

## Des lunettes pour voir net, mais encore ?

M. Cordonnier

- Le rôle des lunettes ne se limite pas à la correction soigneuse d'un défaut réfractif
- Il peut être élargi à d'autres fonctions, en particulier pour les problèmes visuels liés à l'âge, à savoir...

## Des lunettes

- Pour les spasmes
  - Pour la photophobie
  - Pour la diplopie (vieillesse des tissus de soutien oculomoteurs, ou Parkinson par ex.)
  - Pour l'impotence du regard (Paralysie supra-nucléaire progressive)
- ...et pour tous les prix (Aldi, Décathlon ou l'Opticien de la cour)

## Des lunettes

- **Pour les spasmes**
  - Pour la photophobie
  - Pour la diplopie (vieillesse des tissus de soutien oculomoteurs, ou Parkinson par ex.)
  - Pour l'impotence du regard (Paralysie supra-nucléaire progressive)
- ...et pour tous les prix (Aldi, Décathlon ou l'Opticien de la cour)



### Le blépharospasme essentiel

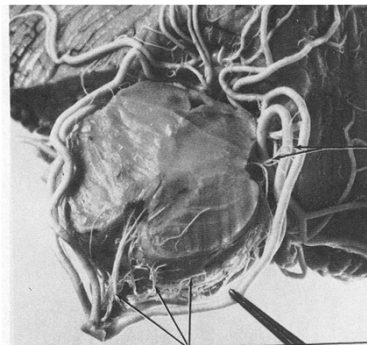
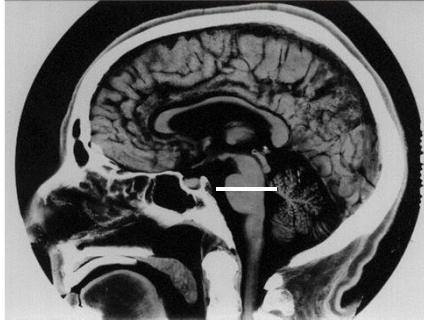


- Fait partie des dystonies
  - La dystonie est un trouble neurologique moteur responsable d'anomalies du tonus des muscles.
  - Elle se présente sous la forme de contractions musculaires involontaires et de durée longue engendrant parfois des postures anormales.
  - Le sujet atteint ferme les yeux de manière involontaire et n'arrive plus à les ouvrir
  - Cette affection entraînant une **cécité intermittente** est donc très invalidante
  - Elle s'accompagne fréquemment d'une intolérance à la lumière
- Déplétion relative en dopamine ?

## Hémispasme facial



- Contraction involontaire des muscles de la face innervés par le nerf facial
- Étiologie la plus fréquente = compression vasculo nerveuse, c'est à dire qu'une artère est en contact avec le nerf et chaque battement de l'artère affecte celui-ci



Le traitement actuellement le plus efficace, commun aux 2 affections =  
injection de **toxine botulinique**

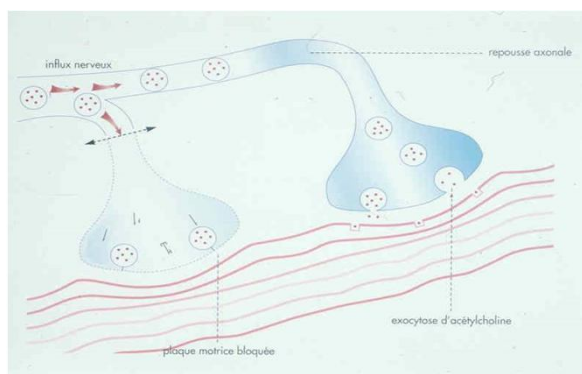


## Toxine botulinique : historique

- Au moyen-âge, la production de saucisses est soumise aux règles des guildes pour éviter le botulisme
- 1822 : Dr Kerner et les boudins noirs
- 1895 : Pr Van Ermengem, la société philharmonique d 'Ellezelles et le jambon cru
- 1970 : Dr A. Scott, ophtalmologue, expérimente la toxine dans les muscles oculomoteurs chez le singe
- 1977-2001 : utilisation chez l 'homme pour un nombre croissant d 'affections

## La Toxine botulinique

- Produite par le Clostridium Botulinum (bacille anaérobie gram +)
- Blocage irréversible au niveau des plaques motrices cholinergiques (muscles et glandes para- ou orthosympathiques)
- Récupération par repousse axonale



## Applications cliniques

- Blépharospasme
- Hémispasme facial
- Torticolis
- Bruxisme
- Dysphonie spasmodique
- Strabisme
- Entropion
- Hyperhydrose, hypersalivation, larmes de crocodile
- Fissures anales
- Rides du visage
- etc..



**Qu'en est-il des lunettes dans les spasmes des paupières ?**

Elles constituent un traitement d'appoint précieux comme support du ressort **anti-ptosis**

## Des lunettes

- Pour les spasmes
  - **Pour la photophobie**
  - Pour la diplopie (vieillesse des tissus de soutien oculomoteurs, ou Parkinson par ex.)
  - Pour l'impotence du regard (Paralysie supra-nucléaire progressive)
- ...et pour tous les prix (Décathlon ou l'Opticien de la cour)

## Définition de la photophobie

- Littéralement, signifie avoir peur de la lumière
- Photophobie = intolérance/évitement de la lumière pour 2 raisons distinctes :

Gêne/inconfort **visuel**

Ou

Douleur/inconfort **physique**

## Inconfort visuel comme cause de photophobie Exemple : la cataracte

Chacun de nous peut constater la diffusion venant de sources lumineuses brillantes. Cette diffusion détériore la vision car elle entraîne une perte des contrastes.

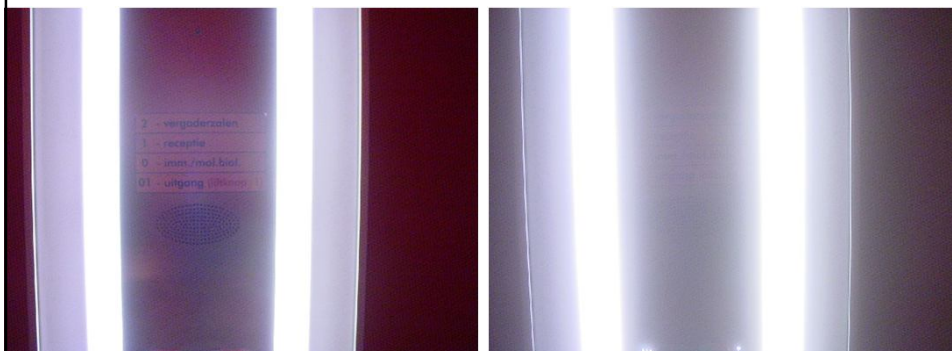


### Ex : Panneaux de signalisation dans un ascenseur

La cataracte augmente la lumière diffuse, ce qui affecte la qualité de vision.

Sujet normal

Cataracte précoce avec diffusion lumineuse doublée



SBO 6Mar10

TJTP van den Berg

14

## Inconfort physique comme cause de photophobie

- La lumière est perçue via les récepteurs rétiniens et l'information lumineuse véhiculée par leurs neurones jusqu'au cortex visuel
- La douleur est perçue par les récepteurs trigémiques et la sensation douloureuse véhiculée par leurs axones vers le ganglion trigémique
- Où est le lien ?

## Ce qui est connu

- Pour que la lumière entraîne un inconfort physique ou une douleur, il faut que le nerf sensoriel trijumeau soit intact
- Par contre, un patient aveugle peut ressentir une douleur à la lumière
- Les nerfs sensitifs ne sont pas directement excités par les ondes lumineuses car seules les ondes du spectre visible peuvent induire de la photophobie
- La rétine elle-même ne contient aucune terminaison sensible à la douleur
- Toute lésion d'un tissu innervé par le nerf trijumeau, ou toute irritation directe d'une afférence trigémique oculaire ou non oculaire peut donner des douleurs oculaires et de la photophobie



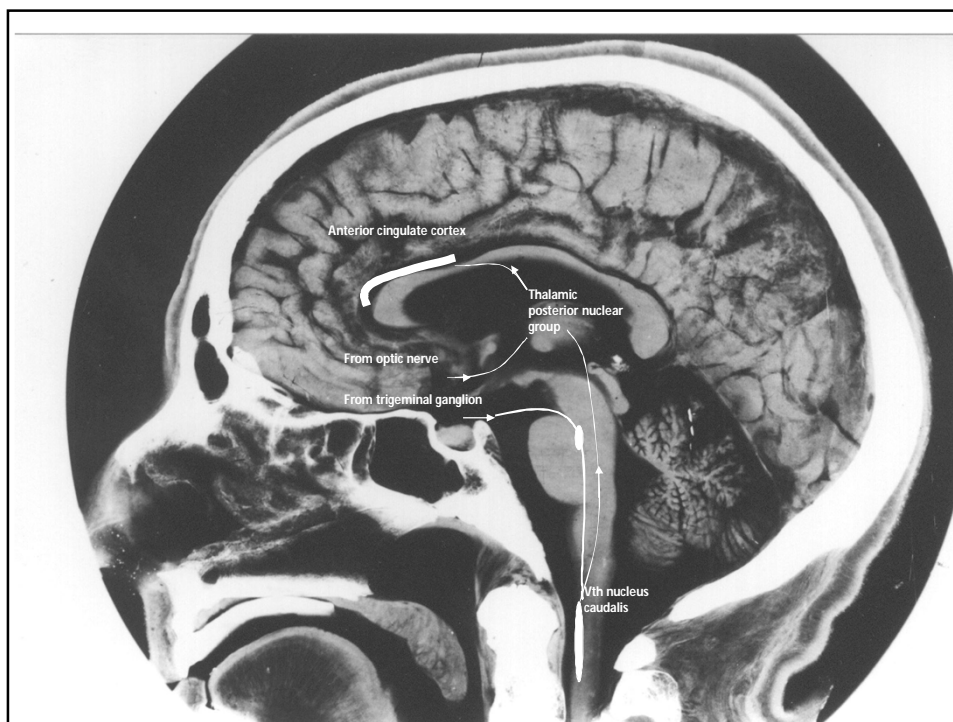
## Tests fonctionnels de résonance magnétique

PAIN 145 (2009) 358-363

- Œil rendu photophobe par port excessif de lentille de contact
- La photophobie surgit via l'excitation des afférences nociceptives innervant la cornée
- L'état photophobique induit une activation spécifique
  - du ganglion trigéminal du même côté
  - des 2 noyaux trigéminés dans le tronc cérébral
  - du thalamus contralatéral ventro-postéro-médian
  - du cortex cingulaire antérieur (en lien avec la douleur physique)
- Aucune de ces structures ne se trouvent normalement sur le trajet des axones des cellules ganglionnaires qui véhiculent l'information visuelle des photorécepteurs jusqu'au cortex visuel

## Mystère résolu par la découverte des cellules ganglionnaires intrinsèquement photosensibles

- Ces cellules peuvent être excitées directement par la lumière (sans passer par les cônes ou les bâtonnets), et sont impliquées dans le calibre pupillaire, le rythme nyctéméral d'horloge biologique et la production de mélatonine
- Leurs axones se projettent via le nerf optique vers les corps genouillés et le colliculus supérieur
- ET vers le thalamus postérieur, dans le voisinage immédiat des noyaux où aboutissent les neurones trigéminés responsables de la photophobie



## La photophobie du blépharospasme essentiel

- Est une photophobie douloureuse
- Il n'y a pas de lésion oculaire pouvant justifier cette photophobie
- En lien avec une hyperexcitabilité du couplage neuronal lumière/douleur au sein du thalamus ?

### Qu'en est-il des lunettes ?

Des verres teintés (surtout roses) sont très utiles pour réduire la photophobie

- Qui gêne particulièrement la vision dans certains cas de cataractes liées à l'âge (alors que le score d'acuité visuelle est bon par ailleurs)
- Qui accompagne régulièrement les blépharospasmes essentiels



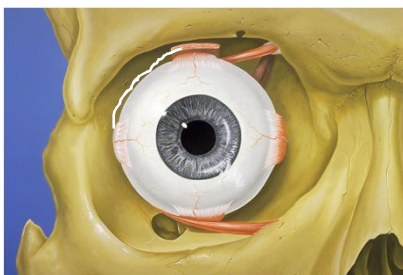
Filtre certaines longueurs d'onde du bleu et du vert mal supportées par les photophobes

L'attirail du photophobe  
**La casquette à visière + les lunettes roses**

## Des lunettes

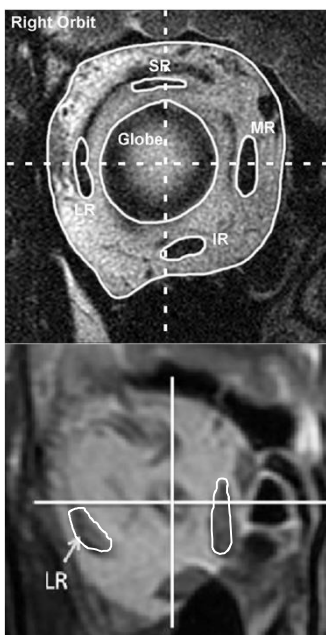
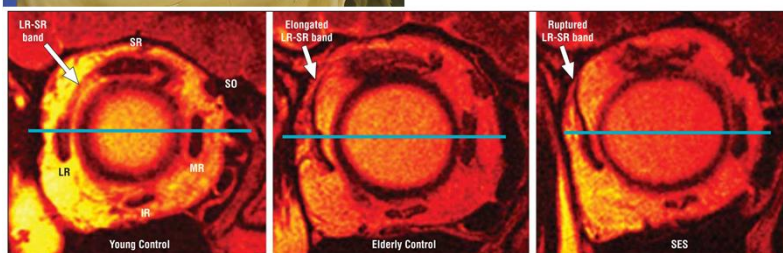
- Pour les spasmes
  - Pour la photophobie
  - **Pour la diplopie** (vieillesse des tissus de soutien oculomoteurs, ou Parkinson par ex.)
  - Pour l'impotence du regard (Paralysie supra-nucléaire progressive)
- ...et pour tous les prix (Aldi, Décathlon ou l'Opticien de la cour)

Au cours du vieillissement, ce n'est pas seulement le ventre, les fesses et les seins qui se relâchent....mais aussi les muscles oculomoteurs, entraînant parfois une vision double !



Globe et muscles oculomoteurs dans l'orbite

- Les muscles sont soutenus par des haubans de tissu conjonctif (poulies)
- Ces haubans peuvent entraîner des répercussions oculomotrices en se relâchant



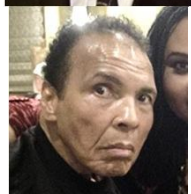
Le relâchement du hauban entre le droit supérieur et le droit externe entraîne une descente de celui-ci, avec perte de son vecteur d'abduction et création d'un vecteur d'abaissement.

Si relâchement bilatéral et symétrique : les yeux ne s'écartent plus bien pour regarder de loin entraînant une vision double horizontale  
Si relâchement asymétrique : l'œil plus relâché est plus bas, entraînant une vision double verticale.

#### Quelles lunettes peuvent aider ?

Des prismes de puissance et d'axe bien déterminés intégrés dans les verres correcteurs font disparaître la diplopie





Mohammed Ali à trois époques de sa vie

### Dans la maladie de Parkinson,

- les mouvements oculaires sont moins performants
- les clignements peu fréquents (entraînant des yeux secs)
- il y a souvent une insuffisance de convergence qui peut entraîner une vision double de près

### Quelles lunettes ?

- Verres unifocaux (éviter les progressifs et les doubles foyers)
- Prismes base interne pour pallier à l'insuffisance de convergence

## Des lunettes

- Pour les spasmes
- Pour la photophobie
- Pour la diplopie (vieillesse des tissus de soutien oculomoteurs, ou Parkinson par ex.)
- **Pour l'impotence du regard** (Paralysie supra-nucléaire progressive)

...et pour tous les prix (Décathlon ou l'Opticien de la cour)

## La paralysie supranucléaire progressive

« le syndrome de la cravate sale »

Affection neurodégénérative initialement classée comme syndrome Parkinsonien mais qui s'en distingue par :

- Un pronostic vital bien moins bon (décès +/- 9 ans après le diagnostic, alors que le pronostic vital est normal dans le Parkinson)
- Une rigidité axiale, sans présence de tremblement
- Une dysphonie, dysphasie, dysarthrie avec troubles de la mémoire, affects dépressifs et évolution vers la démence
- **Une difficulté importante à bouger les yeux, d'abord verticalement et surtout vers le bas**

« mon mari ne regarde pas dans son assiette lorsqu'il mange (d'où la cravate sale), ni les marches d'un escalier qu'il descend »

Paralysie supranucléaire progressive : Visage figé d'aspect douloureusement étonné, regard plutôt dirigé droit devant ou vers le haut





Incapacité à diriger le regard vers le bas



Puis aussi en haut, et ensuite horizontalement

## Quelles lunettes peuvent aider ?

- Pas de progressifs ni de doubles foyers car incapacité à regarder en bas
- Verres unifocaux avec prismes en base inférieure de puissance identique dans chaque verre pour « remonter la scène visuelle »



- Des pupitres/lutrins sont aussi utiles pour remonter les livres/objets



## Des lunettes

- Pour les spasmes
  - Pour la photophobie
  - Pour la diplopie (vieillesse des tissus de soutien oculomoteurs, ou Parkinson par ex.)
  - Pour l'impotence du regard (Paralysie supra-nucléaire progressive)
- ...et pour tous les prix** (Décathlon ou l'Opticien de la cour)

- Applique polaroid : 25 à 30 €,
- Lunettes roses filtre FL41 environ 200 €
- Ressort anti-ptosis environ 200 € en Belgique
- Verres de presbytie : ALDI 3 € /abattoirs d'Anderlecht 5 €/Di & pharmacie 15-20 €
- Lunettes Decathlon, rayon randonnées 20 €
- Prix de fabrication d'un verre (Chine) = entre 15 et 80 €, 5 euros pour une monture
- Les entreprises qui commandent la fabrication vendent aux opticiens avec marge bénéficiaire importante (x10)
- Les opticiens vendent environ 2 à 3 fois plus cher que le prix auquel ils ont acheté les verres/montures pour couvrir leurs frais et faire environ 6% chiffre d'affaires.
- Centrales d'achat, commission pour réseaux franchisés
- **Tentatives de réduire les intermédiaires**: Lunettes Polette « verres et monture » à moins de 100 euros



Lunettes Decathlon

Ces solutions meilleur marché peuvent convenir en cas d'amétropie peu importante et de verres unifocaux pour une personne sans exigence particulière

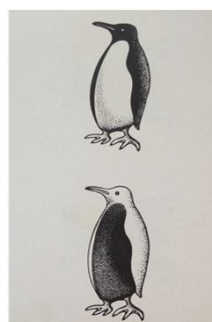
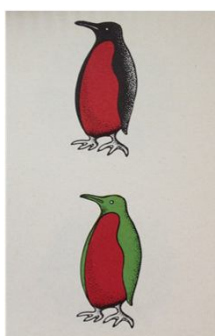
Dès qu'il s'agit d'amétropies importantes, de verres progressifs, de demande spécifique liée à un métier, il est préférable d'avoir un service individualisé par une personne compétente qui fournit des verres de bonne qualité, ce qui augmente les prix



Parfois, aucune lunette ne peut aider...

Dans la **démence d'Alzheimer**, les plaintes visuelles sont fréquentes : difficultés de lecture, difficultés globales de traitement des informations visuelles. Pourtant l'examen ophtalmologique de base est souvent normal car ce sont les gnosies visuelles qui sont altérées.

Quel est le bon pingouin ?

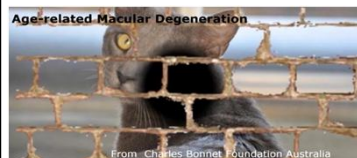


Parfois, aucune lunette ne peut aider... Le syndrome de Bonnet

Lorsqu'on devient soudain malvoyant ou aveugle, on peut avoir de curieuses hallucinations visuelles : voir un chat dans un fauteuil, un bouquet de fleurs sur une table, un grillage devant un paysage... La personne est consciente de voir quelque chose qui n'existe pas, mais l'image est pourtant là. Ces hallucinations visuelles n'ont rien de grave mais inquiètent bien souvent ceux qui en sont atteints. Le patient sait que ces images ne sont pas réelles, même s'il les voit bel et bien.



La diminution/disparition rapide de la perception visuelle produit une sorte de déverrouillage des images mentales développées et intégrées lors de l'apprentissage de notre vécu visuel. Ces images mentales proviennent de nos aires visuelles associatives.



On compare souvent ce phénomène à celui du 'membre fantôme' dont parlent les personnes amputées d'une jambe, mais qui ressentent des démangeaisons au pied, p. ex.



## Enfin, voir net (avec ou sans lunettes) permet de minimiser le déclin cognitif

Une étude de septembre 2018, ayant suivi pendant 8 ans 2520 personnes âgées de 65 à 84 ans montre que :

- la baisse de la fonction visuelle est associée à un déclin cognitif, ponctuellement et sur le long terme
- **La détérioration de la vision a un impact négatif plus prononcé sur le déclin cognitif que l'inverse** (en cas de déclin cognitif, la répercussion négative sur la vision est moindre)

**La maintenance d'une bonne vision fait partie de la stratégie de lutte contre le déclin cognitif lié à l'âge**

**Longitudinal Associations Between Visual Impairment and Cognitive Functioning The Salisbury Eye Evaluation Study** JAMA Ophthalmol. 2018;136(9):989-995. doi:10.1001/jamaophthalmol.2018.2493