

Brèves

Lunettes de conduite à verres jaunes : pas utiles pour mieux voir la nuit !

HWANG AD, TUCCAR-BURAK M, PELI E. Comparison of pedestrian detection with and without yellow-lens glasses during simulated night driving with and without headlight glare. *JAMA Ophthalmol*, 2019 [Epub ahead of print].

Les plus âgés d'entre nous se souviennent des lunettes jaunes "antibrouillards" de la boîte à gants de la DS de nos parents (les parents un peu moins fortunés comme les miens roulaient en ID, quant à ceux qui roulaient en 2 CV, eh bien il n'y avait pas de boîte à gants : pas besoin de gants ni de lunettes spéciales pour conduire une 2 CV !). L'intérêt de ces verres jaunes pour la conduite a été discuté dès le début des années 1950 avec des avis très partagés [1-3]. Aux États-Unis, une commission a même interdit en 1997 la publicité abusive pour ces types de verres sur l'argument que les données scientifiques n'étaient pas suffisantes pour prouver leur utilité à améliorer la vision en condition mésopique ou scotopique [4]. Pourtant, la vente de ce type de lunettes reste importante encore actuellement pour "mieux voir", diminuer les éblouissements et faciliter la vision des obstacles, en particulier les piétons (fig. 1).

Avec l'âge, la conduite automobile est souvent un peu plus difficile. Comme la plupart d'entre vous, j'ai constaté que les phares des autres automobilistes sont devenus éblouissants, plus blancs que blancs. Le progrès veut que l'on soit passé des lanternes à pétrole à des ampoules à incandescence et plus récemment aux ampoules au xénon ou aux LED (*light-emitting diode*). La couleur de ces systèmes est progressivement passée d'un jaune agréable à un blanc perçu comme agressif lors des croisements.

On peut rappeler pour l'anecdote que, pendant notre enfance, certains conducteurs s'équipaient aussi d'un petit système avec une ampoule violette placée dans l'habitacle pour diminuer les éblouissements. Ce système, pourtant "révolutionnaire" si l'on en croit la publicité parue dans *L'Auto-Journal* (fig. 2), a été abandonné. Pendant quelques années, il permettait tout au moins de repérer les conducteurs sportifs et/ou crédules grâce à la petite lumière violette que l'on observait du côté conducteur.

Dans le dernier numéro de *JAMA Ophthalmology*, dans une étude utilisant un simulateur de conduite (fig. 3) qui doit faire envie à ceux dont les enfants jouent maintenant à *Grand Theft Auto*, Hwang *et al.* du *Schepens Eye Research Institute* de Boston ont testé l'intérêt de 3 types de lunettes à verres jaunes vis-à-vis des éblouissements par les phares de voiture et de la détection des piétons. L'étude comportait 22 participants avec un groupe de 12 sujets (moyenne 28 ans, dont 6 hommes) qui devaient visualiser un piéton portant une chemise bleu marine. Les résultats étaient comparés avec ceux de deux groupes témoins, l'un comportant 6 sujets dont l'âge moyen était de 27 ans (4 hommes) et l'autre 4 sujets plus âgés (moyenne



Fig. 1 : Lunettes à verres jaunes vendues pour diminuer les éblouissements lors de la conduite de nuit (source : eBay).



Fig. 2 : Lampe anti-phares. Publicité parue dans *L'Auto-Journal* du 12 mars 1970, au sein de la rubrique "offre spéciale sportifs".



Fig. 3 : Simulateur de conduite utilisé par les auteurs. Les cercles rouges repèrent les eye trackers. Le simulateur comporte 5 écrans vidéo disposés sur un angle horizontal de 225° et un angle vertical de 37°. La luminosité des écrans est un facteur limitant qui a incité les auteurs à construire un système éclairant permettant de reproduire l'éblouissement par les phares des autres automobilistes [5].

Brèves

70 ans, tous des hommes) qui devaient visualiser un piéton portant une chemise orange. Les participants étaient testés chacun 8 fois avec 3 types différents de lunettes à filtre jaune puis avec des verres clairs. Les tests comportaient aussi une épreuve d'éblouissement par des phares. À noter que tous les participants avaient une acuité visuelle à 10/10^e de loin.

Les auteurs n'ont pas observé de différence significative quelles que soient les lunettes. En particulier, les temps de réponse des participants lorsqu'ils portaient les lunettes jaunes n'était pas meilleurs que lorsqu'ils portaient des verres clairs. L'éblouissement par les phares allongeait les temps de réponse de tous les participants mais surtout celui des sujets plus âgés (1,5 seconde contre 0,3 seconde chez les sujets plus jeunes).

Les lunettes à verres jaunes filtrent les lumières de courte longueur d'onde et réduisent globalement le niveau de lumière. Ces deux éléments peuvent expliquer la diminution de la sensation désagréable d'éblouissement. Dans cette étude, les lunettes n'ont pourtant pas permis d'améliorer la visibilité des piétons dans des conditions d'éblouissement. Par ailleurs, les auteurs montrent que les temps de réponse sont plus courts lorsque les piétons ont une chemise orange qu'une chemise bleu marine, ce que nos lecteurs associeront à l'intérêt des "Gilets Jaunes".

Les difficultés en conduite de nuit des sujets plus âgés, en particulier les éblouissements liés à la présence d'une cataracte débutante, en font une cible particulière pour le marketing de ces lunettes. Pourtant, les résultats des auteurs ne montrent pas d'intérêt particulier des verres jaunes pour les sujets du groupe "âgé" vis-à-vis du repérage des piétons comme de l'éblouissement par les phares. Leurs performances semblent même un peu moindres avec les verres jaunes. Les auteurs notent cependant l'impression subjective d'une meilleure vision, plus brillante, rapportée par la plupart des participants de l'étude lorsqu'ils portent ce type de lunettes. Cette impression subjective est souvent reprise dans les publicités pour la vente des lunettes jaunes. Cette impression de sécurité qui contraste avec les résultats de l'étude est peut-être justement dangereuse parce qu'elle est fautive.

Dans le même numéro de la revue, l'article fait l'objet d'un commentaire par Robert Massof, du *Wilmer Eye Institute* à Baltimore, qui explique que la filtration des bleus par ces lunettes devrait en théorie soulager nos bâtonnets et diminuer les éblouissements. L'auteur calcule cependant que l'effet sur nos bâtonnets est trop faible pour apporter un intérêt clinique parce que les filtres ne sont pas suffisamment jaunes pour diminuer réellement l'effet de saturation de ces photorécepteurs [6]. L'auteur reprend les données de la courbe en échelle linéaire de la première figure de l'article de Hwang pour utiliser une échelle logarithmique qui montre mieux la faible différence apportée par les lunettes de conduite testées, malgré leurs noms

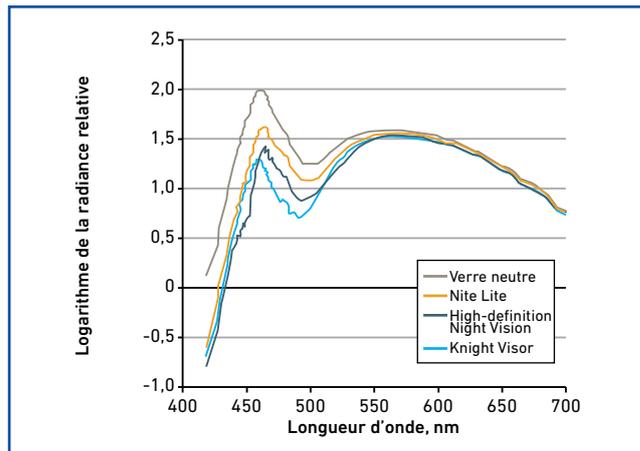


Fig. 4 : Logarithme de la radiance relative d'une LED pour un verre neutre et les 3 types de lunettes de conduite testées par les auteurs (Nite Lite, High-definition Night Vision, Knight Visor) illustrant les faibles différences d'illumination, même pour les plus courtes longueurs d'onde (d'après [6]).

avantageux (fig. 4). Cet effet de saturation des bâtonnets s'ajoute au myosis plus important avec l'âge.

À la lecture de ces deux articles, les ophtalmologistes peuvent au moins apporter des réserves aux patients qui les questionnent sur l'utilité de ces lunettes pour la conduite. Il persiste cependant le problème des éblouissements lors de la conduite de nuit, qui ne s'améliore pas avec le vieillissement progressif de la population.

BIBLIOGRAPHIE

1. BLACKWELL HR. Visual detection at low luminance through optical filters. *Highway Res Board Bull*, 1954;89:43-61.
2. RUSSELL WR. Coloured driving-glasses. *BMJ*, 1954;2:173.
3. RICHARDS OW. Do yellow glasses impair night driving vision? *Clin Exp Optom*, 1965;48:238-244.
4. Federal Trade Commission. In the Matter of Nationwide Syndications, Inc, and Thomas W. Karon. www.ftc.gov/enforcement/cases-proceedings/952-3041/nationwide-syndications-inc-thomas-w-karon-matter. Mis à jour le 2 mai 1997.
5. HWANG AD, PELI E. Development of a headlight glare simulator for a driving simulator. *Transp Res Part C Emerg Technol*, 2013;32:129-143.
6. MASSOF RW. Why don't yellow night vision glasses work? *JAMA Ophthalmol*, 2019 [Epub ahead of print].



T. DESMETTRE

Centre de rétine médicale, MARQUETTE-LEZ-LILLE,
Queen Anne St. Medical Centre,
LONDRES.