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

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

OPTIQUE LUNETTERIE

E2 – Épreuve technologique

ÉTUDE ET SUIVI DE DOSSIER

DOSSIER RESSOURCES

Sommaire

Document ressource 1 : la cataracte *Pages 2 et 3*

Document ressource 2 : le handicap visuel et la conduite *Page 4*

Document ressource 3 : règle de Swaine et acuité visuelle *Page 4*

Document ressource 4 : plongée sous-marine et ophtalmologie *Page 5*

Document ressource 1 : la cataracte *d'après gatinel.com*

1.1. Symptômes visuels de la cataracte

Il peut y avoir une augmentation de la sensibilité aux lumières vives, qui reflète l'existence d'une dispersion lumineuse accrue par les opacités présentes au sein du cristallin.
Certains patients décrivent l'apparition d'un «voile permanent » gênant la vision d'un œil ou les deux yeux.
Elle modifie également la perception des couleurs, en réduisant la sensibilité aux courtes longueurs d'ondes (bleu, violet). En effet, les protéines du cristallin cataracté absorbent particulièrement les courtes longueurs d'ondes.

1.2. Causes de la cataracte

La cataracte est le plus souvent liée au vieillissement. C'est ce qu'on appelle la cataracte sénile. C'est la plus courante et elle peut apparaître dès l'âge de 60 ans.

Il existe d'autres causes telles que l'hérédité ou des malformations congénitales qui peuvent provoquer l'apparition précoce d'une cataracte.

La prise prolongée d'anti inflammatoire, le tabagisme sont également des facteurs de risques avérés pour la survenue d'une cataracte chez les sujets exposés.

Une blessure importante de l'œil, une contusion violente, l'exposition solaire répétée et prolongée sans protection oculaire aux UV peuvent également causer la survenue d'une cataracte.

La myopie forte (myopie axile) est une cause de cataracte précoce (parfois dès la cinquantaine).

Document ressource 1 : la cataracte - *suite*

1.3. Types de cataracte

Les différentes portions anatomiques du cristallin sont : au centre, le noyau ; le cortex, entre le noyau et la capsule, et la capsule, qui enveloppe la totalité du cristallin

En fonction de la zone anatomique opacifiée on distingue plusieurs sortes de cataractes.

1.3.1. Cataracte sous capsulaire antérieure

La cataracte sous capsulaire antérieure est définie par la présence d'opacités proches ou immédiatement sous la capsule antérieure du cristallin. Elle provoque une gêne visuelle marquée par la présence d'éblouissements fréquents.

1.3.2. Cataracte nucléaire

La cataracte nucléaire est caractérisée par une atteinte du noyau du cristallin.

Ce type de cataracte provoque souvent un changement de correction lunettes, ou l'apparition d'une myopie (myopie d'indice), qui est liée à l'augmentation de l'indice de réfraction du noyau du cristallin opacifié.

1.3.3. Cataracte corticale.

C'est le cortex qui est touché. Evolution lente. Effet hypermétropique, la vision de près se dégrade.

1.4. Choix de l'implant.

Un implant est systématiquement posé au cours de la chirurgie

Il existe plusieurs types d'implants, **implant monofocal ou implant multifocal.**

1.4.1. L'implant monofocal est comparable à une lentille convergente biconvexe munie d'une puissance optique unique. On recherche généralement avec ce type d'implant une emmétropisation. Dans le cas d'une emmétropisation des deux yeux, le port d'une correction demeure nécessaire pour la vision rapprochée. Certains patients (initialement myopes) souhaitent conserver une myopie légère afin de pouvoir lire sans lunettes; ils devront alors porter une correction en verres de lunette pour voir de loin.

1.4.2. L'implant multifocal est un implant à plusieurs foyers. Il permet de corriger plus d'une distance de vision. Les implants multifocaux sont proposés afin de rendre aux patients opérés de cataracte une indépendance à la correction en lunettes pour la vision de loin et la vision de près (implant bifocal), la vision de loin et la vision intermédiaire (implant à « profondeur de champ »), ou les trois distances (implant trifocal).

Document ressource 2 : le handicap visuel et la conduite

extrait *sécurité-routière.gouv*

Si des problèmes de santé portent atteinte à l'acuité visuelle, au champ visuel, à la vision crépusculaire (=vision par faible luminosité), à la sensibilité à l'éblouissement et aux contrastes ainsi que sur d'autres fonctions visuelles, la sécurité de la conduite peut être compromise. Il existe par ailleurs un seuil d'acuité visuelle minimum requis pour conduire un véhicule. Une visite de contrôle chez un professionnel de santé permettra d'évaluer l'acuité visuelle.

Incompatibilité avec la conduite.

Si l'acuité visuelle est inférieure à 5/ 10^e ou 1/2 la vision n'est pas compatible avec la conduite.

En revanche, si l'un des deux yeux a une acuité inférieure à 1/10^e, et que l'autre œil a une acuité supérieure ou égale à 5/10^e, la vision est compatible, à condition de s'équiper de rétroviseurs bilatéraux.

Document ressource 3 : règle de Swaine et acuité visuelle

extrait de dicoptic.fr

La règle de Swaine donne la relation entre l'amétropie et l'acuité. Très utilisée en optométrie, elle permet à partir de la mesure d'acuité de quantifier approximativement l'amétropie et inversement. Cette règle s'exprime ainsi :

$$AV = \frac{1}{4\times amétropie} = \frac{0{,}25}{amétropie}$$

= valeur de l'amétropie en δ, sans signe

Document ressource 4 : plongée sous-marine et ophtalmologie.

extrait de www.snof.org

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

Quand le plongeur n'a pas de masque, la nouvelle interface œil-eau entraîne des modifications importantes de la puissance réfractive de l'œil, notamment la puissance du dioptre antérieur de la cornée, ce dioptre qui est en contact avec l'eau.

Dans l'air, la puissance de la cornée est beaucoup plus élevée que dans l'eau.

Cette perte de pouvoir réfractif en milieu aquatique donne une amétropie importante expliquant la mauvaise vision sous-marine. Quand on met un masque, on recrée l'interface air-cornée et on évite ainsi l'amétropie induite.

4.2. Les couleurs sont faussées

L'eau va arrêter rapidement la lumière solaire. À 5 mètres de profondeur on n'a plus que 25% de la lumière de la surface et à 15 mètres on ne peut compter que sur 12%. À 40 mètres c'est presque l'obscurité avec 3% de la lumière incidente. Cette diminution de l'intensité lumineuse va entraîner une vision principalement scotopique (obscurité) qui est le fait des cellules visuelles appelées bâtonnets. Cela va entraîner une vision des couleurs quasi-nulle en profondeur. Un éclairage additionnel va révéler les couleurs éclatantes des habitants végétaux ou animaux.

4.3. Les distances sont faussées

Avec un masque de plongée, à cause de l'existence d'une zone d'air, les objets **paraissent plus près** qu'ils ne sont en réalité: ils sont à une distance supérieure de **25%** à ce qu'elle semble être. Les **dimensions** des objets semblent aussi plus importantes que la réalité, ils semblent plus gros de **30%**.

4.3. Correction des amétropies

Les personnes qui sont amétropes (myopes, hypermétropes ou astigmates) doivent être équipées d'un système visuel pour pouvoir profiter du spectacle sous-marin. Elles peuvent envisager deux solutions.

- **Les lentilles cornéennes.** Les lentilles souples sont conseillées pour la plongée. Le seul risque est en fait la perte de la lentille, lors d'un vidage de masque par exemple. L'utilisation de lentilles journalières jetables permet de plonger sans crainte.
- **Les masques de plongée correcteurs.** Cette alternative aux lentilles peut être proposée aux personnes qui ne supportent pas les lentilles ou qui n'ont pas l'habitude d'en porter et appréhendent leur manipulation. La vision est tout à fait bonne pour les amétropies sphériques (myopie, hypermétropie).

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.