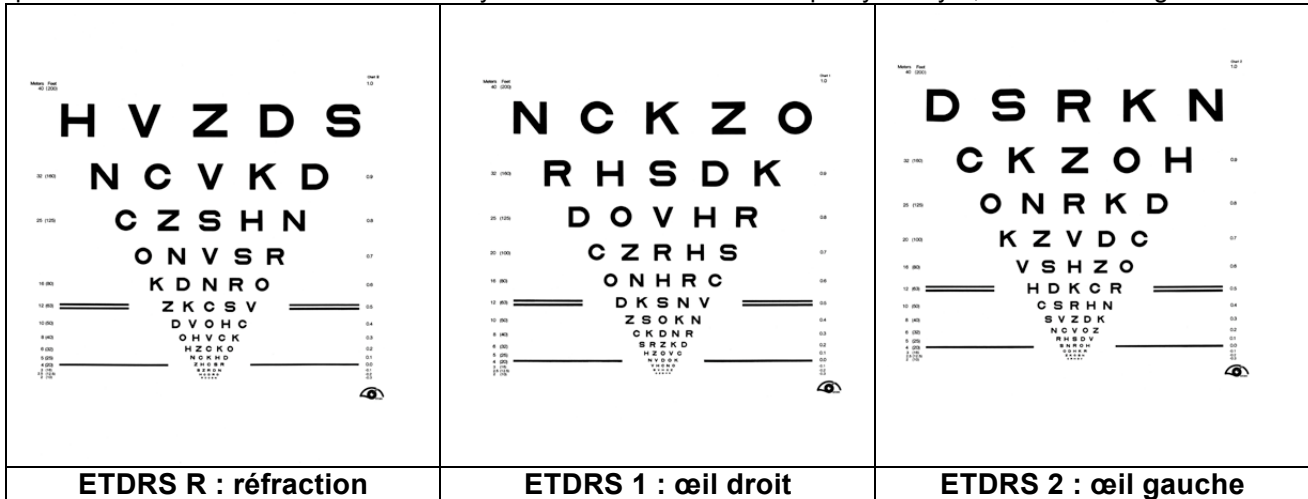


L'échelle ETDRS : la référence dans la mesure de l'acuité visuelle dans la DMLA

Les échelles ETDRS, au nombre de trois, ont été conçues il y a vingt ans et leur intérêt a été démontré pour la première fois au cours de l'étude « Early Treatment Diabetic Retinopathy Study », dont elles ont gardé le nom.



L'échelle R sert à mesurer la réfraction du patient, l'échelle 1 à tester l'œil droit et l'échelle 2 l'œil gauche. Chaque échelle présente 14 lignes de 5 lettres chacune. Les lettres de chaque ligne sont plus hautes que celles de la ligne inférieure d'un coefficient constant (égal à 1,2589, racine cubique de 2). L'une des principales caractéristiques des échelles ETDRS découle de ce choix : une **baisse d'acuité visuelle de trois lignes** équivaut à un **doublément de l'angle visuel**, quelle que soit l'acuité visuelle d'origine. Le coté gauche de chaque échelle indique pour chaque ligne l'acuité visuelle de Snellen correspondante. L'échelle utilisée (une seule à la fois) est installée sur une boîte lumineuse.

L'ETDRS en pratique :

- **La lumière est éteinte lors de l'utilisation des échelles ETDRS**

- **Le test démarre avec le patient situé à 4 m de l'échelle**

A cette distance, les niveaux d'acuité visuelle s'échelonnent entre 0,1 (1/10) et 2 (20/10).

L'acuité visuelle de Snellen est lue à gauche de la dernière ligne dont le patient a correctement identifié au moins 3 des 5 lettres.

On effectue une réfraction complète de la vision binoculaire avec l'échelle ETDRS R.

On affine d'abord la correction sphérique puis on la parfait grâce au cylindre croisé de Jackson.

- **Si l'acuité visuelle mesurée à 4 m est inférieure à 2/10, la mesure est effectuée de nouveau à 1 m sur les 6 premières lignes de l'échelle ETDRS.**

A 1 m, les niveaux d'acuité visuelle des 6 premières lignes s'échelonnent entre 1/40 et 1/12.

- **Chaque œil est testé séparément**

- **Le patient lit lentement, une lettre par seconde, en commençant par la première ligne en haut à gauche**

Il est activement encouragé à lire le plus de lettres possible, à ne pas hésiter à bouger la tête et à essayer de deviner lorsqu'il hésite. Lorsqu'une lettre est lue correctement, le praticien entoure cette lettre sur une feuille d'évaluation ayant une présentation identique à celle de l'échelle utilisée.

L'examineur ne corrige jamais les erreurs. Si le patient se reprend sur une lettre mal lue et donne une réponse correcte avant d'avoir lu la lettre suivante, la correction est acceptée.

- **Le score est constitué par le nombre de lettres correctement lues.**

Il est de 55 pour une acuité visuelle correspondant à 10/10 sans erreur de lecture.
 Il peut également être calculé en unités LogMAR, chaque lettre correctement lue valant 0,02 et chaque ligne 0,1 unités LogMAR avec un score logMAR nul lorsque l'acuité visuelle est égale à 10/10..

• Lorsqu'on utilise à 2 m les échelles conçues pour 4 m, les résultats sont corrigés :


- on lit l'acuité visuelle Snellen à gauche, non pas de la dernière ligne correctement vue par le patient, mais de la ligne située 3 lignes plus bas
- on retire 15 (3 lignes) du score ETDRS constaté (lorsque le patient correctement lu plus de 15 lettres à 2 m)

Le principal intérêt des échelles ETDRS est la possibilité de mesurer un score d'acuité visuelle à la lettre près, particulièrement utile pour apprécier les gains ou les pertes d'acuité au cours des traitements des affections entraînant une basse vision.

Tables de correspondance des échelles d'acuité visuelle.

Équivalent Snellen (pieds) USA	Notation décimale 1/MAR (Monoyer)	Angle visuel MAR en minutes d'angle	Equivalent logMAR
20/10	2,00	0,50	-0,30
20/16	1,25	0,80	-0,10
20/20	1,00 ou 10/10	1,00	0,00
20/25	0,80 ou 8/10	1,25	+0,10
20/32	0,63	1,60	+0,20
20/40	0,50	2,00	+0,30
20/200	0,10 ou 1/10	10,00	+1,00
20/2 000(a)	0,01	100,00	+2,00
20/20 000(b)	0,001	1 000,00	+3,00

Les principales échelles d'évaluation de l'acuité visuelle de loin

Type d'échelle	Principe	Remarques
Échelle logarithmique de l'ETDRS	<ul style="list-style-type: none"> • Composée de trois échelles : R, 1 et 2 • « R » sert à mesurer la réfraction du patient, « 1 » à tester l'œil droit, « 2 » l'œil gauche • Chaque échelle est lue à une distance de 4 m (1 m pour les patients ayant une basse vision) 	<ul style="list-style-type: none"> • Une progression de 3 lignes dans les tables de l'ETDRS correspond à un doublement de l'angle visuel
Échelle de Snellen	<ul style="list-style-type: none"> • Utilise des lettres E majuscules de taille décroissante présentées selon quatre orientations • L'acuité angulaire est donnée par la valeur de l'angle permettant de distinguer les détails de l'optotype • Le patient doit indiquer l'orientation des branches du E (vers le haut, le bas, la droite, la gauche) 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilise comme méthode de calcul l'équation suivante : $V = d/D$, où « d » est la distance de test et « D » la distance à laquelle un sujet sain ayant une notation angulaire de 1 peut lire un optotype donné. Elle est dépendante de la distance d'examen (4, 5 ou 6 mètres), mais le rapport d / D est constant
Échelle de Monoyer 	<ul style="list-style-type: none"> • Optotypes lus à 5 m et représentés par des lettres majuscules de taille croissante, comprenant 10 à 12 valeurs décimales d'acuité, allant de 0,1 à 1,0 ou 1,2 • L'acuité visuelle correspond au cinquième de l'angle sous lequel est vue la lettre 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilise une échelle décimale avec une progression arithmétique de raison 1/10, indépendante de la distance d'examen • Cette échelle privilégie la mesure des bonnes acuités visuelles, au détriment des basses acuités visuelles, en raison de sa progression discontinue

Références

- Traitements de la dégénérescence maculaire liée à l'âge. Rapport ANAES septembre 2001
- Risse JF. Exploration de la fonction visuelle. Applications au domaine sensoriel de l'œil normal et en pathologie. Rapport de la Société française d'ophtalmologie. Paris: Masson; 1999.
- Ferris FL 3rd, Kassoff A et al. New visual acuity charts for clinical research. *Am J Ophthalmol* 1982;94(1):91-6.