

Ainsi le numéro I des échelles de Giraud-Teulon et de Snellen, contient des caractères dont les pleins et les vides, c'est-à-dire les parties noires et les espaces blancs mesurent chacun transversalement $\frac{1}{10}$ de millimètre, et ce No. doit être lu à un pied de distance.

La graduation de l'échelle se fait ensuite de la manière la plus simple : les lettres de chaque numéro sont formées par des traits qui mesurent en largeur autant de dixièmes de millimètre que le chiffre qui correspond à ce numéro, et doivent être lues à un même nombre de pieds, (c'est toujours entendu que les espaces blancs dans chaque lettre ont la même étendue que les espaces noirs) de sorte que le No. II sera composé de caractères formés par des traits qui mesureront $\frac{2}{10}$ de millimètre ; cette mesure sera de $\frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$ millimètre pour le No. V, de 2 millimètres ($\frac{20}{10}$ mm.) pour le No. XX, de 10 millimètres ($\frac{100}{10}$ mm.) pour le No. C, ainsi de suite ; et ces numéros seront lus, le No. II à 2 pieds, le No. V à 5 pieds, le No. XX à 20 pieds, etc.

On est convenu de considérer l'œil comme jouissant d'une acuité visuelle normale, lorsqu'il lit, par exemple, le No. I à un pied, le No. III à 3 pieds, le No. XXX à 30 pieds. Si donc un œil ne pouvait lire que le No. IV à un pied, ou le No. LX à 20 pieds, l'acuité de sa vue serait réduite à $\frac{1}{4}$ de sa valeur dans le premier cas, et à $\frac{1}{3}$ ($\frac{20}{60}$) dans le second, car l'acuité de la vue a pour mesure : *“ une fraction dont le dénominateur est le rang, dans la série, de la caractéristique le plus petit lu nettement, et le numérateur, la distance à laquelle est placé le sujet. ”* (Giraud-Teulon).

Donders a aussi proposé une formule générale pour exprimer l'acuité visuelle dans tous les cas ; il désigne par S cette acuité, par N le numéro du caractère qui peut être lu, et par D la distance à laquelle il est lu ; la formule s'écrit comme suit :

$$S = \frac{D}{N}$$

Appliquons maintenant cette formule aux divers cas qui peuvent se présenter :

Le No. V est lu à 5 pieds, ($N = 5$ et $D = 5$) d'où $S = \frac{5}{5} = 1$ l'acuité visuelle est normale ; de même le No. XX est lu à 20 pieds, ($N = 20$, $D = 20$) d'où $S = \frac{20}{20}$ encore égale à 1. Si le No. V n'est lu qu'à un pied, ($N = 5$, $D = 1$) on aura : $S = \frac{1}{5}$; si le No. XL seulement peut être lu à 20 pieds, ($N = 40$, $D = 20$), $S = \frac{20}{40}$ ou $\frac{1}{2}$.

Ces exemples servent en même temps à nous faire comprendre comment l'on peut déterminer le degré de l'acuité visuelle, au moyen des échelles typographiques. Plus tard, en parlant de l'hypermétro-