

L'adaptation à l'obscurité



CrossMark

Marion Cuvier (Orthoptiste)
Anne-Charlotte Laporte (Orthoptiste)
Anne-Lise Seyler (Orthoptiste)

Service d'ophtalmologie du Pr. A. Brézin, Hôpital
Hôtel-Dieu, 75004 Paris, France

RÉSUMÉ

Le test d'adaptation à l'obscurité permet d'étudier un des éléments de la fonction visuelle. Bien que peu pratiqué, ses indications restent néanmoins variées : pour évaluer l'aptitude à certaines professions, lors du passage du permis de conduire si nécessaire, ou encore, pour compléter le bilan réalisé à l'apparition des premiers signes fonctionnels en vision nocturne. C'est un examen complémentaire réalisé par l'orthoptiste. Il permet d'objectiver la plainte du patient et d'apporter des données précieuses à l'ophtalmologiste afin de préciser et d'établir son diagnostic médical.

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

SUMMARY

The darkness adaptation test allows to evaluate one of the aspect of visual function. Even though this exam remains an uncommon practice, it can be used for several indications: to assess someone's capacity for a job, during the driver license test or to complete a check up prescribed for scotopic vision issues. It is an additional test realized by the orthoptist. It enables to fully assess the patient's complaint and to give essential information for the ophthalmologist to fine tune and diagnose the visual function issue with certainty.

© 2016 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

INTRODUCTION

Lors d'un changement d'ambiance lumineuse, un certain temps est nécessaire pour que l'œil s'adapte et retrouve ses capacités visuelles. Lors d'un passage d'un environnement photopique ou mésopique à scotopique, il s'agit de l'adaptation à l'obscurité.

Certains patients décrivent des signes fonctionnels en vision nocturne allant de l'inconfort visuel à l'héméralopie (diminution anormale de la vision dans l'obscurité).

D'après le décret de compétences (article 4342-5 du code de santé publique), les orthoptistes sont habilités, sur prescription médicale, à étudier la vision nocturne.

Dans quels cas et comment tester l'adaptation à l'obscurité ?

QUELQUES RAPPELS

Anatomiques

Il existe deux types de photorécepteurs : les cônes et les bâtonnets.

Les **cônes**, au nombre de 6 millions, fonctionnent en vision diurne. Ils permettent la

discrimination fine (acuité visuelle, détails) et la perception des couleurs.

Les **bâtonnets**, au nombre de 130 millions, saturés en pleine lumière sont actifs par faible luminosité. Ils sont responsables de la détection des formes et du mouvement.

Les segments externes des photorécepteurs contiennent un pigment photosensible, la rhodopsine, qui permet la conversion de l'énergie lumineuse en message nerveux : la phototransduction. Elle se traduit par une cascade de réactions provoquant l'activation des bâtonnets lors du passage à l'obscurité.

La répartition des photorécepteurs dans la rétine est inégale : la fovéa est constituée uniquement de cônes, dont la densité diminue progressivement vers la rétine périphérique. Les bâtonnets sont présents sur toute la rétine périphérique qui s'étend de 6 mm à l'ora serrata, leur densité est maximale à 20° d'excentricité de la fovéa.

Ambiances lumineuses

Elles sont de trois types :

- Vision photopique (ou diurne) pour une luminosité supérieure à 10 cd/m², seuls les cônes sont activés, les bâtonnets sont quant à eux saturés.

MOTS CLÉS

Adaptation à l'obscurité
Ambiance scotopique
Photorécepteurs
Héméralopie
Scotopomètre de Beyne
Adaptométrie automatisée
Électrorétinogramme
Examen complémentaire

KEYWORDS

Dark adaptation
Scotopic environment
Photoreceptors
Night blindness
Scotometer of Beyne
Automated adaptometer
Electroretinogram
Supplementary examination

Auteur correspondant :

M. Cuvier,
service d'ophtalmologie du Pr. A.
Brézin, Hôpital Hôtel-Dieu, Paris,
France.
Adresse e-mail :
orthoptistes.htd@htd.aphp.fr



Figure 1. Scotoptomètre de Beyne et lunettes occultantes.

- Vision mésopique entre 10 et 0,001 cd/m², (vision crépusculaire), stimulation variable des cônes et des bâtonnets.
- Vision scotopique en dessous de 0,001 cd/m², sous la dépendance des bâtonnets.

Vieillessement oculaire

L'adaptation à l'obscurité est un des éléments de la fonction visuelle. Avec l'âge, ses performances sont modifiées et diminuent progressivement [1].

Différents facteurs liés à l'âge influencent cette adaptation tels que la diminution de la taille de la pupille (myosis sénile), la perte de la transparence des milieux oculaires (opalescence du cristallin...) ou encore la modification du métabolisme de la rétine.

ADAPTATION À L'OBSCURITÉ

Quelles sont les indications ?

- **Un test de l'adaptation à l'obscurité est utile pour l'aptitude à certaines professions** (agent de sécurité, pilotage de nuit, marin, aviation...) et indispensable pour l'examen d'entrée de certaines professions telles que les engagés militaires.
- Certains centres comme les CPEMPN (Centre Principal d'Expertise Médical du Personnel Navigant) pratiquent ces tests de manière régulière. Par exemple, l'examen

d'adaptation à l'obscurité est exigé tous les 5 ans pour les pilotes de chasse.

- **Pour l'obtention du permis de conduire**, si un doute persiste sur les capacités visuelles du candidat, un examen par une « autorité médicale compétente » sera demandé, au cours duquel sera testée entre autres la vision crépusculaire.
- Ainsi d'après l'arrêté du 21 décembre 2005, la conduite de nuit est incompatible avec l'absence de vision nocturne. Toutefois si l'adaptation à l'obscurité est perturbée mais que le champ visuel est normal, une compatibilité temporaire avec mention restrictive « conduite de jour uniquement » est possible après avis spécialisé.
- **La recherche d'une altération de l'adaptation à l'obscurité** peut être effectuée lorsqu'un patient se plaint d'avoir ses activités perturbées en vision nocturne, des déplacements difficiles, une peur de l'obscurité, une héméralopie...
- **Lors du bilan d'une pathologie suspectée** (telles que la rétinopathie pigmentaire, l'héméralopie congénitale ou encore une carence en vitamine A) le test de la vision nocturne permettra de compléter l'examen clinique et de mettre en évidence le déficit fonctionnel en scotopique.

EXPLORATION FONCTIONNELLE : QUEL TEST ?

Différents appareils existent mais nous ne citerons que les principaux utilisés.

Scotoptomètre de Beyne (Fig. 1)

Ce test est l'examen de référence de la mesure de l'adaptation à l'obscurité, pour l'admission du personnel navigant.

Le protocole nécessite une adaptation à l'obscurité de 30 à 45 minutes : dans une pièce sombre et calme, le patient, muni de sa correction optique totale est installé à 75 cm du test. L'obscurité totale est obtenue grâce à l'ajout de lunettes occultantes type verres de soudeurs.

Le test est constitué de deux barres noires parallèles sur fond blanc dont l'une est discontinue.

Après l'adaptation requise, le test commence en binoculaire. Le patient est obligé d'excentrer à cause du scotome absolu central induit par l'inactivité des cônes. Grâce à un obturateur de faible diamètre l'examineur fait varier la luminance du test de façon croissante et l'orientation du test (Fig. 2) jusqu'à obtenir une réponse du patient (reconnaissance de la forme et de son orientation).



Figure 2. Scotoptomètre de Beyne : molette d'obturateurs et exemple d'orientation du test.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2700522>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2700522>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)