

Acuité

Acuity

Définition :

Elle détermine le pouvoir de l'œil à séparer deux points rapprochés. Sa valeur est exprimée en 1/10ème. Une acuité de 10/10ème correspond à la vision d'un œil « normal » capable de distinguer un objet de 7,3 mm à 5 m. Certaines personnes peuvent avoir jusqu'à 20/10ème d'acuité.

L'acuité détermine le pouvoir de l'œil à distinguer les détails. L'astronome HOOKE (1635-1705) c'est aperçu que la plupart des gens étaient capable avec un seul œil, de distinguer deux étoiles écartées de 1/60ème de degré (soit 1 minute d'arc). On a depuis choisi cette valeur comme l'acuité moyenne.

Pour qualifier l'acuité d'un œil « normal » on utilise des optotypes (lettres, chiffres ou dessins) en écriture noire sur fond blanc pour avoir un contraste maximal et dont les dimensions sont calculées pour que l'espace entre deux traits noirs soit vu sous un angle de 1 minute d'arc et la taille totale vue sous un angle de 5 minutes d'arc ce qui correspond à une lettre de 7.3 mm vue à 5 mètres.



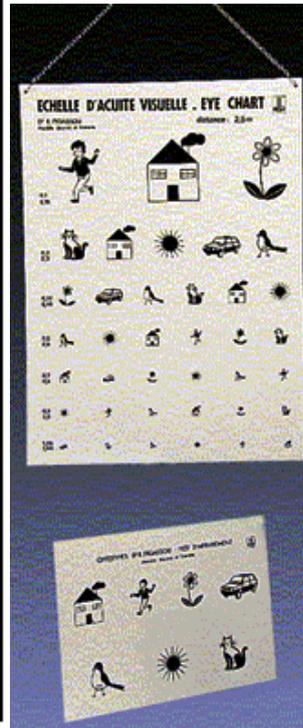
Optotype correspondant à 10/10 ème d'acuité :

L'acuité est souvent exprimée en 10ème. Une acuité de 10/10ème correspond à la vision d'un œil « normal » mais 12/10èmes n'est pas rare et certaines personnes peuvent avoir jusqu'à 20/10ème d'acuité. Cette mesure prend en compte l'ensemble des défauts de l'œil : les amétropies (myopie, hypermétropie,...), les défauts de transparence de l'œil (cornée, humeur aqueuse, cristallin, humeur vitreuse), le pouvoir séparateur de la rétine (densité de cellules).

On peut mesurer l'acuité en vision de loin, en vision de près, avec ou sans verres correcteurs. Pour cela, il existe différentes échelles de lecture composées de lettres ou de dessins (pour les enfants). Toute l'optométrie est basée sur la mesure et l'amélioration de l'acuité. En vision périphérique l'acuité est très faible, autour de 1/10ème.

M R T V F U E N C X O Z D	10/10
D L V A T B K U E R S N	9/10
R C Y H O F M E S P A	8/10
E X A T Z H D W N	7/10
Y O E L K S F D I	6/10
O X P H B Z D	5/10
N L T A V R	4/10
O H S U E	3/10
M C F	2/10
Z U	1/10

Test MONOYER



Test de PIGASSOU

Le test le plus courant en France est le test de MONOYER. Il a le défaut de ne pas avoir la même précision pour les faibles et fortes acuités. Entre 1/10ème et 2/10ème, l'acuité est double. Pour compenser ce défaut, il existe d'autres échelles (logarithmiques ou inversées 1/10, 1/9, 1/8, 1/7... 1/1).

Règle de Swaine :

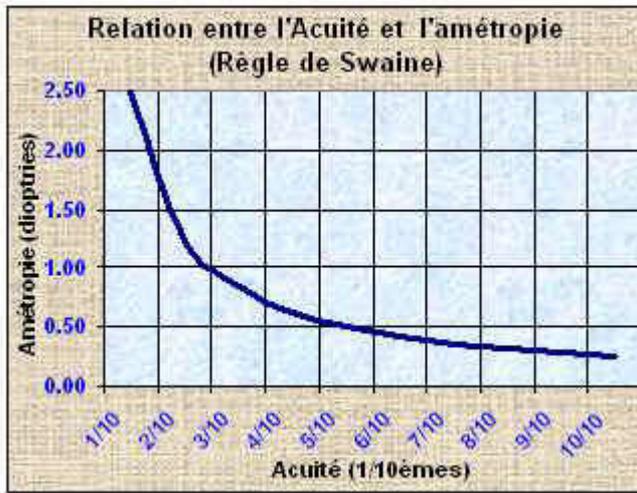
La règle de Swaine donne la relation entre l'amétropie et l'acuité. Très utilisée en optométrie, elle permet à partir de la mesure d'acuité de quantifier approximativement l'amétropie et inversement. Cette règle s'exprime ainsi :

$$\text{Amétropie} = \frac{0.25}{\text{Acuité}}$$

ou inversement

$$\text{Acuité} = \frac{0.25}{\text{Amétropie}}$$

Par exemple, lors de la recherche de la correction d'un porteur, lorsqu'on obtient 1/10ème d'acuité (0.1) c'est que l'on est à $0.25/0.1 = 2.50$ dioptries de son amétropie.

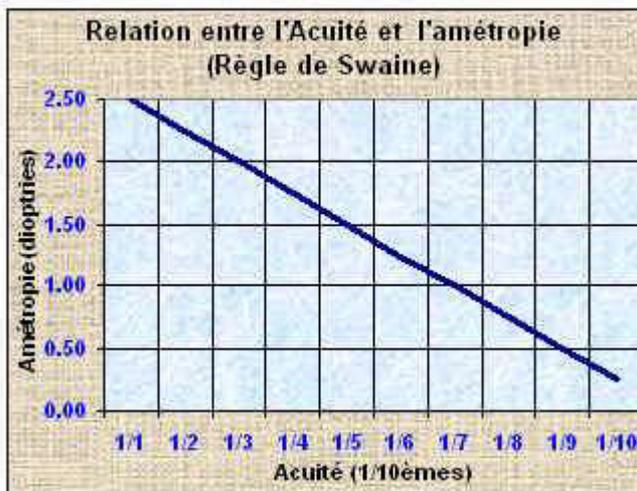


Acuité	Amétropie
1/10	2.50
2/10	1.25
3/10	0.83
4/10	0.63
5/10	0.50
6/10	0.42
7/10	0.36
8/10	0.31
9/10	0.28
10/10	0.25

Cet abaque donne la règle de Swaine sur un test de type MONOYER.

On voit :

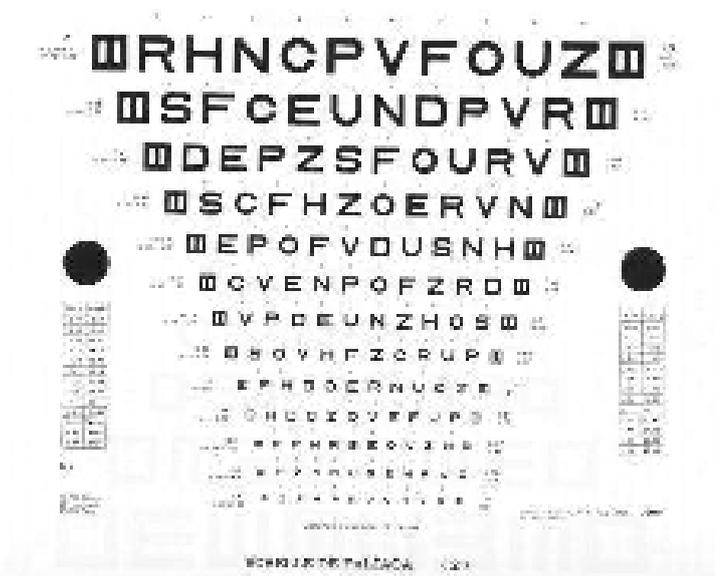
- qu'une amétropie de 0.50 dioptrie fait chuter l'acuité à 5/10 ème
- qu'une amétropie de 1.25 dioptries fait chuter l'acuité à 2/10 ème



Acuité inverse	Equivalent Monoyer	Amétropie
1/1	10/10	0.25
1/2	5/10	0.50
1/3	env 3/10	0.75
1/4		1.00
1/5	2/10	1.25
1/6		1.50
1/7		1.75
1/8		2.00
1/9		2.25
1/10	1/10	2.50

Une échelle inversée est graduée : 1/1 , 1/2 , 1/3 , 1/4 ... 1/10. Elle est plus précise que la MONOYER dans les faibles acuités mais moins dans les fortes.

Le même abaque de la règle de Swaine sur une échelle inverse donne une droite.



Ces deux échelles précédentes ont un défaut soit en haute soit en basse acuité, c'est pour cela qu'il existe des échelles logarithmiques comme celle de PALIAGA (très rarement utilisée en France) donnant une précision constante sur toute l'échelle