

### AVANT-PROPOS

La vue est notre sens premier, elle nous transmet 80 % des informations nécessaires à nos activités quotidiennes. Le mécanisme de l'appareil visuel est complexe et change au cours de la vie. Certains défauts vont apparaître, d'autres disparaître, mais tous auront une influence sur le comportement, mais aussi sur l'attention et sur l'acquisition des stratégies d'apprentissage de l'enfant.

Au-delà des besoins visuels inhérents à la scolarité, il convient surtout de s'assurer de l'intégrité des capacités visuelles afin de garantir le confort et la sécurité des élèves, notamment face à la généralisation des outils numériques.

Aujourd'hui, toutes les études s'accordent à démontrer que les écrans envahissent nos vies. Si la population générale déclare passer près de 5 heures par jour sur écran, les 16-24 ans y passent plus de 8 heures. S'il n'a pas encore été prouvé que les écrans sont directement nocifs pour la vue, la multiplication des symptômes de fatigue visuelle incite à la vigilance et à la correction des défauts visuels préexistants.



### VOIR, COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

#### Voir net, une histoire de taille

- Pour voir net, il faut que l'œil de l'enfant ait la bonne taille ; s'il est trop grand, trop petit ou déformé la vision n'est pas bonne. Un œil normal est dit **emmétrope**, s'il n'est pas normal, il est **amétrope**. Une bonne vision ce n'est pas seulement une bonne acuité, c'est aussi bonne vision binoculaire (pas de strabisme ou d'amblyopie), un bon champ visuel (autour de 180° chez l'enfant) et une bonne vision des couleurs.

#### Pour voir simple

- Nous ne voyons simple que si **nos deux yeux regardent la même chose en même temps**. Pour voir simple un objet qui se rapproche, nos yeux tournent vers l'intérieur. C'est la **convergence**.

#### Pour voir en relief

- Pour avoir une bonne vision du relief il faut que les deux yeux fournissent deux images, en même temps, qui se ressemblent, mais légèrement décalées. Ce sont les **trois degrés de la vision binoculaire** ou 3D.

#### En couleur

- Pour bien percevoir les couleurs, notre rétine doit être équipée de 3 capteurs différents, un sujet normal est dit trichromate.

### QUELLES ANOMALIES PEUT-ON RECONTRER ?

#### Œil par œil, il existe 3 amétropies

- **L'hypermétrope: la mise au point permanente**  
L'œil est trop petit, il voit bien de près et bien de loin mais doit faire **un effort permanente** et se fatigue.
- **Le myope: mauvais réglage**  
L'œil est trop grand, il voit bien de près mais mal de loin. Souvent héréditaire, la myopie apparaît volontiers durant les années de primaire, elle peut nettement s'aggraver à la puberté, au moment de la croissance.
- **L'astigmat : erreur de parallaxe**  
La cornée est de forme ovale au lieu d'être ronde, cela se traduit par une vision floue de près comme de loin et la confusion fréquente des lettres et des chiffres O, D, Q, G, 6, 9, 8. L'astigmatisme peut s'associer à une hypermétropie ou à une myopie, les deux yeux peuvent être différents.

Chez l'enfant, la vision de près ne peut pas être affectée seule, elle n'est donc pas à tester lors d'un dépistage.

### Les deux yeux ensemble ; problèmes pour voir simple

- **L'insuffisance de convergence**  
Les muscles n'ont pas la capacité de maintenir la convergence toute la journée. Cela se traduit par des maux de tête dit "en casque" et parfois une vision double en fin de journée.
- **Hétérophorie**  
Les deux axes visuels sont légèrement déviés mais le système visuel compense. Les symptômes sont les mêmes.
- **Strabisme**  
Les deux axes visuels sont déviés en permanence. Il n'y a pas de vision du relief. Si le strabisme n'a pas été pris en charge, il y a un œil amblyope (acuité visuelle basse non améliorable).

### Daltonien, ou pas....

- Chez certains enfants, souvent les garçons, il peut exister des problèmes de vision des couleurs. Vous entendrez "daltonisme", mais il existe plusieurs troubles. Le plus souvent les enfants voient deux couleurs différentes de la même façon (le rouge et le vert par exemple). Ce problème apparaît dès la naissance et il n'évolue pas. Il ne se teste qu'une fois.

## MISE EN EVIDENCE



### Liste du matériel

- **Au minimum**
  - Une échelle d'acuité visuelle à 3 ou 5 mètres de type Snellen ou Monoyer
  - Un mètre rouleau ou une ficelle de 3 ou 5 mètres
  - Une source de lumière
  - Un face à main optométrique ou des lunettes obturatrice et +2 dioptries ( $\delta$ )
- **Compléments utiles**
  - Un test de Lang 1 ou 2
  - Un test pseudo isochromatique de type Ichihara ou Baby dalton

### Tester la vision monoculaire

#### Prise de l'acuité visuelle monoculaire de loin

- **Conditions d'examen**
  - Avoir un bon éclairage** : afin de permettre le fonctionnement optimal des cônes, l'échelle doit être correctement éclairée (au moins 300 lux) et apposée sur un fond neutre.
  - Bien respecter la distance** : elle est mesurée entre la ligne des 5/10 et l'œil de l'enfant assis et doit être respectée scrupuleusement pour garantir la mesure.
- **Prise de mesure**

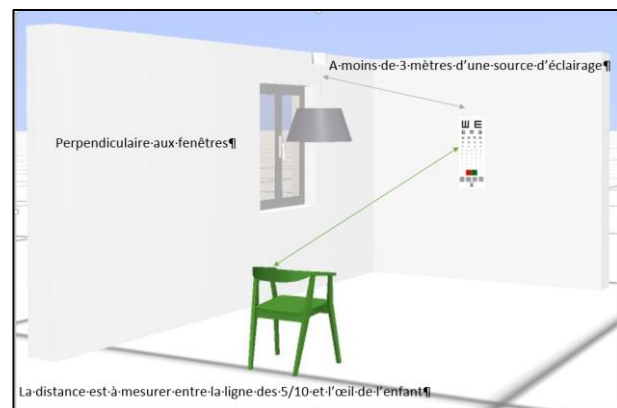
La mesure débute par la présentation de la ligne d'acuité attendue pour l'âge de l'enfant (8/10 pour un enfant de moins de 6 ans, 10/10 après 6 ans).

L'acuité visuelle correspondra au plus petit groupe de signes perçus, quelle que soit l'orientation du signe,

  - ↳ pour une échelle de **Snellen** : un horizontal, un vertical,
  - ↳ pour une échelle type **Monoyer** : un rond (O, C, D...), un droit (E, T, F...), un oblique (X, A, V...).

Il faut donc tester 2 à 3 signes différents par ligne, mais 2 à 3 signes reconnus suffisent.

**Le test est réussi si l'acuité de l'enfant est supérieure ou égale aux normes de son âge**
- **Examens complémentaires**



Le test du +2δ met en évidence les hypermétropies, il est donc à pratiquer **systématiquement** chez tous les enfants qui voient net sans correction. En monoculaire, on place un verre sphérique de +2δ sur l'œil. Les enfants dont l'acuité derrière le verre reste supérieure à 5/10 présentent une hypermétropie à corriger.

**Le test est réussi si l'enfant ne lit pas 6/10 derrière le verre de +2δ**

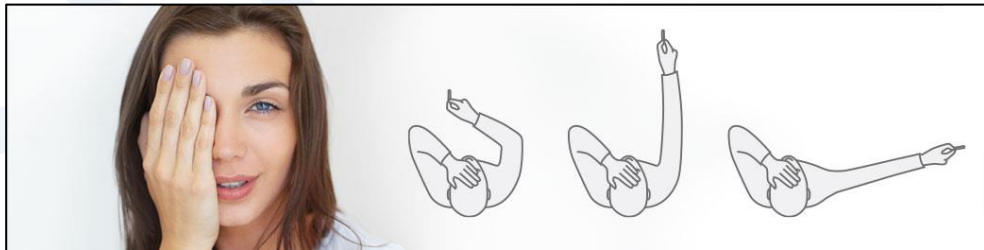
**Rouge-vert et mires et chevrons** : mise en évidence directe des amétropies. Le **myope** voit plus net sur fond rouge, l'**hypermétrope** voit plus net sur fond vert, l'**astigmate** voit plus net l'une des 4 carrés

### Tester la vision binoculaire

- L'acuité binoculaire :**  
 La fusion, si elle est réalisée, améliore la perception.  
**Le test est réussi si l'acuité binoculaire est supérieure à celle du meilleur œil**
- Test de Lang :**  
 Placé à 40 cm et perpendiculaire à l'axe visuel, ce test simule la vision du relief en présentant des dessins que seuls les sujets ayant une bonne coordination binoculaire peuvent voir.  
**Le test est réussi si l'enfant voit les 3 dessins significatifs ou le plus difficile**  
*Ou, mettre les anomalies en évidence*
- Cover-test :**  
 Le sujet fixe un point en vision de loin. L'observateur cache alternativement les deux yeux et observe les mouvements à l'occlusion puis à la désocclusion. Si l'œil bouge à la désocclusion, c'est une hétérophorie ; si l'œil bouge à l'occlusion de l'autre œil, c'est un strabisme.  
**Le test est réussi si l'on n'observe aucun mouvement.**
- PPC (punctum proximum de convergence) :**  
 Rapprocher, lentement, un point de fixation, observer la distance à laquelle un des yeux lâche la fixation.  
**Le test est réussi si la fixation lâche à moins de 10 cm de la base du nez**

### Tester la vision fonctionnelle

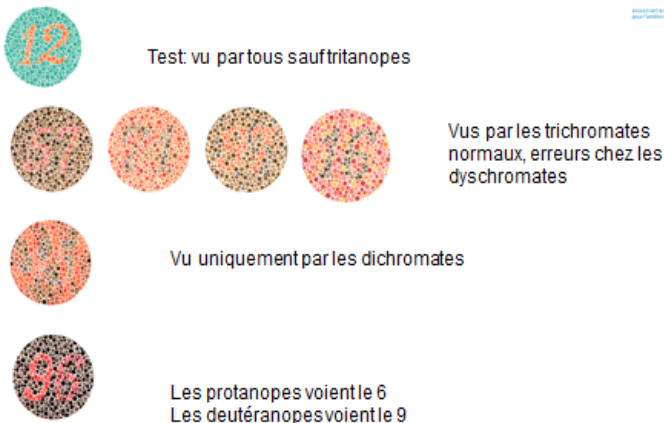
- Evaluer le champ visuel périphérique**  
Important : ce test se fait sans lunettes. Demander à l'enfant de prendre un crayon dans sa main droite et de le maintenir avec le bras tendu devant son visage. L'œil gauche masqué avec la main libre, il doit regarder droit devant lui et garder cette direction de regard pendant qu'il déplace lentement le crayon vers la droite en décrivant un arc de cercle avec le bras tendu. Lui demander d'arrêter ce mouvement dès qu'il ne voit plus le crayon  
**Si le champ visuel de l'enfant est normal, son bras doit se trouver à un angle de 90° par rapport au point d'origine.**



### Tester la vision des couleurs

- Tests pseudo isochromatiques**

#### L'Ishihara



#### Le Baby Dalton

