
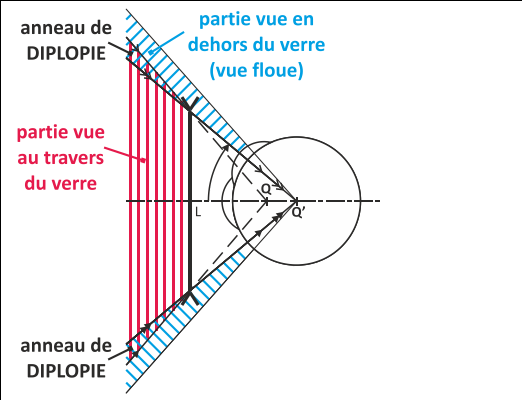
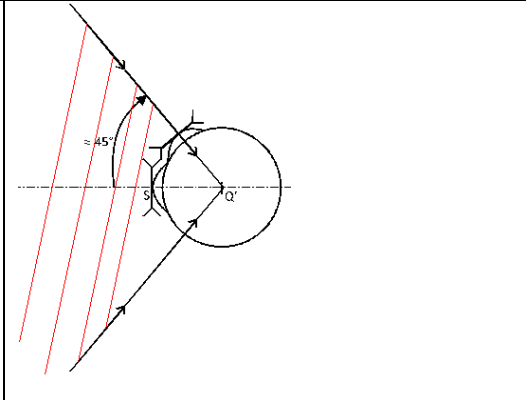
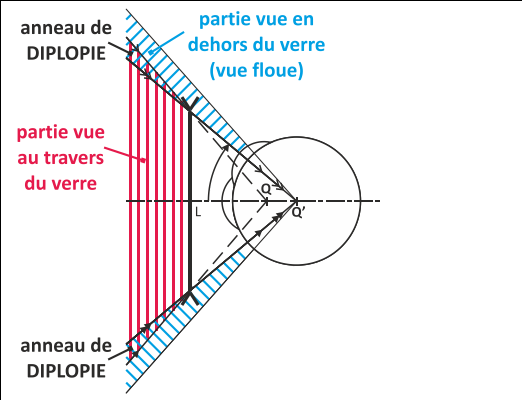
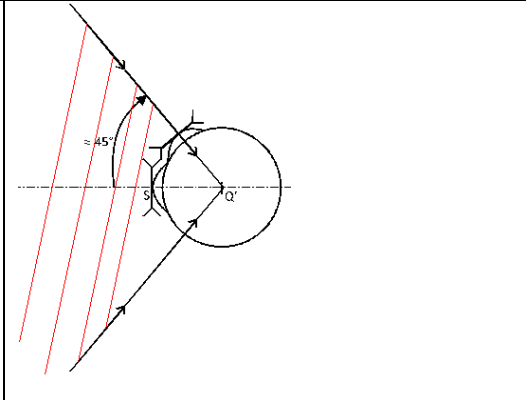
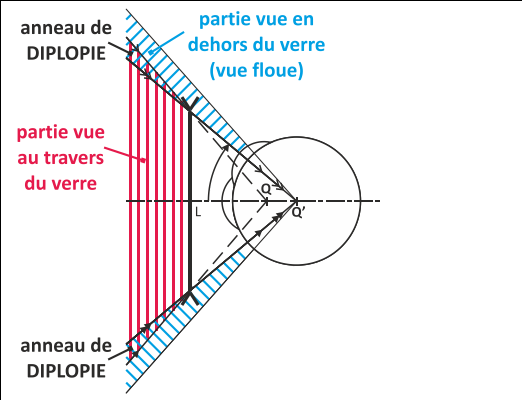
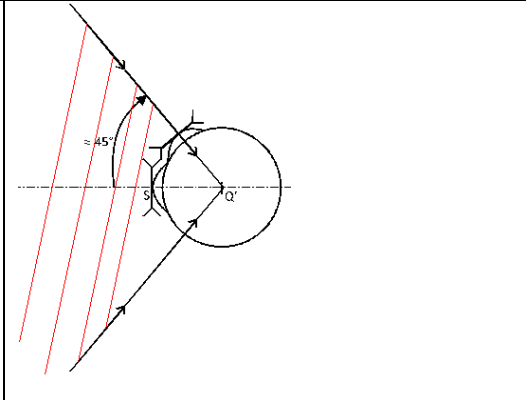


## PROPOSITION DE CORRIGÉ SIMPLIFIÉ – ANALYSE DE LA VISION 2021

<b>PARTIE 1</b>			
	Réponses attendues	Pts	Remarque
1.1- 0.50	<b>Compensations théoriques en S</b> OD : $D_{SC} = - 4,25 \delta$ et OG : $D_{SC} = - 3,75 \delta$	0,50	0,25 par valeur, pas de justification demandée
1.2- 1.00	<b>Kératométrie</b> <b>a) Schéma TABO donc figure 2</b>  <b>b) Démarche</b> Affrontement des mires réalisé dans le méridien horizontal : $165^\circ$ car «+» superposés. Pour finir la mesure, il faut affronter dans le méridien vertical : $75^\circ$ , c'est-à-dire superposer les «-».	0,50  0,50	0.25 réponse / 0.25 justification  Pour démarche cohérente
1.3- 2.50	<b>Astigmatisme cornéen</b>  <b>a) Rappel de la règle d'estimation</b> OD et OG : $\Delta R = 0,15 \text{ mm} \Rightarrow ac \approx 0,90 \delta$  <b>b) Astigmatisme cornéen direct</b> justification  <b>c) <math>ac = (- 0,90)_{165^\circ}</math></b>	0,50 0,50  0,50 0,50  0,50	0,25 pour $\Delta R$ et 0,25 pour ac     Pas de justification attendue
1.4- 1.50	<b>Astigmatisme résiduel</b>  <b>a) LSH sphérique</b> $D_{larmes} = 0 \delta$ Astigmatisme résiduel négligeable  <b>b) LRPG sphérique</b> La lentille de larmes va compenser 90 % de l'astigmatisme cornéen $a_t = 0$ et $a_c = (- 0,90)_{165^\circ}$ Donc $a_i = a_t - a_c = 0 - (- 0,90)_{165^\circ} = (+ 0,90)_{165^\circ}$ inverse Astigmatisme résiduel : $a_r = 10\% ac + a_i = (- 0,09)_{165^\circ} + (+ 0,90)_{165^\circ} = (+ 0,81)_{165^\circ}$ $\Rightarrow a_r = (- 0,81)_{75^\circ}$ inverse  Autre réponse acceptée : $a_r = (-0,75)_{75^\circ}$ en passant par $a_{larmes}$	0,25 0,25  0,50  0,50	Ast T nul ou compensation parfaite sphérique ok   0,5 pour démarche cohérente et détaillée  0,25 valeur et 0,25 nature
1.5- 0.50	<b>Choix du type de lentilles</b> LSH sphérique + justification	0,50	0,25 choix et 0,25 justification – pas d'obligation d'évoquer l'ast résiduel en LRPG dès lors que le candidat précise que l'astigmatisme résiduel en LSH est nul.

<p>1.6-3.25</p>	<p><b>OPHTALMIC MAX2+</b></p> <p><b>a) Intérêt principal du silicone hydrogel</b> Intérêt principal : Dk/e plus élevé Permet de faciliter le passage de l'O<sub>2</sub> vers la cornée donc moins d'hypoxie.</p> <p><b>b) « Port journalier »</b> : la lentille est portée durant la journée c'est-à-dire elle est posée le matin et retirée le soir. « <b>bi-mensuel</b> » : la lentille doit être renouvelée tous les 15 jours</p> <p><b>c) Règle d'adaptation</b> : <math>7,40 \text{ mm} \leq k_m \leq 8,20 \text{ mm}</math> Pour l'OD et l'OG, <math>k_m = 7,425 \text{ mm}</math> donc règle d'adaptation respectée</p> <p><b>d) Commande</b> Diamètre : <math>\varnothing_T = 14,20 \text{ mm}</math> <math>R_0 : R_0 = 8,40 \text{ mm}</math> Puissance : <math>D_{LSH} = D_{SC} \Rightarrow OD : - 4,25 \delta</math> et OD : <math>- 3,75 \delta</math></p>	<p>0,50 0,25 0,50 0,50 0,25 0,25 0,50</p>	<p>Notion qui complète la réponse, ne devient pas exigible</p> <p>0,25 calcul de <math>k_m</math> ou <math>k_m &gt; 7,40 \text{ mm}</math> 0,25 règle d'adaptation respectée</p> 				
<p>1.7-7.00</p>	<p><b>Avantages du port de lentilles</b></p> <p><b>a) Champ de regard</b></p> <table border="1" data-bbox="203 727 1247 1163"> <thead> <tr> <th data-bbox="203 727 723 762">Champ de regard lunettes</th> <th data-bbox="723 727 1247 762">Champ de regard lentille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="203 762 723 1163">  </td> <td data-bbox="723 762 1247 1163">  </td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>En lunettes</u> : schéma Divergence des rayons Anneau de diplopie Partie vue en dehors du verre  Partie vue au travers du verre (champ de regard utile, ou champ de regard apparent ou ...) Q et Q' identifiés</li> </ul>	Champ de regard lunettes	Champ de regard lentille			<p>0,50 0,25 0,25 0,25 0,25</p>	<p>Pour ces schémas, pas de cornée, 1 cornée ou 2 cornées est admis. La présence de la fovéa et de l'image formée sur la rétine n'est pas obligatoire pour un schéma de champ de regard. La représentation d'un demi-champ uniquement est valide</p> <p>Report des 0.25 sur « partie vue au travers du verre » si l'angle de rotation est l'angle de rotation maximal de l'œil.</p> <p>0 pour l'ensemble du schéma si inversion Q et Q' 0 / 0.25 si Q' très décalé du centre de l'œil.</p>
Champ de regard lunettes	Champ de regard lentille						
							



<b>PARTIE 2</b>			
	<b>Réponses attendues</b>	<b>Pts</b>	<b>Remarque</b>
<b>2.1-</b> <i>0.50</i>	<b>Causes des maux de tête</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accommodation requise en VP &gt; Accommodation confortable</li> <li>▪ Présence d'une hyperopie résiduelle.</li> <li>▪ Problème de vision binoculaire (problème de fusion, problème de convergence)</li> <li>▪ Phorie décompensée au près</li> <li>▪ Présence d'un astigmatisme résiduel</li> </ul>	0,50	0,25 x 2, pour 2 réponses exactes
<b>2.2-</b> <i>0.50</i>	<b>Conséquences du diabète</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baisse d'acuité</li> <li>▪ Perte de sensibilité aux contrastes</li> <li>▪ Scotomes, pertes de champ visuel</li> <li>▪ Variation de la réfraction</li> <li>▪ Vision fluctuante</li> <li>▪ Modification de la vision des couleurs</li> <li>▪ Photophobie</li> <li>▪ Presbytie précoce</li> </ul>	0,50	0,25 x 2, pour 2 réponses exactes - Si deux réponses seulement, 1 réponse juste + une réponse fausse = 0.25 / 0.50. - Si plus de deux réponses, chaque réponse fausse invalide une réponse juste.
<b>2.3-</b> <i>1.50</i>	<b>Tests préliminaires amétropies résiduelles</b> <p><b>a) Amétropie sphérique résiduelle</b> <u>Œil droit et œil gauche :</u> Citation de la règle de Swaine ou calcul de brouillage : <math>\Delta = 0,50 \delta</math> Amétropie sphérique résiduelle de <math>1,00 - 0,50 = 0,50 \delta</math></p> <p><b>b) Astigmatisme résiduel</b> <u>Œil droit :</u> Astigmatisme résiduel de <math>0,50 \delta</math> L'axe du cylindre négatif compensateur est à <math>90^\circ</math> <u>Œil gauche :</u> Pas d'astigmatisme résiduel mis en évidence ou très faible.</p>	0,25 0,50  0,25 0,25 0,25	0.50 $\delta$ constitue un maximum
<b>2.4-</b> <i>0.75</i>	<b>Formule sphéro-cylindrique de la compensation théorique</b> <u>Œil droit :</u> Formule sphéro-cylindrique de l'amétropie résiduelle : $+0,75(-0,50)90^\circ$ ou $+0,50(-0,25)90^\circ$ ou $+0,75(-0,25)90^\circ$  Donc compensation théorique estimée : $-3,50(-0,50)90^\circ$ ou $-3,75(-0,25)90^\circ$ ou $-3,5(-0,25)90^\circ$  <u>Œil gauche :</u> Amétropie résiduelle de $+0,50 \delta$ donc compensation théorique estimée : $-3,25 \delta$	0,25  0,25  0,25	0 / 0.25 si équivalent sphérique non respecté Report des points pour explication autre de la formule de la compensation théorique estimée.  Valorisé même si amétropie résiduelle proposée fausse

2.5- 1.25	<b>Confrontation avec l'auto-réfractomètre</b> <u>Sphère</u> Sphère donnée par l'instrument plus concave, Explication : accommodation instrumentale ou accommodation proximale  Astigmatisme OD : Faible astigmatisme inverse est proche de la conclusion donnée précédemment => cohérent OG : Pas d'astigmatisme mis en évidence => cohérent	0,25 0,50  0,25 0,25	Termes « instrumentale » ou « proximale » non exigés
2.6- 3.25	<b>Tests préliminaires de vision binoculaire</b>  <b>a) Masquage</b> Pas de tropie de l'œil droit. Exophorie Supérieure à 3 Δ Exophorie de près supérieure à celle de loin Pas d'hyperphorie mise en évidence  <b>b) Filtre rouge</b> Vision de loin et de près : fusion. Vision de près : dominance de l'œil droit.  <b>c) PPC</b> Bris doit être inférieure ou égale à 8 cm (du canthus externe) Recouvrement inférieur ou égal à deux fois le bris, ou au plus à 6 cm du bris. Bris trop éloigné ⇒ La convergence binoculaire semble donc insuffisante.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25  0,50 0,50  0,25 0,25 0,50	La référence à 3Δ n'est pas exigée pour les tropies Dissociée non exigée > et ≥ sont acceptés  Attention ; cette notion ne devient pas exigible systématiquement  0.25 / 0.50 si fusion évoquée que pour la VL ou que pour la VP  Réponse validée si bris = 8 cm.
2.7- 0.50	<b>Non compensation de l'astigmatisme de l'œil droit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ D'après le ticket d'auto - kérato - réfractomètre, l'astigmatisme cornéen de l'œil droit est direct. L'astigmatisme total de l'œil droit étant inverse, il proviendrait du cristallin. Astigmatisme tensionnel donc fluctuant</li> <li>▪ La cliente n'a jamais porté de correction d'astigmatisme</li> <li>▪ Pas de répercussion sur l'acuité visuelle</li> <li>▪ Absence d'anamorphose avec un verre sphérique</li> <li>▪ Compensation OG sphérique</li> </ul>	0,50	2 explications cohérentes, 0,25 x 2, pour 2 réponses exactes
2.8- 0.50	<b>Perception du test par l'œil droit avec le dissociateur</b> Partie haute vue par l'OD Justification	0,25 0,25	
2.9- 0.50	<b>Éléments fusionnels</b> La pièce, l'écran, le cadre du test, la barre blanche.	0,50	2 éléments cités

2.10- 0.50	<b>Intérêt des éléments fusionnels</b> Verrouillage de la fusion Rapprochement des conditions normales de vision Meilleure contrôle de l'accommodation (par la relation A-C) Moins de risque de décompensation phorique	0.50	1 explication cohérente
2.11- 2.00	<b>Élément vu le plus net avec le brouillage</b> Élément sur le fond rouge Schéma d'un œil portant DL + brouillage  Comparaison de $\varnothing_{\text{Zrouge}}$ et $\varnothing_{\text{Zvert}}$	0,50 1.00  0.50	-0.25 si pas de verre ou incomplet (dessinés ou <b>mentionnés</b> ) -0.50 si pas de pupille Plans principaux, fléchage et état accommodatif non exigés
2.12- 3.00	<b>Phories dissociées : méthode de von Graefe</b> VL et VP : exophorie (dissociée) de 4 $\Delta$ Vue de dessus du couple oculaire  Œil cyclope dans un plan horizontal  Représentation des perceptions (coté ou non)	0,25 2.00  0,50  0.25	Le terme « dissociée » n'est pas exigé -0.25 si vue pas nommée / pas de fléchage -0.50 si schéma fait en VP -1.00 si pas de cornée -2.00 si pas de dissociateur / ésophorie Pas de pénalisation pour l'absence de verre  0 si œil cyclope de l'ésophore  Représentation des perceptions non demandée dans le sujet donc non obligatoire Si erreur de cotation, 0 / 0.25.
2.13- 1.00	<b>Valeurs moyennes des hétérophories dissociées</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan vertical : orthophorie, pas d'hyperphorie en VL comme en VP,</li> <li>▪ Plan horizontal : En vision de loin : 0 à 1 <math>\Delta</math> d'exophorie, En vision de près : 4 à 6 <math>\Delta</math> d'exophorie,</li> <li>▪ Jeu phorique : augmentation de l'exophorie en VP de 4 à 6 <math>\Delta</math>. Prise d'exophorie de 4 à 6 <math>\Delta</math></li> </ul>	0,25  0,25 0,25 0,25	
2.14- 0.75	<b>Comparaison</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans le plan vertical, les résultats sont dans les moyennes.</li> <li>▪ Dans le plan horizontal, les phories ne sont pas dans les moyennes : Exophorie supérieure aux valeurs moyennes de loin comme de près.</li> <li>▪ Jeu phorique dans le sens attendu mais prise d'exophorie plus élevée que les moyennes.</li> </ul>	0,25  0,25 0,25	Réponse validée si réponse sous-entendue
2.15- 0.50	<b>Prisme dissociateur base externe</b> Prisme base interne plutôt compensateur que dissociateur	0.50	

2.16- 1.50	<b>Test de Mallett</b>  <b>a) Test perçue par la cliente portant des dissociateurs</b> Schéma, barre du haut décalée vers la gauche et / ou la barre du bas décalée vers la droite Justification diplopie croisée <b>b) Conclusion</b> Exophorie VL plutôt compensée Exophorie dissociée décompensée	0,75  0,25  0,25 0,25	Schéma accepté avec 1 ou 2 barres décalées
2.17- 1.00	<b>Vision stéréoscopique</b>  <b>a) Moyenne</b> Moyenne acuité stéréoscopique : 20" +/- 10 "  <b>b) Vision de loin</b> Existence de la vision stéréoscopique (On ne peut pas conclure sur la qualité de la vision stéréoscopique)  <b>c) Vision de près</b> 60" < εs ≤ 70" Mauvaise acuité stéréoscopique	0,25  0,25  0,25 0,25	Référence à la limite de 60" non exigée
2.18- 1.00	<b>Critère de Sheard</b> <b>Vision de loin</b> : Critère respecté <b>Vision de près</b> : Critère non respecté	0,50 0,50	0 si non justifié 0 si non justifié Justification commune pour la VL et la VP acceptée. L'énoncé du critère peut être considéré comme une justification.
2.19- 1.25	<b>Conclusion</b> La compensation trouvée ne répondra pas aux plaintes Justification : exoddf, critère de Sheard, mauvaise stéréo Entraînement visuel en complément du port de la compensation trouvée Justification de cette solution (prisme en dernier recours, pas d'addition avec l'exo ...)	0,25 0,50 0,25 0,25	2 x 0.25 pour le rappel de 2 résultats aux tests

<b>PARTIE 3</b>			
	<b>Réponses attendues</b>	<b>Pts</b>	<b>Remarque</b>
<b>3.1-</b> 0.75	<b>Compensation VP</b> VP pas assez convexe Acuité VP plus faible que Av VL Netteté sur fond vert	0,25 0,25 0,25	Une justification sur les 2 est suffisante, 2eme justification en bonus
<b>3.2-</b> 1.25	<b>Accommodation maximale apparente</b> Justification par phrase ou chaîne d'images ou schéma $A_{Lmax} = 3 \delta$	0,75 0,50	
<b>3.3-</b> 1.25	<b>Addition</b> Justification par phrase ou chaîne d'images ou schéma Add = 1 $\delta$	0,75 0,50	Noté si cohérent bien que l'accommodation maximale soit fausse
<b>3.4-</b> 0.25	<b>Formule du CCF</b> +0.50 ( -1.00) 90°	0.25	
<b>3.5-</b> 2.00	<b>Réponse à la croix de Jackson + CCF</b> Addition pas assez convexe Extériorisation d'un point et image rétinienne  Sections méridiennes	0,50 0,50  1,00	0.25 pour extériorisation et 0.25 pour l'image rétinienne (segment de droite ou ellipse acceptés) 0.25 / 0.50 si le 0° n'est pas mentionné  Tracé entre les verres et la pupille non exigé Valeur d'accommodation non exigée -0.25 si compensation VL + add oubliées -0.50 si pas de pupille de sortie / F' au lieu T' -1.00 si l'ordre des images fausses / CCF oublié
<b>3.6-</b> 1.50	<b>Equipement</b> Verres progressifs + justification Modification de la VL Addition testée est correcte + justification ou Addition testée est trop faible de 0.25 + justification Formule finale des verres tenant compte de la modification de la VL sur l'addition	0,25 0,25 0,50  0,50	Formule en cylindre positif ou négatif acceptée -0.25 si erreur de transposition

**Remarque :**

En écriture verte ; les bonus que nous aurions accordés en temps normal (attention, pour des raisons techniques cette bonification n'apparaît pas sur Viatique, les 1.75 points de bonification ont alors été inclus dans la partie 3)

Sur fond jaune clair, les bonus proposés sur Viatique. Ces bonus correspondent à la prise en compte des conditions particulières d'enseignement des 2 années scolaires 2019-2020 et 2020-2021 (pour 5.25 points) et le report des points bonus habituellement accordés (pour 1.75 points).

**En résumé :** Total 44,00 points, dont bonus classiques 1.75 points et bonus exceptionnels 5,25 points