Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro OL, veuillez visiter :
bacprool.fr/annales-sujets-et-corriges

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	Numéro du candidat
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

Note :	Appréciation du correcteur

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Baccalauréat professionnel optique lunetterie

E2 - Épreuve technologique - Étude et suivi de dossier

Coefficient : 3 Durée : 3 heures

Ce dossier est le questionnaire-document réponse.

Les 6 parties sont indépendantes.

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

SOMMAIRE

PARTIE 1 : étude de la pathologie, la cataracte. **PAGE 3**

PARTIE 2 : analyse la vision de M. ZADI avec ses lunettes actuelles (verres de -2,00 δ). **PAGE 4**

PARTIE 3 : étude optique de la vision avec les verres de -2,00 δ. **PAGE 5**

PARTIE 4 : étude de la nouvelle prescription. **PAGE 6**

PARTIE 5 : choix de l'équipement. **PAGE 7**

PARTIE 6 : vision sous l'eau. **PAGE 8**

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

M. ZADI Zacharia se présente au magasin avec la prescription ci-contre.
Son ophtalmologiste lui a signalé qu'il avait un début de cataracte bilatérale (sur les 2 yeux).
Depuis plusieurs mois, en effet, M. ZADI explique que sa vision est moins nette, il a une impression de brume devant les yeux, comme un léger brouillard.
L'ophtalmologiste a fait le lien entre cette cataracte bilatérale et le traitement médicamenteux d'anti inflammatoires que M. ZADI prend depuis plusieurs années. Il lui a dit qu'une opération était à envisager mais rien d'urgent, c'est encore un peu tôt.
M.ZADI a 48 ans, il est artisan potier.
Il fabrique des pièces en terre sur son tour de potier, les émaille et les cuit dans un four.
Il vend sa production sur les marchés, il livre également des pièces dans certains commerces.
Actuellement, pour évoluer dans son atelier et lorsqu'il travaille sur son tour (67cm), il est parfaitement bien **avec ses lunettes**.
Lorsqu'il doit contrôler la qualité d'émaillage de ses pièces, il **enlève ses lunettes** ;
et se place en vision très rapprochée (25 cm), la vision est alors satisfaisante.
Sur les marchés, la vision est relativement convenable / globalement correcte avec ses verres.
Mais c'est de loin que M. ZADI est vraiment gêné, pour la conduite, le cinéma, **avec ses lunettes**.



Dr LENOIR Jean — Le 9 Mai 2025
1 Rue Jean Lurçat
33310 LORMONT
33 05862

M. ZADI Zacharia

Monture + Verres progressifs

OD : -**3,00 add 1,00**

OG : -**3,00 add 1,00**

Son ophtalmologiste lui a indiqué que sa prescription a changé et qu'il doit rapidement avoir de nouveaux verres. Il a précisé que son acuité visuelle de loin avec ses lunettes était incompatible avec une conduite en toute sécurité.

M. ZADI a besoin d'un nouvel équipement mais il n'est pas convaincu de devoir porter des verres progressifs.

Il ajoute qu'il s'est inscrit à un stage de plongée sous-marine, il se pose des questions quant à la vision sous l'eau et envisage d'acheter un masque de plongée.

Le relevé de la correction de ses lunettes actuelles équipées de verres unifocaux est effectué au frontofocomètre. Voir ci-contre.

10/05/2025 10:07

DROIT		GAUCHE
-2,00	SPH	-2,00
+0,00	CYL	+0,00
0°	AXE	0°

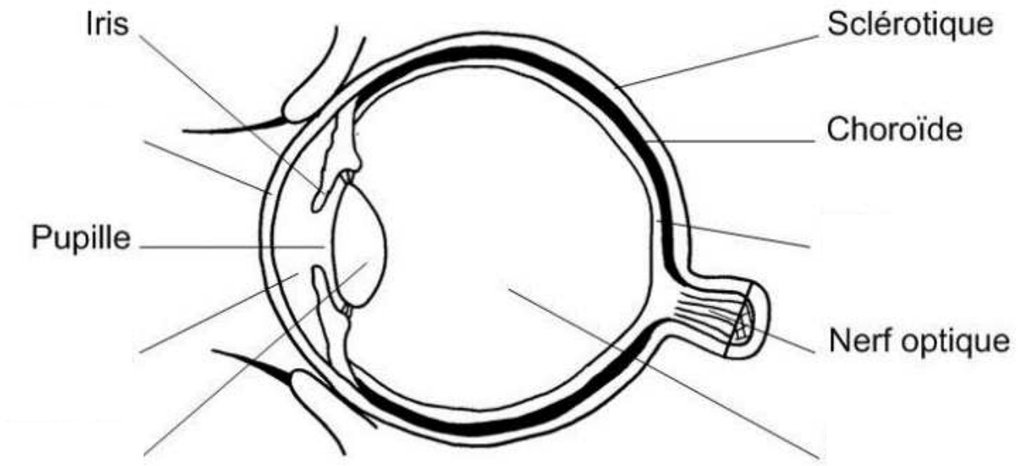
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE 1 : étude de la pathologie, la cataracte.

DOCUMENT RESSOURCE 1 - pages 2 et 3

1.1. Définir la cataracte en une phrase.

1.2. **Compléter** le schéma anatomique suivant et **entourer** l'élément concerné par la cataracte



1.3. Relever le symptôme visuel décrit par M. ZADI, associé à la cataracte**.**

1.4. Indiquer la cause de la cataracte de M. ZADI. Réponse à justifier.

1.5. Indiquer quel est le type de cataracte de M. ZADI. Justifier la réponse.

1.6. Cocher les bonnes réponses.

a. □ La cataracte est une affection contagieuse.

b. □ Elle se propage d'un œil à l'autre.

c. □ Il existe un lien entre la cataracte et le degré d'effort des yeux.

d. □ La cataracte apparaît uniquement chez les personnes âgées.

e. □ Les traitements préventifs ou curatifs par collyres (gouttes) ou compléments alimentaires n'ont aucune efficacité démontrée vis à vis de la cataracte.

f. □ La cataracte est opérable.

g. □ En général, il n'y a pas d'urgence à opérer une cataracte dont les symptômes visuels ne gênent pas le patient.

1.7. Une opération est à envisager car il est gêné.
Indiquer quel implant doit être choisi pour que M. ZADI puisse espérer se passer de lunettes après l'opération.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE 2 : analyse la vision de M. ZADI avec ses lunettes actuelles équipées de verres de -2,00 δ.

2.1. Amétropie résiduelle : on parle d'amétropie résiduelle lorsque les verres portés ne sont pas les compensateurs parfaits ; c'est l'amétropie qui reste malgré la compensation.

La valeur de l'amétropie résiduelle est égale à la différence entre la compensation parfaite et les verres portés.

Verres portés par M. ZADI D_{LODG} = -2,00 δ. Verres compensateurs parfaits D_{LODG} = -3,00 δ.

2.1.1. Nommer et chiffrer l'amétropie résiduelle.

2.1.2. Indiquer les conséquences sur la vision de loin et de près.

2.2. Son ophtalmologiste lui a indiqué qu'il devait rapidement avoir de nouveaux verres, il a précisé que son acuité visuelle de loin avec ses lunettes était incompatible avec une conduite en toute sécurité. DOCUMENTS RESSOURCES 2 et 3.

2.2.1. Relever la valeur d'acuité visuelle minimale qu'il est nécessaire pour conduire en toute sécurité.

2.2.2. D'après la règle de Swaine et sachant que la valeur de l'amétropie résiduelle est de -1,00, calculer la valeur de l'acuité visuelle de loin.

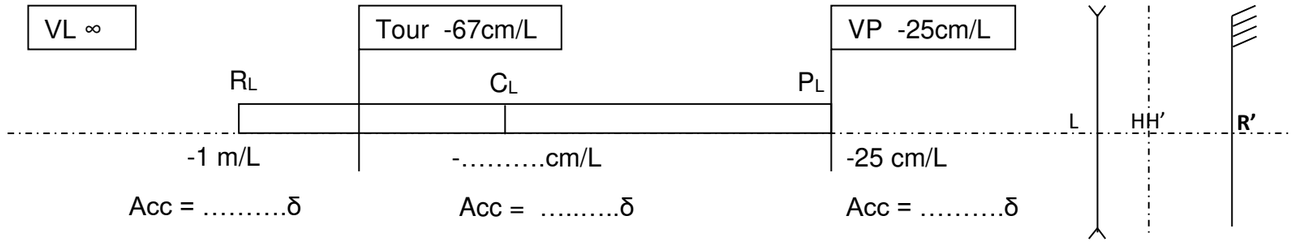
Et conclure quant à l'incompatibilité de la conduite en toute sécurité.

2.3. Étude des parcours :

2.3.1. Ci-dessous, le parcours d'accommodation lorsque M. ZADI porte ses lunettes équipées des verres de -2,00 δ. Amax = +3 δ et Aconf = ½ Amax.

2.3.1.1. Compléter les valeurs des accommodations

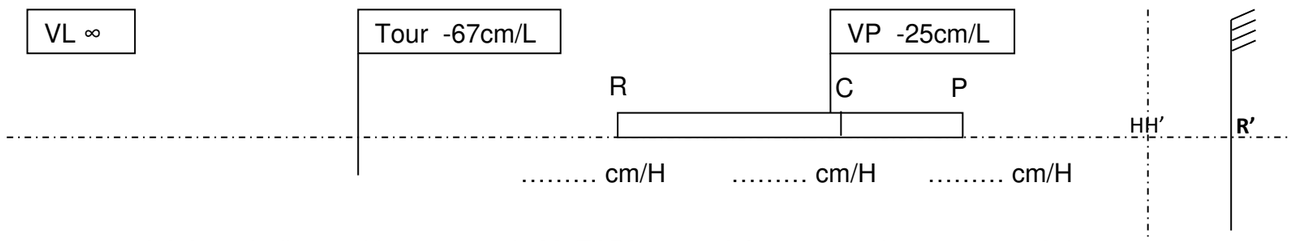
2.3.1.2. Calculer et coter la position de C_L.



2.3.2. Ci-dessous le parcours lorsqu'il n'a pas de lunettes.

Amax = +3 δ et Aconf = ½ Amax, et on considère $\mathcal{R}$= -3,00 δ = $D_{L\ parfait}$

Calculer et coter les positions des 3 points du parcours.



2.3.3. Indiquer si les propos de M. ZADI sont cohérents avec les parcours ci-dessus.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE 3 : étude optique de la vision avec les verres de -2,00 δ.

Schémas de principe, sans échelle, sans incidence sur le raisonnement.

A	D_L = -2,00 δ	Ai	Do (Acc=0 δ)	A’
∞		…….		≠ R’

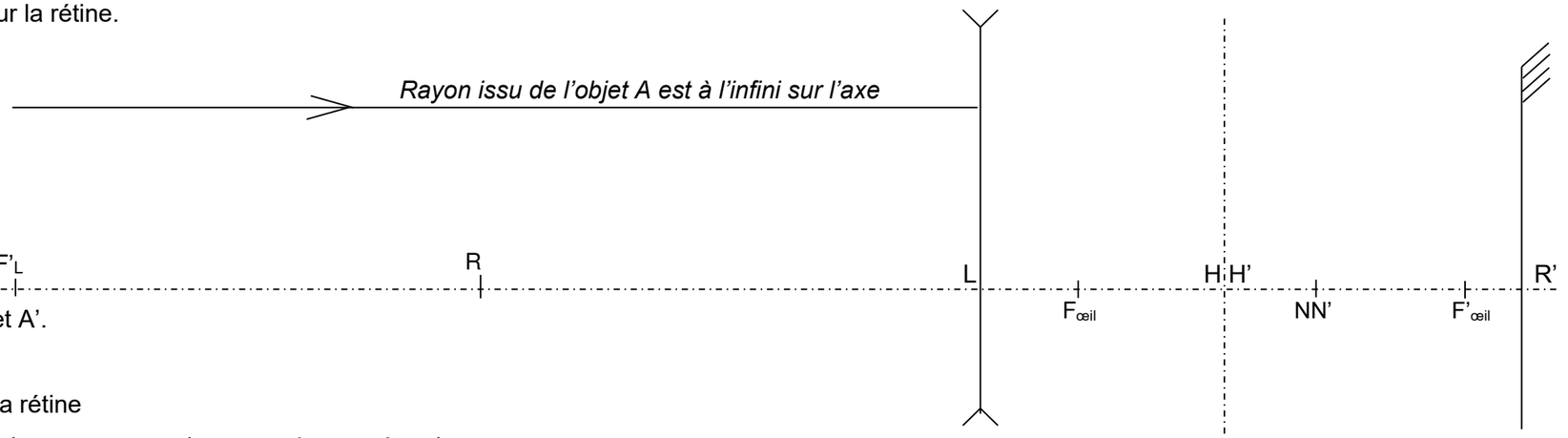
3.1. M. ZADI porte ses lunettes (verres de -2,00 δ), il voit flou de loin. La compensation n’est pas parfaite.

3.1.1. Compléter le pointillé dans la chaine des conjugués ci-contre (aucune valeur chiffrée n’est attendue).

Schéma ci contre. La vision est floue de loin, l’image A’ n’est pas sur la rétine.

3.1.1.1. En observant le schéma, on peut affirmer que "*le verre ne compense pas parfaitement la myopie de M. ZADI*".

Indiquer ce qui permet de justifier ce propos.



3.1.1.2. À l’aide du rayon donné, déterminer graphiquement Ai et A’.

3.1.2. Cocher les 2 bonnes réponses :

L’image d’un objet à l’infini est située □ devant ou □ derrière la rétine

Cette situation est caractéristique d’une amétropie résiduelle de type □ myopique ou □ hypermétropique

3.2. La myopie résiduelle est de -1,00 δ.

Position de l’objet vu net par M. ZADI.

3.2.1. Compléter le pointillé ci-dessous avec une lettre.

AB	D_L = -2,00 δ	AiBi	Do (Acc= 0 δ)	A’B’
[R_L]		[……..]		[R’]

3.2.2. Schéma ci contre : l’image A’B’ est sur la rétine.

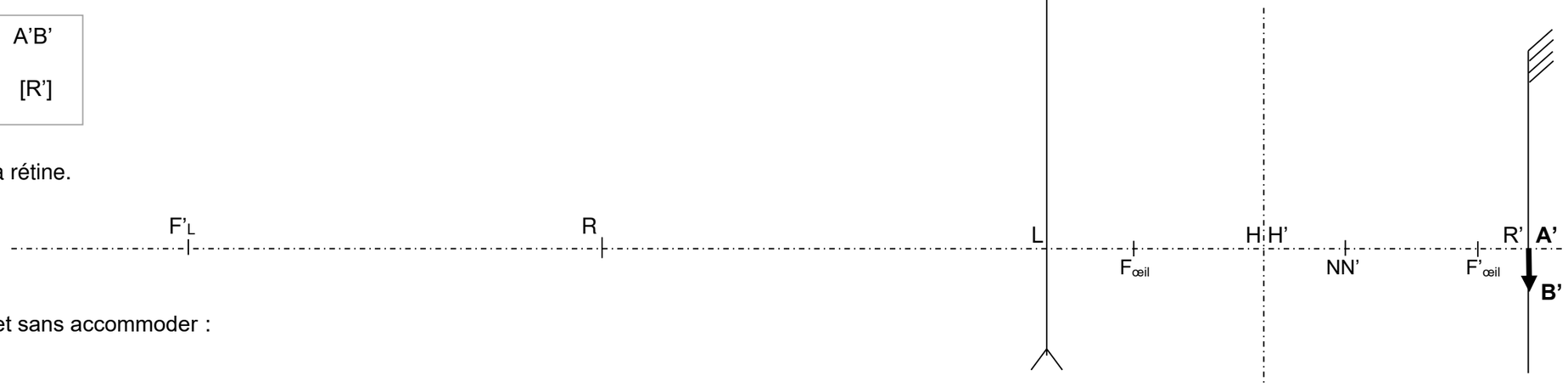
La vision est nette (sans accommoder).

3.2.2.1. En partant de B’,

construire AiBi puis AB, objet vu net.

3.2.2.2. Indiquer la position de l’objet AB vu net sans accommoder :

AB est situé à …… de L.



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

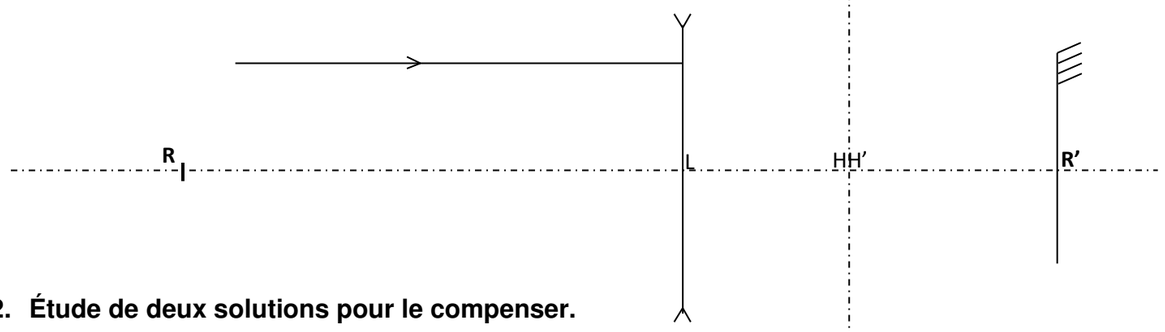
PARTIE 4 : étude de la nouvelle prescription.

4.1. La nouvelle prescription est considérée comme parfaite.
La puissance des verres est égale à -3,00 δ.

4.1.1. **COMPLÉTER** ci-dessous les pointillés de la chaîne des conjugués de l'œil parfaitement compensé.

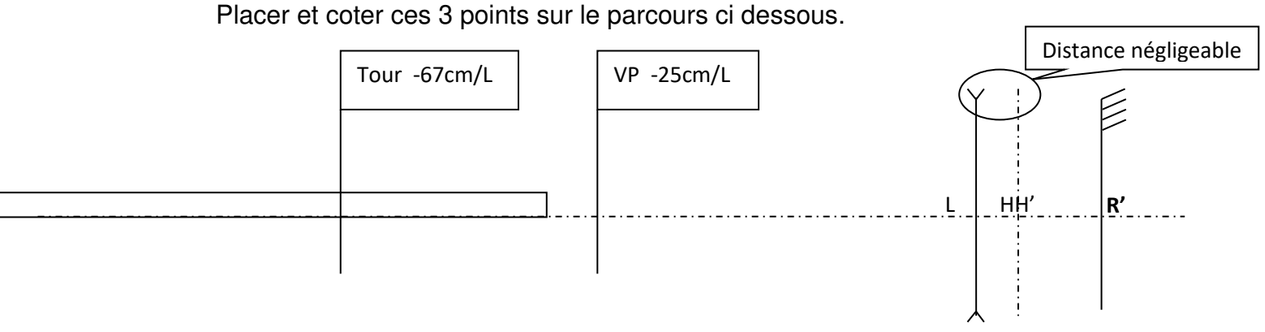
R_L ***D_L = -3,00 δ*** ……≡ ……. ***Do*** R'
……. ***(Acc=…….δ)***

4.1.2. **PLACER** F'_L, puis **TRACER** la marche du rayon issu d'un objet situé à l'infini sur l'axe à travers le verre puis l'œil (le schéma n'est pas à l'échelle).

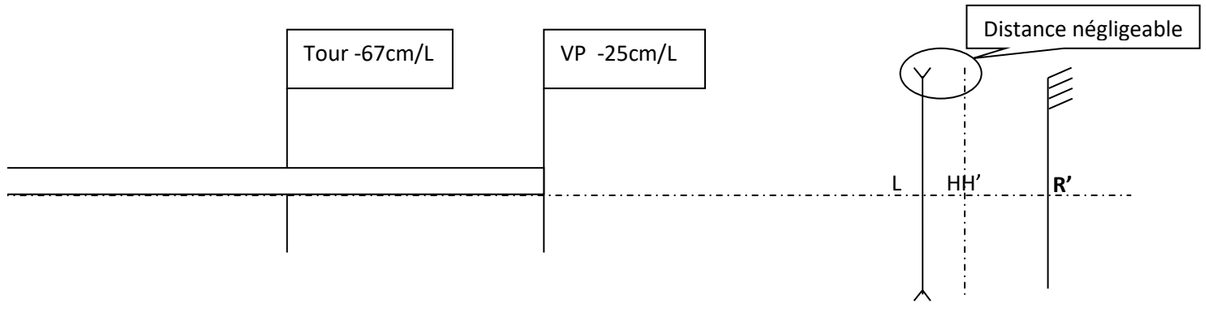


4.2. Étude de deux solutions pour le compenser.

4.2.1. **Solution 1 : verres unifocaux**, compensant parfaitement et uniquement la VL.
En vision de près, il retire ses lunettes.
Le parcours d'accommodation est représenté ci-dessous.
En considérant l'œil compensé = œil emmétrope (LH négligeable)
et avec Amax = +3 δ et Aconf = +1,50 δ, déterminer les positions des points P_L, C_L et R_L.
Placer et coter ces 3 points sur le parcours ci dessous.



4.2.2. **Solution 2 : verres progressifs**.
Le parcours d'accommodation est représenté ci-dessous.
En considérant l'œil compensé = œil emmétrope, et avec Amax = +3 δ et Add = +1,00 δ, déterminer, placer et coter les points R_L et P_P.



4.2.3. D'après ces 2 parcours, indiquer quel est le type de verre adapté aux activités de M. ZADI. Réponse à justifier.

4.3. M. ZADI opte pour équipement avec des verres progressifs. C'est avantageux pour lui.
Il a bien compris le fonctionnement de ces verres, avec la zone dédiée à la vision de près dans le bas du verre. Il demande s'il pourra utiliser ces verres pour façonner les pièces car son tour de potier est positionné à 67 cm au niveau de ses genoux (voir photo page 2), donc il regardera dans la partie basse des verres progressifs, zone dédiée à la vision de près.
Indiquer si M. ZADI pourra utiliser les progressifs lors du travail sur le tour.

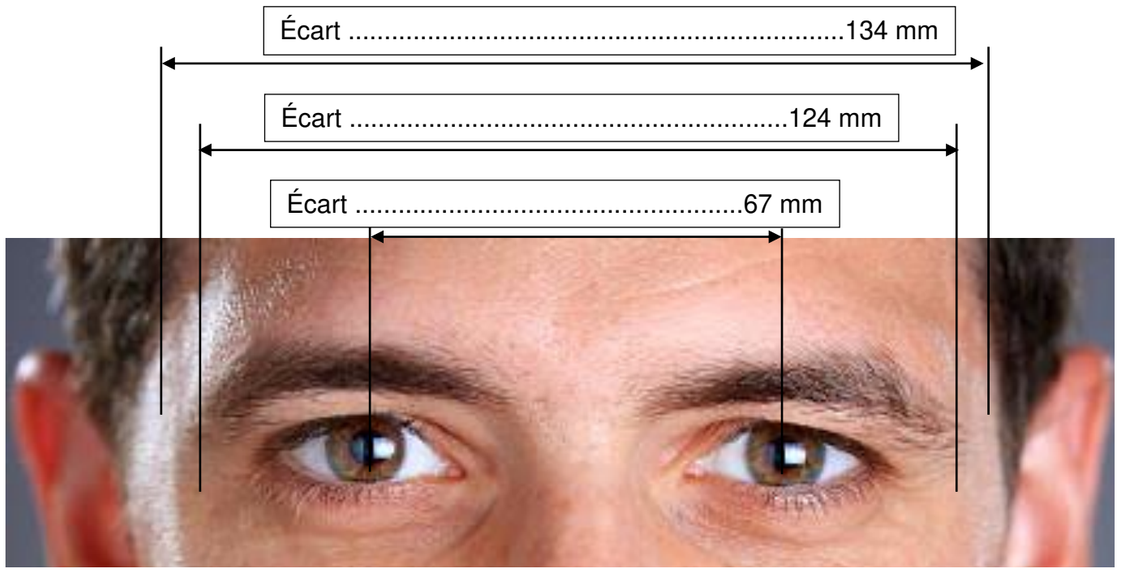
NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE 5 : choix de l'équipement. Le client opte pour un équipement progressif.

5.1. Choix de monture.

Les mesures morphologiques ont été prises.

5.1.1. **NOTER** sur le schéma les 3 écarts : écart pupillaire, écart sphénoïdal et écart temporal.



5.1.2. Choisir la monture la plus adaptée à la morphologie du client parmi les 3 tailles de montures proposées ci-dessous. **COCHER** la bonne réponse, puis **JUSTIFIER** le choix.

- ☐ monture 1 : taille 46□18 avec largeur de tenon 5 mm ;
- ☐ monture 2 : taille 51□22 avec largeur de tenon 5 mm ;
- ☐ monture 3 : taille 51□22 avec largeur de tenon 10 mm (tenon déporté).

Justification :

Le client a choisi **cette monture**, elle est représentée ci-dessous à **l'échelle 1**.

5.1.3. **MESURER et COTER** cette monture suivant le système boxing (cotes A, B et D).

Echelle 1

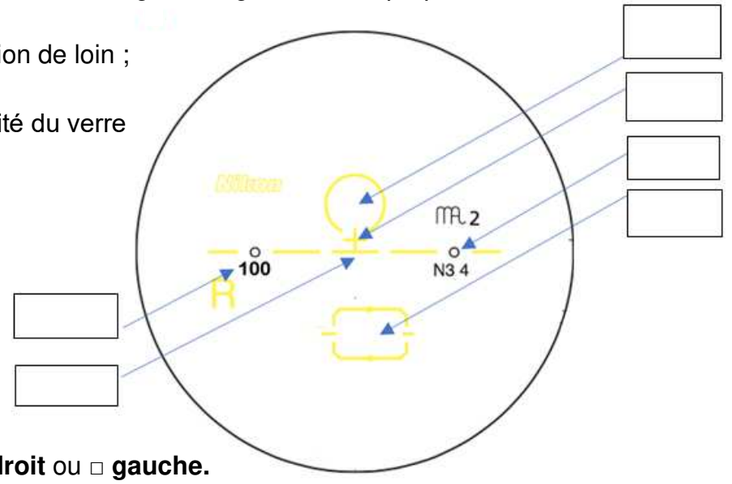


5.1.4. **NOTER** la taille boxing de la monture : .....□.....

5.2. Les verres choisis sont des verres Presio Master 2 de chez Nikon.

COMPLÉTER la légende des gravures et des gouachages avec les propositions numérotées.

1 : croix de centrage ;
2 : zone de contrôle de la vision de loin ;
3 : gravure d'addition ;
4 : repérage pour l'horizontalité du verre
5 : zone de contrôle de la vision de près ;
6 : zone de contrôle du prisme d'allègement



INDIQUER s'il s'agit d'un verre □ **droit** ou □ **gauche.**
Cocher la bonne réponse.

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

PARTIE 6 : vision sous l'eau. DOCUMENT RESSOURCE 4.

M.ZADI a dit « qu'il projette des vacances au bord de la mer, il se pose des questions quant à la vision sous l'eau et envisage d'acheter un masque de plongée."

6.1. Amétropie induite sous l'eau, en l'absence de masque de plongée.

6.1.1. D'après l'extrait du document ressource : *"Dans l'air, la puissance de la cornée est beaucoup plus élevée que dans l'eau."*

Calculer les puissances de la face avant de la cornée dans l'air et dans l'eau (précision 10^{-2} δ), avec la formule $D_{(\text{en dioptrie})} = \frac{n_2 - n_1}{R\ (en\ mètre)}$ et les valeurs suivantes :

n_1 = indice de l'air (= 1) ou de l'eau (= 1,333)

n_2 = indice de la cornée = 1,377

R rayon de courbure de la face antérieure de la cornée = 7,80 mm.

Puissance dans l'air	Puissance dans l'eau

6.1.2. D'après l'extrait du document ressource *"Cette perte de pouvoir réfractif en milieu aquatique donne une amétropie importante expliquant la mauvaise vision sous-marine."*

Chiffrer la valeur de l'amétropie sous l'eau en calculant la différence entre les 2 puissances. Indiquer s'il s'agit d'une myopie induite ou d'une hypermétropie induite par l'effet de l'eau, justifier la réponse.

6.2. Avec un masque, les distances sont faussées.

D'après les remarques sur la position des objets observés et de leur taille, cocher les 2 bonnes réponses.

- □ Un **requin** qui semble à 4 mètres de soi est en fait à 5 mètres.
- □ Un **requin** qui semble à 4 mètres de soi est en fait à 3 mètres.
- □ Sa taille qu'on évalue à 3 mètres n'est en fait que de 2 mètres.
- □ Sa taille qu'on évalue à 3 mètres est en fait de 4 mètres.

6.3. En profondeur, la vision des couleurs est altérée.

Expliquer le phénomène en précisant les fonctions spécifiques des deux types de cellules visuelles adaptées aux différentes conditions de vision.

6.4. Trois solutions pour M. ZADI, à commenter, à argumenter.

Solution 1 : masque afocal (sans compensation de myopie).

Solution 2 : masque afocal + lentilles journalières.

Solution 3 : masque à la vue.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.