

## IV. Les principaux défauts de l'œil (Compétence SF<sub>2</sub>)

### 1. La myopie

**Effets indésirables :** Affecte la vision de loin, l'image est en avant de la rétine.

**Modélisation du défaut :** A l'aide du banc d'optique, de l'écran et de la lentille convergente, modéliser un œil myope.

Positionner l'écran à grande distance de l'objet lumineux **F** (au-delà de **1,50 m**).

Positionner la lentille de vergence **V = +20 δ** à **10 cm** de l'écran.

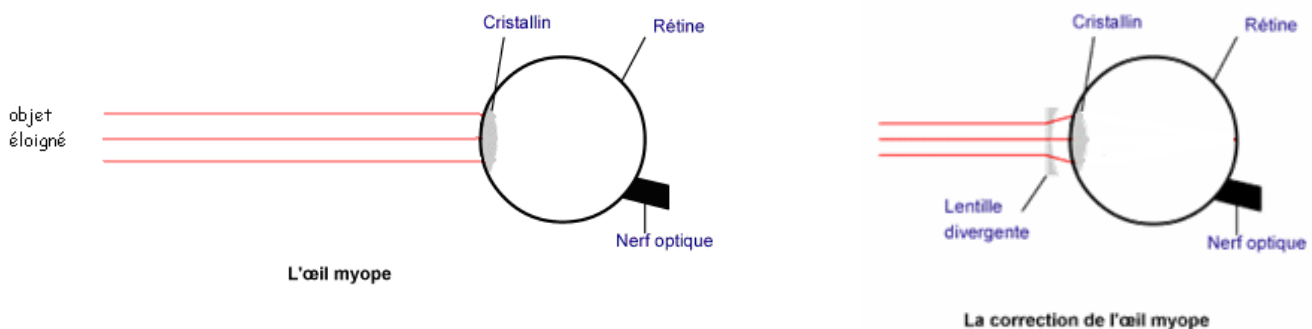
La distance **Lentille – Ecran** doit rester fixe. Cela modélise la profondeur de l'œil.

**Observations :** Rechercher à l'aide d'une feuille de papier blanche l'image nette de l'objet lumineux.

**Interprétation :**

**Correction du défaut :** Selon vous, comment corriger ce défaut ?

**Conclusion :**



## 2. L'hypermétropie

**Effets indésirables :** Affecte la vision de près, l'image se formerait en arrière de la rétine.

**Modélisation du défaut :** A l'aide du banc d'optique, de l'écran et de la lentille convergente, modéliser un œil hypermétrope, non au repos, observant un objet rapproché.

Positionner l'écran à petite distance de l'objet lumineux **F (0,50 m)**.

Positionner la lentille de vergence **V = +8 δ** à **10 cm** de l'écran.

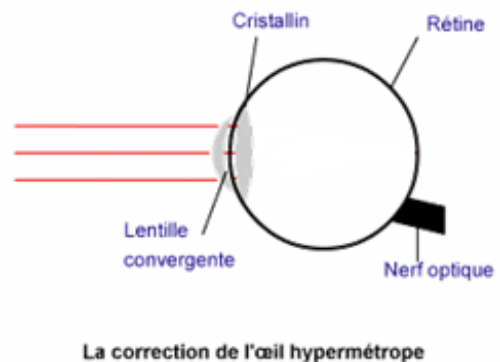
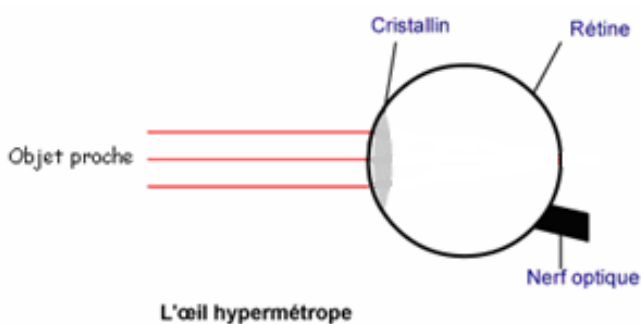
La distance **Lentille – Ecran** doit rester fixe. Cela modélise la profondeur de l'œil.

**Observations :** Rechercher à l'aide d'une feuille de papier blanche l'image nette de l'objet lumineux.

**Interprétation :**

**Correction du défaut :** Selon vous, comment corriger ce défaut ?

**Conclusion :**



### 3. La presbytie

La presbytie n'est pas un défaut de l'œil, elle est due à une fatigue des muscles permettant l'accommodation. C'est donc un effet du vieillissement.

Elle a les mêmes effets que l'hypermétropie et se corrige en portant des verres convergents.

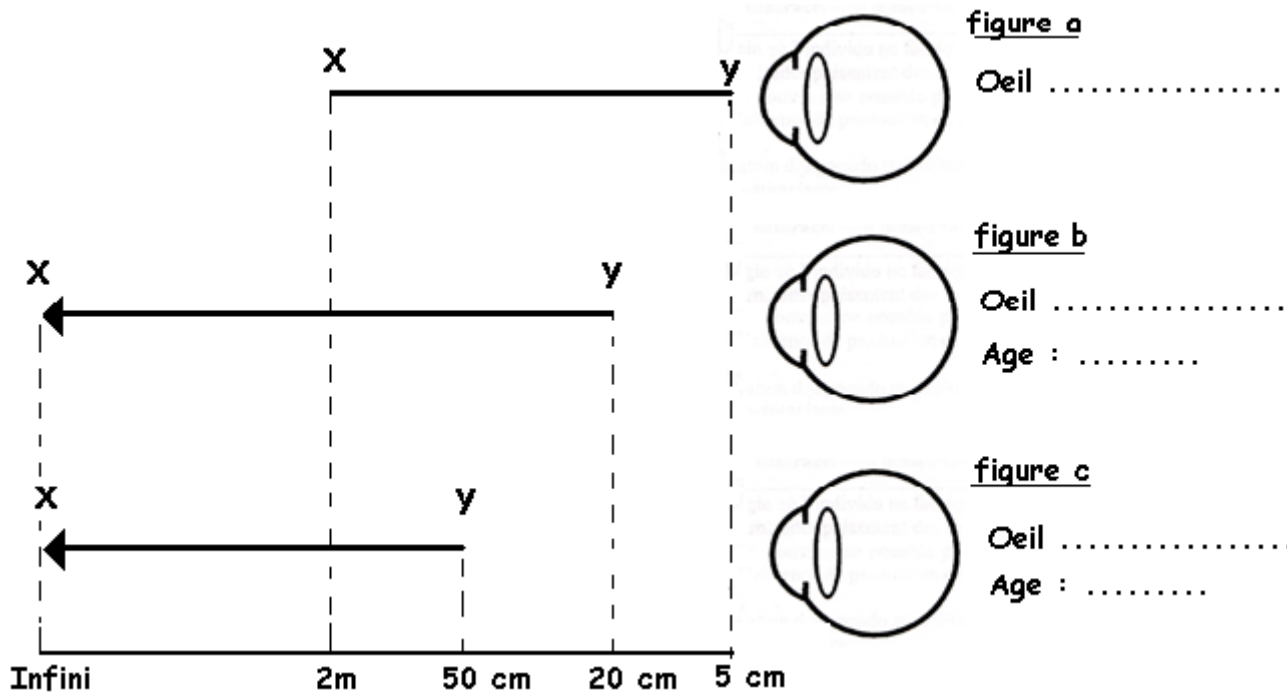
### 4. Application

Vers l'âge de 45 ans, un cap est franchi : pour un œil normal (emmétrope), la vision de loin reste bonne, mais la vision de près (à moins de **50 cm**) devient presque impossible sans lunettes. Ce phénomène n'est pas considéré comme une maladie.

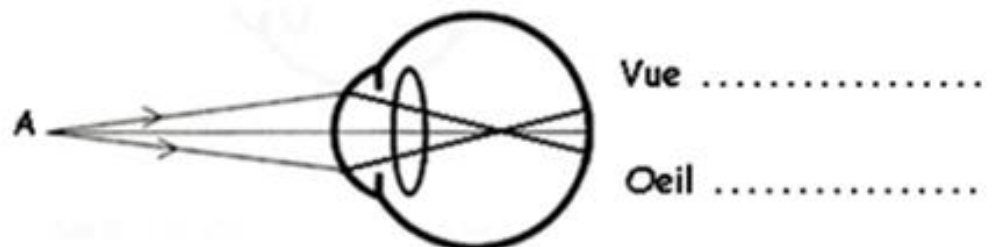
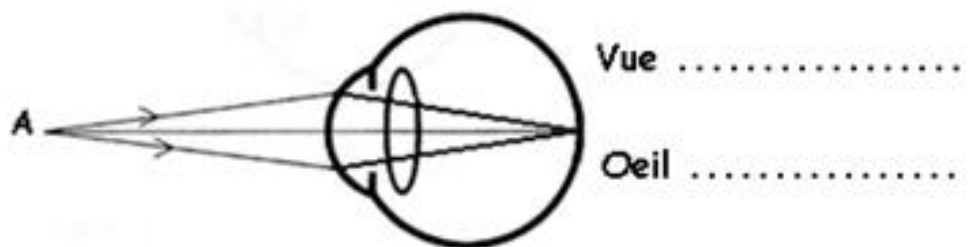
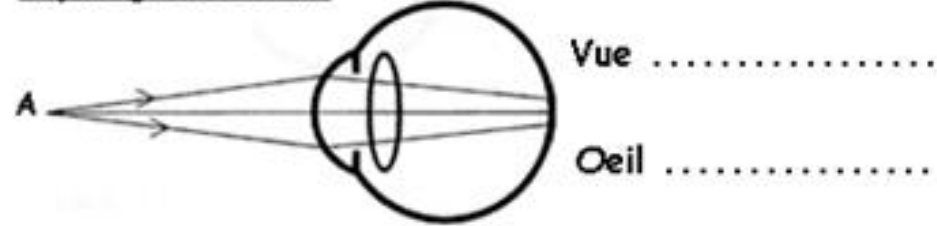
1. Quel est le nom du défaut décrit ?
2. Quelle est l'origine de ce défaut ?
3. Comment expliquez-vous que ce défaut affecte la vision de près ?
4. Pour chaque figure du document (ci-dessous), tout objet situé entre les points **X** et **Y** est vu nettement. Parmi les sujets, l'un est âgé de 10 ans et un autre de 48 ans.
  - a. Placez, sur chaque figure, le **punctum remotum** et le **punctum proximum**.
  - b. Indiquez à côté de la figure si l'œil est normal. Dans le cas contraire, nommez le défaut qui l'affecte.
  - c. Précisez l'âge des sujets correspondants aux figures **b** et **c**.

Le document suivant représente le trajet des rayons lumineux issus d'un objet ponctuel **A**, pour différents yeux.

- a. A côté de chaque figure, indiquez si la personne voit nettement ou si elle voit flou.
- b. Associez à chaque figure les qualificatifs suivants : œil emmétrope, œil myope, œil hypermétrope et œil presbyte



Sujet âgé de 50 ans



Sujet âgé de 20 ans

