

BTS OPTICIEN LUNETIER**ANALYSE DE LA VISION – U. 5****SESSION 2008**

Durée : 3 heures
Coefficient : 6

Matériel autorisé :

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (Circulaire n°99-186, 16/11/1999).

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 8 pages, numérotées de 1/8 à 8/8.

BTS OPTICIEN LUNETIER		Session 2008
Analyse de la vision – U. 5	OLAVIS	Page : 1/8

Les réponses doivent être impérativement justifiées
La qualité de la rédaction sera prise en compte

Problème 1

Vous recevez un client âgé de 36 ans qui souhaite un nouvel équipement. Vous effectuez un bilan visuel dont les principaux éléments figurent dans les tableaux ci-dessous.

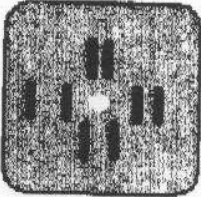
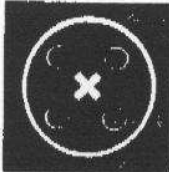
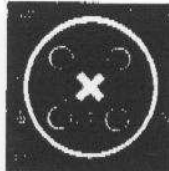
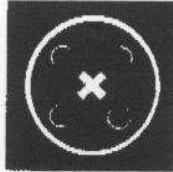
Histoire de cas		mai 2008
État civil :	➤ NOM : M. DURANT ➤ Prénom : Martin ➤ Profession : Enseignant ➤ Age : 36 ans	
Raison de la visite :	➤ Renouvellement de sa paire de lunettes	
Plaintes :	➤ Inconfort avec ses lunettes surtout en vision de près ➤ Maux de tête depuis quelques temps ➤ Impression de voir double en fin de journée avec ses lunettes	
Santé Oculaire du Patient :	➤ Rien de particulier à signaler	
Santé Oculaire du patient :	➤ Pas de traitement	
Santé oculaire et général familial :	➤ Pas d'antécédent pathologique particulier	
Recherches :	➤ Lit beaucoup ➤ Travaille longtemps le soir sur ordinateur portable	
Composants optiques :	➤ OD : +3,50 (-0,75)80° ➤ OG : +3,00 Équipement datant de 5 ans	

Tests préliminaires avec compensations			
Axe de la vision	VL et VP	OD : 12/10 OG : 10/10	VL Bino : 12/10
	Devant OD	VL : 2,5/10	
Axe de la vision	Devant OG	VL : 2,5/10	
	OD	Aucune direction préférée	
Axe de la vision	OG	Direction 10-4 plus contrastée	
	VL	Mouvement naso-temporal au démasquage peu perceptible	
Axe de la vision	VP	Mouvement naso-temporal au démasquage très perceptible	

Vérifications subjectives monoculaires des compensations portées			
OD	+4,00 (-0,75)85°	VL : 12/10	
OG	+3,75 (-0,75)110°	VL : 12/10	
Equilibre binoculaire			
➤ deux lignes de lettres sur fond lumineux blanc polarisé			
➤ travaillé à 8/10 avec +0,75 D			
OD	Voit la ligne du haut polarisée à 90°	La ligne du haut est vue plus floue que celle du bas	
OG	Voit la ligne du bas polarisée à 0°		
Equilibre binoculaire : Compensations théoriques VL			
OD	+4,25(-0,75)85°	VL : 12/10	VL bino : 12,5/10
OG	+4,25 (-0,75)110°	VL : 12/10	
Essai de compensation VL : Appréciation perceptuelle VL			
OD	+3,75 (-0,75)85°	VL : 12/10	VL bino : 12,5/10
OG	+3,75 (-0,75)110°	VL : 12/10	

Tests de vision binoculaire :

- Le sujet est muni des compensations théoriques précédentes.
- Elles sont parfaitement centrées sur les projections pupillaires en vision de loin.
- Tous les tests de vision de loin sont effectués à 5 mètres.

Test Stéréoscopique VL	Disparités linéaires du test	Réponse du sujet
 <p>Pour chaque couple de traits, celui de gauche est rouge et celui de droite est vert</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 10 mm pour les traits du bas <i>bas</i> ➤ 7 mm pour les traits de gauche <i>bas</i> ➤ 5 mm pour les traits de droite ➤ 3 mm pour les traits du haut 	<p>Le sujet porte des filtres anaglyphes et perçoit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un point central blanc ➤ 4 traits verticaux blancs: <ul style="list-style-type: none"> ○ les traits de droite, de gauche et du bas sont chacun perçus en avant du point. ○ le trait du haut apparaît dans le plan du test
Phories dissociées : Baguette de maddox rouge placée devant <u>OD</u>	VL	VP à 40 cm
Horizontales	Esophorie 2 Δ	Esophorie 6 Δ
Verticales	Orthophorie	Orthophorie
Test de Mallett	VL	VP à 40 cm
<p>Le sujet porte des filtres polarisés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Barre du haut vue par l'OD ➤ Barre du bas vue par l'OG 		 <p>Prisme de réalignement : 1 Δ</p>
Addition binoculaire : +1,00δ		

A partir de l'analyse de l'ensemble des informations recueillies précédemment et afin de déterminer le nouvel équipement du client, répondre aux questions suivantes :

Histoire de cas :

1. **Au vu des compensations portées, quels peuvent être les principaux facteurs responsables des plaintes du sujet ?**

Tests préliminaires :

2. **Compte tenu des réponses du sujet aux tests préliminaires, quelles hypothèses pouvez-vous formuler sur les compensations portées ?**
3. **Interpréter les observations faites au test du masquage unilatéral. Aucun schéma n'est demandé.**

Vérifications monoculaires OD :

4. **Représenter par des schémas les positions du cylindre croisé $\pm 0,25 \delta$, lors de la vérification de l'axe. L'œil droit portait alors $+3,75(-0,75)80^\circ$. Préciser la position de meilleure acuité.**
5. **Justifier la différence d'acuités en déterminant les formules des compensations portées dans les deux positions des cylindres croisés. La méthode graphique est exigée. (Echelle : $4\text{cm} \Leftrightarrow 1\delta$)**

Equilibre bioculaire :

6. **Quel est le but du test effectué ?**
7. **Indiquer l'orientation des analyseurs portés par le couple oculaire. Justifier la réponse.**
8. **Quelles sont les valeurs des compensations placées devant chaque œil à la fin de ce test ?**

Test de vision stéréoscopique :

9. **A l'aide d'un schéma du couple oculaire en vue de dessus, expliquer pourquoi le sujet perçoit le trait du bas en avant du plan.**
10. **Encadrer son acuité stéréoscopique. Donner sans la démontrer la formule utilisée. Que pouvez-vous en conclure ?**

Hétérophories dissociées :

11. **Représenter la perception du sujet en vision de loin avant l'introduction du prisme de réalignement (l'œil droit étant muni de la baguette de Maddox). Justifier la réponse par un schéma du couple oculaire et de l'œil cyclope.**

Test de Mallett :

12. **Qu'avez-vous mis en évidence sur ce test en vision de loin et de près ? Aucun schéma n'est demandé.**
13. **Expliquer l'incidence du port de l'addition d'une dioptrie sur la réponse du sujet.**

Décision optométrique :

14. **Quelles formules compensatrices allez-vous proposer pour la vision de loin et la vision de près ? Justifier la réponse. Quel type d'équipement lunettes pourriez-vous préconiser ? Justifier la réponse.**
15. **Si votre client préférerait un équipement en lentilles de contact, quelles incidences aurait-il sur la vision binoculaire au près ? Justifier.**

Problème 2

En octobre 2002, un client étudiant en droit âgé de 22 ans est venu dans votre magasin. Il souhaitait être équipé en lentilles de contact. A cette époque, il jouait au rugby très régulièrement et ne portait ses lunettes qu'à la faculté. Sa visite a été motivée par des plaintes de vision floue au loin lorsqu'il était en cours et qu'il jouait au rugby.

Vous aviez alors recherché sa fiche client. Les informations relevées étaient les suivantes :

✓ Date de la première prescription : septembre 2001

OD - 0,25

V_{LOD} = 12/10

OG - 0,25 (-0,50)10°

V_{LOG} = 12/10

V_{LODG} = 14/10

Après une mesure à l'autokératoremètre effectuée au cours de cette visite (octobre 2002), vous aviez édité le ticket suivant :

(R)	S	C	A
	-1,25	-0,25	170
	-1,50	-0,25	168
	-1,25	-0,25	172
	(-1,25	-0,25	170)
R1	7.81	43.25	176
R2	7.63	44.25	86
AVE	7.72	43.75	
CYL		-1.00	176
<hr/>			
(L)	S	C	A
	-1,50	-0,50	12
	-1,25	-0,75	7
	-1,25	-0,50	13
	(-1,25	-0,50	11)
R1	7.79	43.25	10
R2	7.60	44.50	100
AVE	7.70	43.75	
CYL		-1.25	10

Après vérification subjective des compensations trouvées à l'autokératoremètre, vous aviez obtenu les compensations théoriques suivantes :

OD - 0,75

V_{LOD} = 12/10

OG - 0,75 (-0,50)15°

V_{LOG} = 12/10

V_{LODG} = 14/10

L'état du segment antérieur et le bilan lacrymal de chaque œil ne montraient aucune contre-indication au port de lentilles. Vous aviez alors décidé d'adapter ce jeune homme en lentilles silicone-hydrogel à renouvellement mensuel.

1.1- Définir le matériau silicone hydrogel.

1.2- Quels sont les avantages des lentilles en silicone-hydrogel par rapport aux lentilles souples hydrophiles ?

A partir des données lues sur le ticket de l'autokératométromètre :

2.1- En déduire l'indice d'étalonnage de cet appareil.

2.2- Estimer la valeur de l'astigmatisme interne de chaque œil et sa nature.

Votre choix s'était alors porté vers une adaptation en lentilles sphériques dont les paramètres disponibles étaient les suivants :

F'_v : - 12,00 à - 6,50 d par 0,50

- 6,00 à + 6,00 d par 0,25

$\phi_T = 14,40$ mm

Règle d'adaptation : $K < 7,60$ mm $r_0 = 8,40$ mm

$K \geq 7,60$ mm $r_0 = 8,60$ mm

3- Préciser les paramètres de commande des lentilles. Justifier la réponse.

Il revient vous voir en mai 2008. Il vous signale la présence d'un kératocône évolutif sur l'œil gauche dont le suivi est assuré dans une clinique spécialisée en ophtalmologie. Il est équipé en LRPG sphériques depuis deux ans. Il souhaite un renouvellement de ses lentilles ainsi que de ses lunettes qu'il porte occasionnellement.

Le acuités relevées en vision de loin et de près, avec ses lentilles sont de 12/10 pour l'œil droit et de 9/10 pour l'œil gauche.

Sa nouvelle prescription lunettes (mai 2008) est la suivante :

Œil droit : -1,50(-0,50)165 12/10 en vision de loin et de près
Œil gauche : -3,50(-4,00)70 3/10 en vision de loin et de près

Vous effectuez une mesure à l'autokératométromètre.

(R)	S	C	A
	-1.25	-0.75	165
	-1.25	-0,50	163
	-1.25	-0,75	164
	(-1.25	-0,75	164)
(R1	7.79	43.25	163
(R2	7.57	44.50	73
(AVE	7.68	43.75	
(CYL		-1.25	163
<hr/>			
(L)	S	C	A
	-3.00	-4,50	75
	-2.50	-4,75	70
	-2.50	-4,50	80
	(-2.50	-4,50	75)
(R1	7,05	47,75	78
(R2	6.40	52.75	168
(AVE	7.32	46.00	
(CYL		-5,00	78

4- A partir de ces nouvelles données, quelles sont celles qui auraient pu vous faire suspecter la présence d'un kératocône sur l'œil gauche ?

5- Justifier le choix d'un équipement en LRPG plutôt qu'en lentilles souples dans le cas précis d'un kératocône.

6- Quel(s) problème(s) va poser une adaptation en LRPG sphérique classique sachant que le cône est décentré ? Existe-t-il des solutions plus adaptées ?