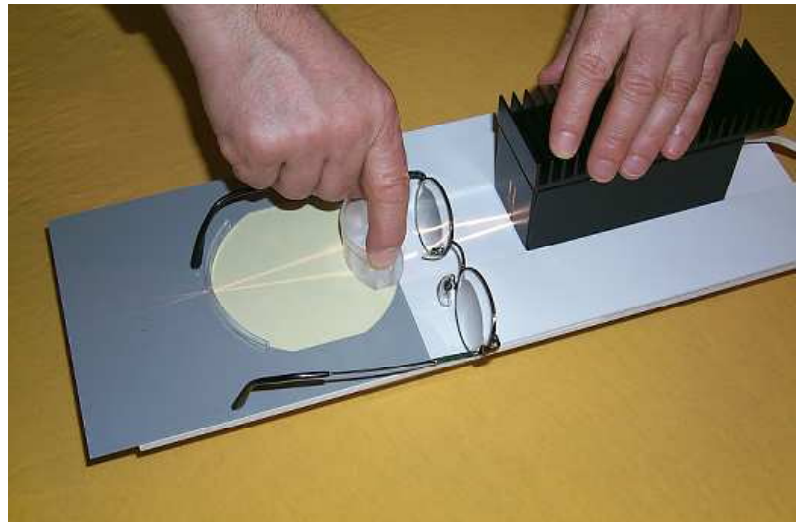


La société DemoEx s.a.
présente:

La maquette fonctionnelle de l'oeil



Myope, presbyte, hypermétrope – comment l'expliquer à mes clients/élèves

Les profanes ont souvent de très grosses difficultés à comprendre les faits mentionnés (et donc le sens des corrections optiques), de même qu'à retenir les explications. Qui veut, par exemple, comprendre pourquoi la vision de près diminue avec l'âge, alors que la vision de loin reste correcte, doit en fait comprendre le phénomène d'accommodation (et ses restrictions). Pour ce faire, il faut savoir comment la distance de l'image dépend de la distance du sujet d'une part, et de la courbure du cristallin (ce que la majorité ignore), et, de plus, il faut s'imaginer la compensation réciproque de ces effets (ce qui est très difficile sans aide matérielle).

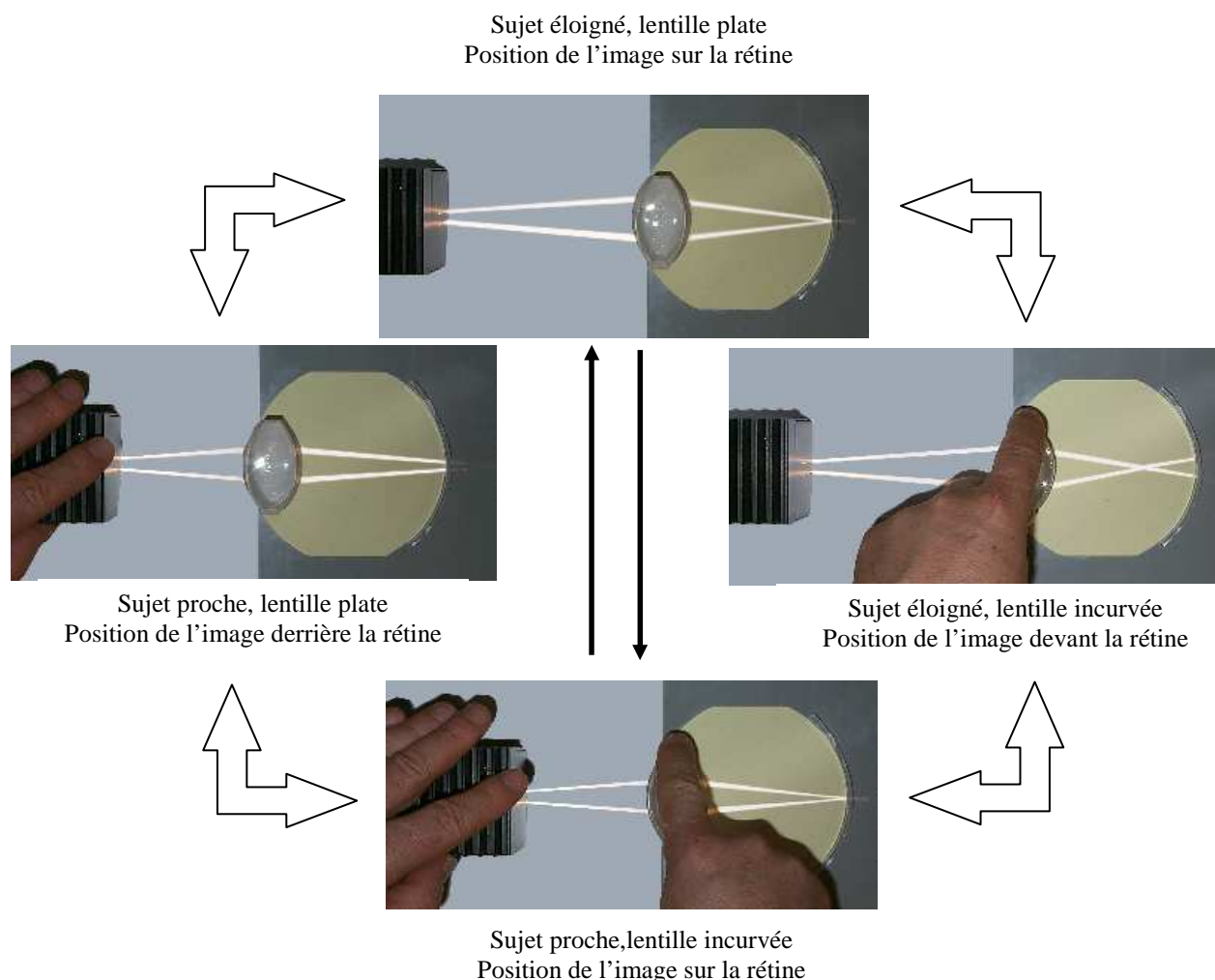
Notre maquette fonctionnelle bi-dimensionnelle, se fondant sur la psychologie de l'apprentissage apporte ici une aide éprouvée. Les relations entre le défaut de la vision spé-rique et l'optique s'explique de manière expérimentale et claire. C'est en fait ce schéma mobile qui va leur permettre de comprendre.

Que peut-on faire avec la maquette?

Elle permet de voir comment la position de l'image par rapport à la rétine est influencée par les paramètres suivants, qui peuvent être combinés à souhait:

- La longueur du globe oculaire
(La „rétine“ peut être déplacée en continu)
- La distance de l'objet
(La source lumineuse peut être déplacée en continu)
- La courbure du cristallin
(La lentille cylindrique est plus ou moins déformable entre deux doigts, de façon similaire à l'action du muscle ciliaire)
- La perte d'élasticité du cristallin
(Par la mise en place d'une entretoise qui limite la déformation du cristallin)
- Corrections optiques
(L'oeil peut être muni de lentilles cylindriques ou de lunettes ordinaires)

Le rayon lumineux reste visible sur tout son parcours, pendant les variations expérimentales, de façon à pouvoir suivre les déplacements de la position de l'image. Lors de la démonstration du phénomène d'accommodation, les effets contraires de la distance du sujet et de la courbure de la lentille peuvent être mis en évidence successivement ou par modification des deux simultanément en maintenant la position de l'image sur la rétine (comme un „jeu de compensation“ avec répartition des rôles):



Phénomène d'accommodation, vision de près/de loin, simulation avec une longueur de globe oculaire moyenne et sans restriction de l'élasticité.

Prix: CHF 390.-

DemoEx s.a.

L'équipe:

Un physicien et un psychologue de l'apprentissage mettent au point en équipe interdisciplinaire des expériences démonstratives qui combinent la réalité scientifique avec la plus grande simplicité possible et la pédagogie la plus efficace.

Quelques-unes de nos publications scientifiques, disponibles en langue allemande

- Aeschbacher, U.: *Unterrichtsziel "Verstehen". Ueber die psychischen Prozesse beim Denken, Lernen und Verstehen.* Reihe Grundlagentexte Schulpädagogik. Stuttgart: Klett, 1989
- Aeschbacher, U.: *Verstehen als operatorische Beweglichkeit und Einsicht.* In K. Reusser & M. Reusser (Hg.): *Verstehen. Psychologischer Prozess und didaktische Aufgabe.* Bern: Hans Huber, 1994, S.127-141
- Huber, E. & Aeschbacher, U.: *Die Problematik von Demonstrationsexperimenten zum Treibhauseffekt: Analyse und Lösungen.* *Der Mathematische und Naturwissenschaftliche Unterricht*, 48/7, 1995, S.415-421
- Aeschbacher, U.: *Studierende entdecken das Technorama der Schweiz.* *Beiträge zur Lehrerbildung*, 16/3, 1998, S.391-399 (mit lernpsychologischer Untersuchung eines Augenfunktionsmodells)

Siège: DemoEx GmbH, Sonnhaldenstr. 26, 6030 Ebikon demoex.huber@bluewin.ch
Contact: Urs Aeschbacher aeschbacher.dx@freesurf.ch 0041 (0)91 752 33 30