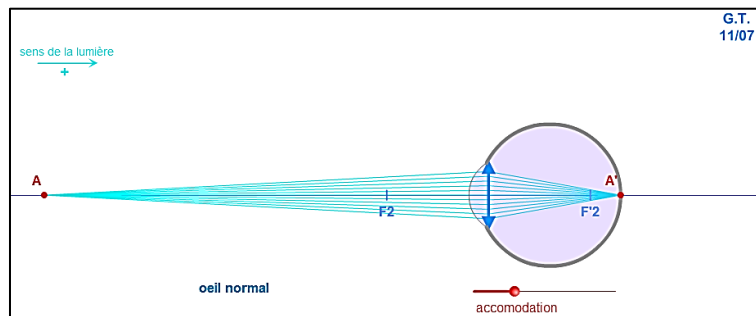
Situation 1 : œil normal, objet lointain (à l'infini)



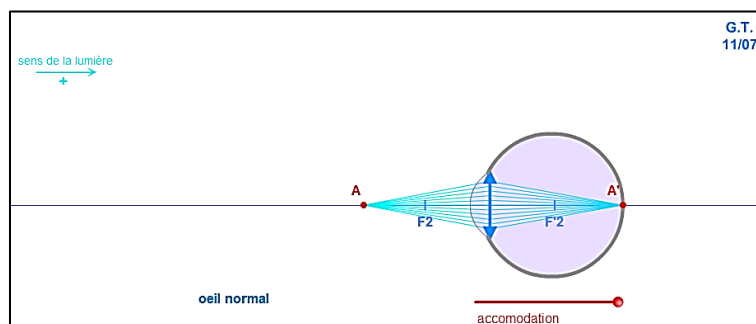
Situation 2 : œil normal, objet proche



Situation 2 : œil normal, accommodation



Situation 3 : œil normal, punctum proximum



Situation 4 : la presbytie

