



Echelles d'acuité visuelle

Alain Pêchereau

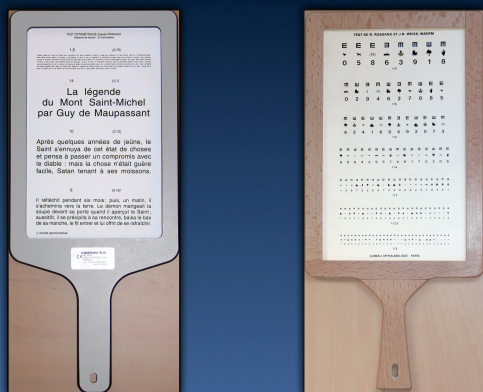


Introduction

- Pour bien mesurer, il faut un bon instrument de mesure.
-



Les échelles d'acuité visuelle



Principe de base



Un principe de base

- Le seuil d'acuité est la taille des lettres pour laquelle 50 % des lettres ont été correctement identifiées
- Pour les sujets normaux, la transition des réponses justes entre 0 % et 100 % est brutale
- Pour les amblyopes, la zone de transition entre 0 % et 100 % est étendue



Différentes échelles

www.strabisme.net

Les échelles d'acuité visuelle

a : E de Raskin b : Anneau de Landolt
 c : E de Sielien b : Anneau de Landolt
 d : Mire de Foucault b : Anneau de Landolt
 e : Carré ouvert de Weckers b : Anneau de Landolt

alain.pechereau@strabisme.net

www.strabisme.net

Les échelles d'acuité visuelle

T N Z
H R D
0.1 & 0.12
1.0

D F Z T R
K X O H D
Z F D K E
0.4, 0.5 & 0.62
1.25, 1.6 & 2.0

alain.pechereau@strabisme.net

www.strabisme.net

Optotypes

Optotypes Acuité Vernier Acuité en réseau

Fixe
Mobile

Barres de confusion

Barres de confusion

alain.pechereau@strabisme.net

www.strabisme.net

Définir une bonne échelle

alain.pechereau@strabisme.net

www.strabisme.net

Qu'est ce qu'une bonne échelle de loin ?

- Notation logarithmique ou décimale ?
- Acuité visuelle séparée ou groupée
- Échelle de loin allant jusqu'à quel niveau ?
- Le contraste

alain.pechereau@strabisme.net

www.strabisme.net

Qu'est ce qu'une bonne échelle de loin ?

- L'efficacité visuelle
 - Progression décimale → non
 - Progression logarithmique → oui
- Les niveaux d'acuité visuelle
 - Acuité visuelle décimale mesure de façon trop grossière les acuités faibles (entre 1 et 2/10, il y a trois niveaux en acuité visuelle logarithmique)
 - Acuité visuelle décimale mesure de façon trop fine les acuités élevées (il faut bien comprendre qu'une acuité visuelle de 9/10 est un artifice de mesure).

alain.pechereau@strabisme.net



Acuité visuelle séparée ou groupée



Acuité visuelle séparée ou groupée

- Acuité visuelle est meilleure en acuité visuelle séparée qu'en acuité visuelle groupée.
- Deux raisons :
 - Discrimination de deux points séparés dépend du critère de Rayleigh
 - « Crowding effect ». L'amblyopie strabique est très sensible à cet effet. De ce fait, l'acuité séparée sera supérieure à l'acuité groupée chez ce type de patient.
- Pour toutes ces raisons, une bonne échelle d'acuité visuelle devra avoir ces deux modes de présentation des optotypes



Acuité visuelle séparée ou groupée

- Pour l'acuité visuelle séparée, ceci est facilement obtenu par un grand écart entre les optotypes (\geq deux fois la taille globale de l'optotype).
- Pour l'acuité visuelle groupée, les règles théoriques sont simples et très rarement appliquées



Acuité visuelle séparée ou groupée

- Nombre de lettres suffisant pour permettre une mesure précise (5 lettres par ligne sont un minimum, le nombre des lettres devant être impair du fait de la règle des 50 %)
- Optotypes suffisamment proches les uns des autres (écart entre deux optotypes égal à la taille de l'optotype)
- Présence d'une lettre de confusion au début et à la fin de chaque ligne.
- Distance entre les lignes ou les séries de lettres de confusion au-dessus et en dessous qui suit les mêmes règles que l'écart entre les lettres.



Acuité visuelle séparée ou groupée

- Dans la réalité concrète, on constate que ces règles ne sont que rarement suivies. Très souvent, les faibles acuités visuelles sont en acuité groupée et les acuités élevées en acuité séparée. La distance entre les lignes n'est pas respectée, il n'y a pas de lettres de confusion aux extrémités des lignes, etc. Toutes ces anomalies sont liées à des difficultés pratiques qu'il n'était pas facile à résoudre concrètement.



Acuité visuelle séparée ou groupée

- L'apparition et la diffusion d'écrans plats de grande taille, de couleurs relativement contrôlés et de bon contraste couplés à un ordinateur laissent présager que des échelles d'acuité visuelle plus physiologiques seront proposées dans les années à venir, permettant au clinicien une mesure plus rigoureuse de l'acuité visuelle.





Le contraste



Le contraste

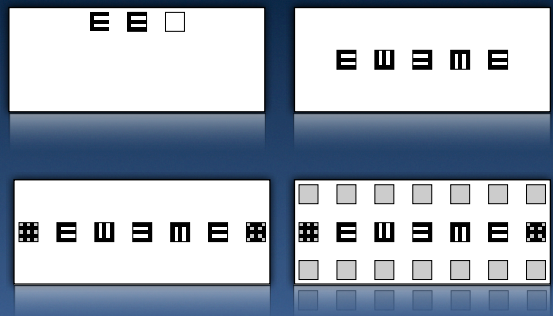
- « Pour une mesure correcte de l'acuité, le contraste ne doit pas tomber en dessous de 70 %. En effet, un contraste de 100 % au niveau du test objet n'est plus que de 20 % au niveau de l'image rétinienne (Newman) du fait de la diffraction de la lumière et des aberrations du système optique. L'importance du contraste est surtout nette pour les tests de petite dimension, donc pour les acuités élevées.
- Il faut donc veiller à la parfaite qualité des échelles (propreté et jaunissement) et à la netteté des projecteurs pour conserver de bonnes performances. »



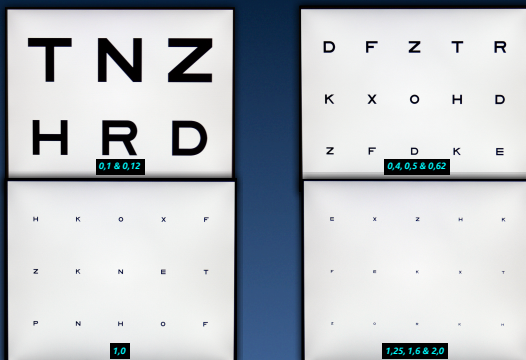
Les échelles d'acuité visuelle



Les échelles d'acuité visuelle



Les échelles d'acuité visuelle

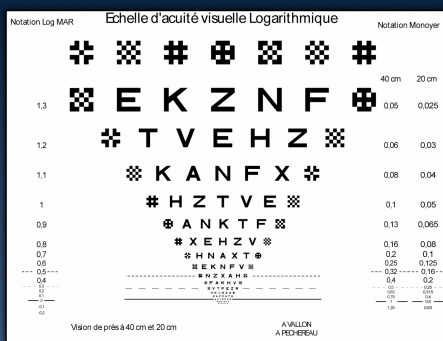


Les échelles d'acuité visuelle





Les échelles d'acuité visuelle



Conclusions

- La mesure de l'Acuité Visuelle
- Conditions de mesure stricte
- Échelles adaptées
- Conversion en données logarithmiques
- Distance de lecture
- Rigueur dans la mesure de l'acuité visuelle
- Écrans LCD
- Diagnostic ?
- Évaluation

