

### L'œil, accommodation, défauts et corrections

Votre ophtalmologiste vous fait une prescription pour des verres correcteurs. Voilà-ci-dessous l'ordonnance délivrée mais à quoi correspond ces différentes indications ?

<b>DOCTEUR Claude TRONCHE</b> OPHTALMOLOGISTE 2, AVENUE JULIEN ----- DIPLOME INTER-UNIVERSITAIRE DE CHIRURGIE REFRACTIVE ET DE LA CATARACTE Médecin Conventionné Secteur 2 ----- Tél.: 04 73 93 38 05 Fax.: 04 73 93 66 67 SUR RENDEZ-VOUS 63 1 03128 3  <b>ORIGINAL</b> A CONSERVER 3 ANS	<b>GROUPE OPHTALMOLOGIQUE BLAISE PASCAL</b> ----- 63000 CLERMONT FERRAND ----- CLINIQUE DES CHANDIOTS 36, RUE DES CHANDIOTS 63000 CLERMONT FERRAND Tél: 04 73 23 62 00 ----- EN CAS D'URGENCE EN DEHORS DES HEURES D'OUVERTURE APPELER LE 15  M. <b>Blaise Pascal</b> Clermont-Ferrand le 26/12/2011
---	--

#### ORDONNANCE DE LUNETTES

Une paire de lunettes avec monture  
Simple foyer

Oeil droit: -4.00

Oeil gauche: -1.50(-0.50)40°

#### I- Comment l'œil parvient-il à voir des objets nets qu'ils soient proches ou éloignés ?

Fixer un objet lointain puis fermez les yeux. Prenez votre feuille de cours puis placez-la devant vos yeux. Ouvrez alors les yeux. Que remarquez-vous ?

Un œil normal (dit œil **emmétrope**) voit .....

L'image se forme **à l'envers** sur la rétine et c'est le cerveau qui "la remet à l'endroit".

Pour voir net un objet proche, le cristallin ..... grâce aux muscles ciliaires ce qui le ..... (**la distance focale du cristallin diminue**) : on dit que **l'œil accommode** pour voir des objets net proches.

Mais l'élasticité des muscles ciliaires est limitée. Si l'objet continue de se rapprocher les muscles ne peuvent plus se contracter : c'est la limite de l'accommodation. Si l'objet se rapproche encore plus, la vision est floue.

Chaque œil possède ses propres limites d'accommodation.

On appelle **punctum proximum (P.P)** le point **le plus proche** qu'un œil voit net en accommodant au maximum.

On appelle **punctum remotum (P.R)** le point le plus éloigné qu'un œil voit net en étant au repos.

#### II- Quels sont les défauts de l'œil ?

Pour répondre aux questions suivantes utiliser l'animation "correction.swf" qui se trouve dans votre zone de classe

##### 1- La myopie

Un œil myope est ..... et l'image se forme .....

Pour corriger ce défaut il faut le rendre ..... pour cela on porte des **lentilles**.....

##### 2- L'hypermétropie

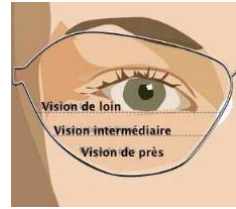
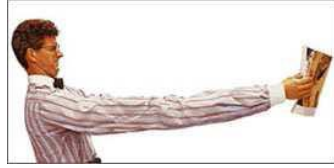
Un œil hypermétrope ..... et l'image se forme .....

Pour corriger ce défaut il faut le rendre ..... pour cela on porte des **lentilles** .....

*Remarque :* La myopie peut également être corrigée par une opération chirurgicale au laser qui vise à retailler le cristallin pour le rendre moins bombé et donc moins convergent. L'hypermétropie peut également être corrigée par une opération chirurgicale au laser qui vise à retailler le cristallin pour lui donner une forme plus bombée et donc plus convergente.

### 3- La presbytie

Voici deux comportements stéréotypés de personnes presbytes.



Un presbyte voit mal les objets ..... mais bien les objets .....

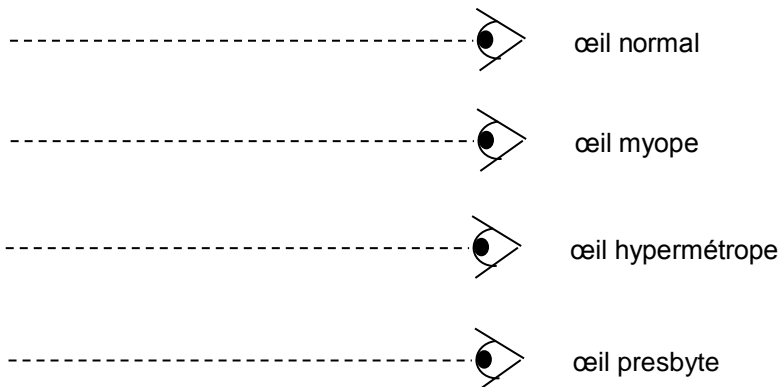
À quoi est due la presbytie ?

Chez les personnes de plus de cinquante ans, la presbytie est due .....

Pour corriger la presbytie, on peut utiliser des verres ..... comprenant une lentille .....pour la vision de près.

### III- En résumé

Représenter le domaine de vision nette pour chaque type d'œil



### IV- Comment les opticiens classent-ils leurs lentilles ?

Pour répondre aux prescriptions des médecins ophtalmologistes et réaliser les verres des lunettes, les opticiens n'utilisent pas la distance focale pour différencier leurs lentilles, mais la **vergence** notée **C** qui s'exprime en **dioptries (symbole : δ)**. La distance focale et la vergence sont reliées par la relation ci-dessous

$$C = \frac{1}{OF'}$$

*Remarque :*  $C > 0$  pour une lentille convergente et  $C < 0$  pour une lentille divergente

Les premiers chiffres indiquent la vergence des lentilles nécessaires à la correction des défauts de l'œil de ce patient. Le chiffre entre parenthèse indique l'astigmatisme du patient en dioptries et le nombre en degré indique l'orientation de son astigmatisme.

1- S'agit-il d'une personne myope ou hypermétrope ? Justifier.

2- Calculer la distance focale de la lentille corrigeant l'œil droit.

3- Est-ce qu'une lentille de distance focale 66,7 cm est susceptible de corriger correctement l'œil gauche ? Justifier.