

Outil de dépistage des troubles de la motricité oculaire
conjuguée et de la vision binoculaire
pour les patients ayant des troubles de
l'apprentissage

A destination des parents

Bonjour, Je tenais à remercier Monsieur ODDO et votre association APED06 pour m'avoir invité et pour vous expliquer ce qu'est l'orthoptie, les raisons pour lesquelles les orthophonistes, les neuropsychologues, les psychomotriciens et les ophtalmologistes vous demandent de faire des bilans Orthoptique pour vos enfants.

Je m'appelle Laurent BAVARD, je suis Orthoptiste, en Libéral, à Nice

L'ORTHOPTIE :

ORTHOPTIE vient du grec : ORTHO qui signifie DROIT ET OPSIE qui désigne l'œil ou la vision

L'orthoptiste est habituellement considéré comme le rééducateur de la vision binoculaire : LA VISION DES 2 YEUX.

L'orthoptiste est un

- AUXILIAIRE MEDICAL
- Ces ACTES sont PRIS EN CHARGE PAR LA SECURITE SOCIALE
- Il TRAVAILLE SUR ORDONNANCE D'UN MEDECIN généraliste, pédiatre, ophtalmologiste, neurologue, ORL etc...

Il existe 3 types de rééducations Orthoptique différentes :

La rééducation Orthoptique dite « classique » (rééducation de l'insuffisance de convergence, des strabismes et du traitement de l'amblyopie), la rééducation Orthoptique « Basse vision » (pour les malvoyants), et la rééducation Orthoptique « Neurovisuelle » pour les enfants ayant des troubles de l'apprentissage et pour les adultes ayant un problème au niveau du cerveau

Afin de comprendre ce que l'Orthoptie peut faire, il faut d'abord connaître l'anatomie de l'œil et comprendre le mécanisme de la vision :

L'œil peut être comparé à un appareil photo :

Lorsque vous regardez un objet, son image passe d'abord par **la cornée (qui est la première membrane transparente de l'œil)**.

La cornée doit être ronde. Si cette cornée est ovale : c'est de l'astigmatisme qui se corrige par des lunettes. Le patient voit flou et tordu : il peut confondre par exemple le U et le V, le O et le D => cela peut être à l'origine de source de problème et de confusion.

Puis l'image passe par **l'iris** (membrane pigmenté, responsable de la couleur de votre œil). Cette iris est percée en son centre d'une ouverture : **la pupille** qui joue le rôle du diaphragme de l'appareil photo, c'est-à-dire qu'elle varie en fonction de la lumière : En effet, l'œil a besoin de lumière pour voir, pour lire, mais trop de lumière peut vous éblouir

Puis, l'image entre dans **le cristallin** qui va jouer le rôle de l'autofocus : il permet d'accommoder, c'est-à-dire : voir net

A partir de 45 ans, nous devenons presbytes : ce cristallin devient de moins en moins souple et nos bras de plus en plus courts : il faut alors des lunettes de près pour revoir net à la bonne distance de la lecture.

L'image est envoyée à travers **le Vitré** (liquide gélatineux transparent qui donne à l'œil sa forme et sa consistance) pour former enfin une image nette sur **la rétine** au fond de l'œil

La rétine est une fine couche de cellules photo réceptrices qui tapissent le fond de l'œil : c'est la pellicule de votre œil : c'est là où se forme l'image, en particulier au niveau de la rétine centrale : la macula

La macula permet la discrimination visuelle fine, c'est-à-dire de percevoir les détails fins et les couleurs. Elle est responsable de la fixation et de la lecture. Elle permet une acuité visuelle supérieure à 1/10^e

La rétine périphérique permet de voir les formes, les silhouettes, les mouvements : c'est notre champ visuel mais l'acuité visuelle est floue et est inférieure à 1/10^e.

L'image est ensuite transformée en influx nerveux jusqu'à la **papille** (qui est le point d'émergence du nerf optique) puis dans le **Nerf optique** : Son rôle est de transmettre l'image rétinienne au cerveau au niveau du cortex occipital.

Le cerveau va alors développer l'image pour l'analyser et la comprendre.

La vision, peut être altérée :

-soit par une lésion périphérique, qui correspond à une atteinte de l'œil (le globe oculaire, la rétine centrale, la rétine périphérique, La papille et le nerf optique jusqu'au chiasma optique)

-soit par une lésion dite centrale, qui correspond à une atteinte après le chiasma optique, des voies visuelles ou des aires visuelles cérébrales où seront traitées et interprétées les informations visuelles.

Ces lésions centrales seront la cause des troubles appelés neurovisuels.

Revenons

Chez Le Myope : l'œil est plus grand ou plus long que la normale : l'image n'atteint pas la rétine. Le myope voit très flou en vision de loin.

Pour pouvoir lire, il va se rapprocher pour mettre l'image sur la rétine.

Le myope doit porter des lunettes ou des lentilles pour voir de loin.

Chez l'hypermétrope : l'œil est plus petit ou plus court que la normale : l'image va dépasser la rétine : l'hypermétrope voit bien de loin mais en forçant et voit flou de près : il doit porter des lunettes, un peu comme le presbyte.

- **Les troubles de l'accommodation :**

Malgré la correction optique, la vision est floue dans les changements de distance : c'est-à-dire des difficultés pour passer de la vision de près à la vision de loin et de la vision de loin à la vision de près : la copie au tableau est lente et les erreurs de copie sont nombreuses.

Les parents sont exaspérés : « il n'arrive même pas à recopier ce qu'il y a au tableau ! »

Pour lire il faut donc une bonne acuité visuelle qui sera vérifiée et corrigée par l'ophtalmologiste, **mais il faut aussi une bonne vision binoculaire :**

La vision binoculaire : Fruit du travail des deux yeux

Nous avons le champ visuel de l'œil gauche, le champ visuel de l'œil droit et les 2 yeux ouverts, nous avons le champ visuel binoculaire.

Pour que les 2 champs visuels se mélangent = se fusionnent, Il faut que les 2 yeux convergent = « louchent »

Loucher est un terme péjoratif : nous pensons aux enfants qui louchent pour s'amuser, pour faire des grimaces. Nous pensons aux personnes qui ont des strabismes convergents ; Nous nous rappelons de nos parents ou nos grands-parents qui nous interdisaient de loucher : « tu peux rester coincé » : ce qui est faux.

En fait, converger c'est le fait de fixer un objet précis avec les 2 yeux.

C'est certain : lorsque vous me regardez, je suis gros et je suis loin: vous ne louches pas trop, alors qu'un chippendales ou un mannequin, vous allez loucher un peu plus.

Cette convergence est donc plus prononcée lorsque vous regardez un objet petit et proche de vos yeux, comme en fixant le bout de votre doigt.

Si les yeux restaient droits, alors vous verriez double et flou.

La vision binoculaire et la convergence sont aussi responsables de la vision en 3D : en 3 dimensions : la vision du relief, la vision des distances

La vision binoculaire est vérifiée et corrigée par l'orthoptiste.

Un patient qui a des lunettes et qui a donc consulté un ophtalmologiste, peut quand même avoir des problèmes visuels.

Nous allons maintenant parler de La lecture :

Dans l'acte de lire, la vue est le seul des cinq sens utilisés. C'est l'œil, ou plutôt les yeux, qui permettent de saisir l'information écrite.

« *La lecture est une succession de pauses et de saccades visuelles.* »

Lors de la lecture les yeux se déplacent par saccades, c'est-à-dire par petits sauts. A chaque pause, les yeux fixent (en convergence) et peuvent voir un certain nombre de lettres en même temps : c'est un empan visuel. Plus l'empan est grand et la pause rapide, plus la lecture sera rapide et compréhensible.

Il existe 3 types de saccades :

- **les saccades de progression** qui vont dans le sens de la lecture. Elles sont rapides et amples chez le bon lecteur.
- **Le problème ce sont les saccades de régression** qui sont des retours en arrière pour récupérer des informations supplémentaires. Elles sont rapides et de faible amplitude. Au-delà de 10 à 15% des saccades, elles peuvent entraver la vitesse de lecture et donc la compréhension.
- **Les saccades de retour à la ligne** : elles sont de grande amplitude, légèrement obliques.

○ **Dans les Troubles des saccades :**

L'enfant se perd sur une même ligne,

Il saute des mots ou des lignes ou relit le même mot ou la même ligne

Le retour à la ligne est problématique

Il utilise un doigt curseur pour suivre.

Il peut ajouter des mots appartenant à une autre séquence, répéter des parties de mots, changer l'ordre dans la séquence phonologique...

La lecture est lente.

L'enfant déplace souvent son texte et ne se retrouve pas quand il est perdu.

Il bouge la tête pendant la lecture et il peut y avoir des clignements des yeux, des syncinésies au niveau de la bouche, de la langue ..., des tics.

A terme, ces troubles peuvent empêcher la progression de la vitesse de la lecture. Une lecture trop lente entraîne des difficultés de compréhension et de mémorisation.

Pour bien lire et bien observer, l'enfant a besoin aussi d'une bonne stratégie du regard : c'est-à-dire chercher rapidement des informations, des points pertinents qui permettent de mieux analyser la lecture ou la tâche à réaliser.

La stratégie du regard dépend d'une bonne **motricité conjuguée** : mouvements coordonnés des 2 yeux qui dépendent de la fixation, des poursuites visuelles, des vergences et des saccades visuelles :

Nous avons déjà parlé des saccades visuelles, en sachant que nous faisons plus de 100000 saccades visuelles par jour.

Nous les étudions en regardant l'enfant lire et en lui faisant fixer 2 points de fixation dans toutes les directions du regard.

La fixation est étudiée en fixant un point lumineux. Ce point de fixation est immobile : Est-ce qu'un œil se relâche? Fixe-t'elle droit ou tourne-t'elle la tête ?, cligne-t'elle souvent des yeux ?

Les poursuites visuelles permettent de connaître la qualité et l'endurance de la fixation sur une cible en mouvement.

Les vergences : il s'agit de la convergence (que je vous ai expliqué auparavant) mais aussi de la divergence : qui correspond à la capacité de relâchement des yeux vers l'extérieur et qui permet le passage de la vision de près à la vision de loin.

Les fixations en lecture:

Après la saccade visuelle, les yeux s'arrêtent en convergence : ils fixent : C'est alors que s'effectue la vision du mot ou du graphème.

Lors de cette fixation, la vision se décompose en 3 zones :

- une zone centrale qui va jusqu'à 6 caractères (environ 3 caractères de chaque côté du point de fixation, ici la flèche rouge). Elle permet l'analyse du mot.
- une zone para centrale d'environ 10 caractères. La partie à droite permet un prétraitement des lettres du mot suivant. La partie gauche permet un bon recalage, après la saccade, pour ajuster le point de fixation.
- Une zone périphérique allant jusqu'à 20 caractères à droite qui permet de programmer les saccades à venir.

L'empan visuel c'est donc le nombre de caractères vus sans mouvement d'œil, en une seule fixation. Plus il est grand, meilleure est la vitesse de lecture.

Ces stratégies visuelles s'apprennent au fur et à mesure de l'apprentissage de la lecture. Au début, il s'agit d'une motricité volontaire avec des fixations longues, des saccades de progression courtes et de nombreuses saccades de régression. Puis cette motricité volontaire s'automatise et les stratégies de regard deviennent plus efficaces : cela devient une praxie. L'enfant peut alors lire la tête immobile, sans se perdre dans les lignes. Cette motricité est mature vers 9 – 10 ans.

PRINCIPE DE L'ORTHOPTIE

Pour pouvoir bouger les 2 yeux en coordination, il y a 6 muscles : pour regarder en haut, en bas, à droite et à gauche,
+ Les muscles : les Petits Obliques pour faire diverger les yeux et les Grands Obliques qui nous permettent de faire loucher les 2 yeux pour pouvoir converger, fixer et lire.

Beaucoup de gens ont des problèmes de coordination des 2 yeux et des problèmes de convergence: leurs muscles sont fatigués et ne peuvent pas faire loucher suffisamment les yeux pour lire et fixer longtemps: c'est l'insuffisance de convergence que l'orthoptiste va rééduquer

Pour rééduquer nous allons utiliser des prismes : ce sont des verres qui font dévier l'image sur la rétine : l'œil va faire un effort musculaire pour recentrer l'image dans la rétine centrale (la macula).

Le Synoptophore : cette machine projette 2 images pratiquement identiques sur l'œil: le patient doit mélanger les 2 images en faisant un effort musculaire.

Les 2 lapins se fusionnent

Le lion doit entrer dans la cage.

Et ici le perroquet doit rentrer dans la cage.

Nous utilisons aussi des stéréogrammes simples : Lorsque vous fixez la pointe d'un crayon, les yeux se croisent au niveau du crayon et tout ce qui se trouve derrière est vu en double : ce phénomène s'appelle la diplopie physiologique: si vous fixez la pointe d'un crayon , les cercles vont se dédoubler : ce rond à gauche devient double et le rond à droite devient double : il devrait y avoir 4 ronds , mais les 2 ronds au centre vont se fusionner et finalement , vous pouvez voir : 3 ronds
Vous devez ensuite essayer de les garder le plus longtemps possible.

Nous allons surtout travailler la convergence en utilisant un phénomène réflexe qui permet de converger en accommodant : il s'agit de la vision du relief avec des stéréogrammes en 3D : En faisant le même effort de convergence, une image en 3 D doit apparaître : ici un cœur : ce qui prouve que vous pouvez converger en accommodant correctement. (En voyant net)
+ des programmes avec des Stéréogrammes 3D sur écran (programme HTS)

Autres troubles visuels fonctionnels :

Normalement en convergent correctement vous devez fusionner les images.

Mais s'il y a une déviation entre les 2 yeux : il y aura alors un décalage des lettres soit en vertical, soit en horizontal, soit les 2 en même temps : Exemple :

C'est la recherche de **la diplopie**

vive la lecture

Il y a alors :

- Instabilité de la vision avec une vision double de près et de loin
- La lecture devient impossible car les lettres se dédoublent et peuvent se chevaucher
- Il ne voit pas le début ou la fin d'un mot
- Il commence une ligne et finit par celle du dessous

- Le risque de chute est importante
- Il perd la vision du relief et des profondeurs
- Un autre phénomène peut alors se produire : **la neutralisation** :
- Le cerveau va « gommer », « supprimer » l'image de l'œil dévié.
- La neutralisation permet donc de ne pas voir double mais va provoquer une vision floue et des maux de tête.
- Pour aider la neutralisation, le patient, peut avoir tendance à fermer un œil ou à en « exclure » un en décalant sa tête
- la fatigue visuelle est importante.
- Les mots proches peuvent se coller pour ne former qu'un seul mot.
- Il peut cligner des yeux, avoir des tics ...

Dans tous les cas de mauvaise vision binoculaire, les patients se plaignent de vision floue, larmoiement, brûlures oculaire.

- Les maux de tête sont assez fréquents et surviennent plutôt le soir ou après un effort visuel prolongé et diminuent le week-end.

- **Autres conséquences :**

COORDINATION OCULOMANUELLE :

C'est par définition la réalisation d'un geste sous contrôle visuel.

Au fur et à mesure du développement de la vision, la coordination œil-main se précise. Si l'enfant a un retard dans le développement de la vision, il aura alors une mauvaise coordination œil-main :

Lorsque vous voulez attraper un objet, la projection du bras se fait sous contrôle de la vision périphérique, mais le geste final comme la pince fine pour attraper l'objet se fait sous contrôle de la vision centrale, donc de la macula.

Le piquage et le pointage demandent encore plus de précision.

Les enfants ayant un strabisme et/ou un trouble visuel ont donc une perturbation de la coordination œil main.

De plus, en fixant mal, il peut y avoir des erreurs de localisation. Plus la tâche à réaliser est fine, plus le décalage sera important.

Le travail à effectuer en rééducation va permettre de modifier le geste, de le recalibrer afin de limiter le décalage et de préciser le geste.

La coordination œil main est donc l'habileté à transférer les informations qui proviennent des yeux, de les traiter au niveau du cerveau puis de les retransmettre graphiquement à l'aide de la main et des doigts.

Les enfants qui n'ont pas une bonne coordination ne peuvent recopier aisément les informations au tableau dans leurs cahiers d'école.

Le dessin est mal contrôlé.

L'automatisation du geste est difficile et aléatoire. => Ces troubles visuels peuvent induire des troubles visuopraxiques.

Poser une opération en respectant les alignements de chiffres n'est pas facile et peut entraîner des erreurs de calcul fréquentes.

L'écriture peut aussi être un problème pour ces enfants avec des lettres de tailles différentes, des ratures qui témoignent de l'indécision visuelle dans laquelle est l'enfant. Il a du mal à respecter une marge ou les hauteurs de ligne par exemple.

- maladresse : les gestes peuvent paraître inappropriés, réalisés sans attention, les verres se renversent, les objets tombent ... (trouble de la localisation spatiale).

Un enfant aura du mal à apprendre à lire, à écrire et à calculer s'il ne peut faire confiance à ce qu'il voit et à ce qu'il entend.

Cette confiance est nécessaire pour automatiser certaines tâches et pour en entreprendre d'autres plus complexes. Il doit être capable de planifier et d'organiser son comportement en fonction d'informations cohérentes provenant de ses sens.

La vision est un sens primordial dans notre société et son développement est tiré en avant par le besoin. Mais pour certains, ce développement n'est pas harmonieux. Il leur faudra davantage d'efforts et d'attention sans pour autant forcément y arriver.

Lorsqu'un enfant nous est adressé et qu'il présente un trouble de l'apprentissage scolaire, nous réalisons alors un **bilan Orthoptique Neurovisuel**

Ce bilan Comporte 3 étapes essentielles :

Le Bilan sensoriel et Le Bilan Moteur préalablement indispensables à l'étude du bilan fonctionnel :

L'installation de l'enfant est primordiale: assis, pieds en appui, face à une table ajustée à sa taille, et avec un éclairage adapté.

Nous allons passer très rapidement sur les principales étapes et les tests du bilans sensoriel et optomoteur car je vous ai déjà pratiquement tout expliqué

1 LE BILAN SENSORIEL :

(Capacité à distinguer, à discriminer, à voir simple et net)

Pour cela nous allons étudier :

L'Acuité visuelle : afin de définir si le patient voit bien et si les 2 yeux perçoivent la même chose et donc qu'il n'y ait pas d'amblyopie (**différence de vision entre l'œil droit et l'œil gauche**) : nous effectuerons alors le traitement de l'amblyopie par des occlusions de l'œil sain pour pénaliser l'œil sain et améliorer l'acuité visuelle de l'œil amblyope

Ce traitement est valable jusqu'à l'âge de 9-10 ans

De nombreux patients disent bien voir alors qu'ils sont myopes ou hypermétropes et enfin astigmatés

Nous réalisons alors une réfraction (calcul des lunettes) et nous insisterons alors sur la consultation obligatoire chez l'ophtalmo s'il y a un doute sur la vision = si possible une réfraction sous dilatation : la skiascopie pour dilater la pupille mais surtout pour bloquer l'accommodation.

Recherche d'une diplopie (vision double), ou

Recherche d'un strabisme convergent ou divergent => décalage entre les 2 yeux

Recherche d'un relâchement visuel d'un œil à l'extérieur (exophorie) ou à

l'intérieur (ésophorie) au verre rouge /Maddox / test du Lancaster pour savoir si un muscle est paralysé.

Mais aussi recherche d'une neutralisation : c'est la capacité du cerveau à éliminer, à gommer une image double

Recherche de Problème accommodatif : mise au point difficile entre la vision de loin et la vision de près et inversement.

La convergence et La divergence

vision stéréoscopique (du relief, du 3D) : importance dans la vision des distances, de la localisation spatiale et les risques de chute.

vision des couleurs s'il y a une anomalie de la vision des couleurs chez les daltoniens

2 LE BILAN MOTEUR : (CAPACITE A ORIENTER LE REGARD)

Motilité Oculaire : est ce que les yeux bougent bien ensemble sans paralysie musculaire dans toutes les directions du regard.

Etude de La Motricité Conjugée : (mouvements oculaires)

Fixation : si les yeux peuvent fixer sans strabisme sur une cible fixe

Poursuite : qualité de la fixation en mouvement : Maintien de la cible sur la fovéa en dynamique

- Met en jeu l'attention

Saccades : mouvement rapide de l'œil permettant de modifier la direction du regard vers un nouveau point de fixation

Je vous rappelle que nous faisons plus de 10000 saccades visuelles par jour.

Les Tests normés :

Le Test NSUCO: qui permet de normer la qualité des poursuites et des saccades visuelles.

Le DEM Test: Development Eyes Movement : nous allons calculer le ratio entre la vitesse de lecture verticale et horizontale => ce qui va permettre de distinguer les problèmes de dysfonctionnement oculomoteur et / ou de verbalisation

P.P.C tonic : plus proche point de convergence : est-ce qu'une personne peut converger correctement ? même si elle n'aime pas ça.

Latéralité : recherche de l'Œil directeur par rapport à la Main graphique
Par exemple : Œil Gauche directeur / Main droite Graphique => Est-ce un gaucher contrarié ? A-t-il une Bonne Latéralité ? il y a-t-il des Problèmes graphiques ?

Nous notons l'Attitude de tête : Position normale ou anormale de la tête pour éliminer un œil gênant

Nous passons alors au

3 BILAN FONCTIONNEL : (Etude de l'interaction Vision-Action)

A partir de tests, nous allons évaluer la qualité de la perception dans la saisie de l'information et de l'organisation du geste.

Notre objectif est de savoir si la vision soutient ou perturbe l'activité ?

Pour une Evaluation Fonctionnelle, il faut connaître le triple rôle de la vision :

- Voir pour communiquer
- Voir pour comprendre
- Voir pour orienter et organiser son geste

Les 3 axes du bilan fonctionnel :

I Vision et communication

Le patient utilise t'il sa vision pour communiquer en émission et en réception, regarde-t-il son interlocuteur ?...

- Savoir si le regard et la vision sont source de quiproquo? (dyspraxie, dyslexie ou dysphasie) ?
- Comment voir les signes émis par l'autre, reconnaissance de l'entourage, des visages et des expressions
- La désignation visuelle par le regard est-elle possible?

II Vision et saisie de l'information

1 étude du temps de reconnaissance : par exemple la fluence de lecture est lente ou normale, la recherche d'une forme est-elle lente.

2 analyses perceptives :

A - analyse de l'orientation (barrage des E de Weiss, cloches, H barrés, lignes orientées de Benson)

Si trouble de l'orientation, en Rééducation : Des barrages de lettres ou de formes ou logiciels de rééducation

Des livres de rééducation comme Attention mes yeux : avec la recherche de dessins différents, ou de chiffres, de lettres et des mots .

B - analyse de la position relative : coccimod , codopuzzle, géoforme, tangram,

C - analyse de la dimension : superposition,(forme couleurs et dimension), passage de la 2D à la 3D : structuro , bissection de lignes

D - structuration spatiale du type Frostig : capacité de reproduire des axes horizontaux, verticaux et obliques

En Rééducation : Jeux reproduction + graphisme

3 Stratégie d'analyse : discrimination figure fond :

Figures de Pillon , Safari , où est Charlie, le jeu des 7 différences

En rééducation :EXERCICES SUR ECRAN TACTILE si possible

4- Fenêtre attentionnelle de GERIP : permet de travailler l'empan visuel :

Exemple un mot de 3 à 10 lettres va apparaître pendant 1 seconde puis un autre mot identique ou différent : est-ce le même mot ou est-il différent ?

Puis nous allons ensuite diminuer progressivement la vitesse d'affichage du mot : 9 dixièmes de seconde, 8 dixièmes jusqu'à ½ dixième de seconde : l'enfant doit donc identifier un mot de plus en plus long et le plus rapidement possible en une seule fixation.

Autres logiciels : Orthop'6, Tapavu ?, TV neurones, Presco Neurovision

Autres exercices de Vision et saisie de l'information : Logix, la bonne place, Puzzle perroquet, Le Lynx

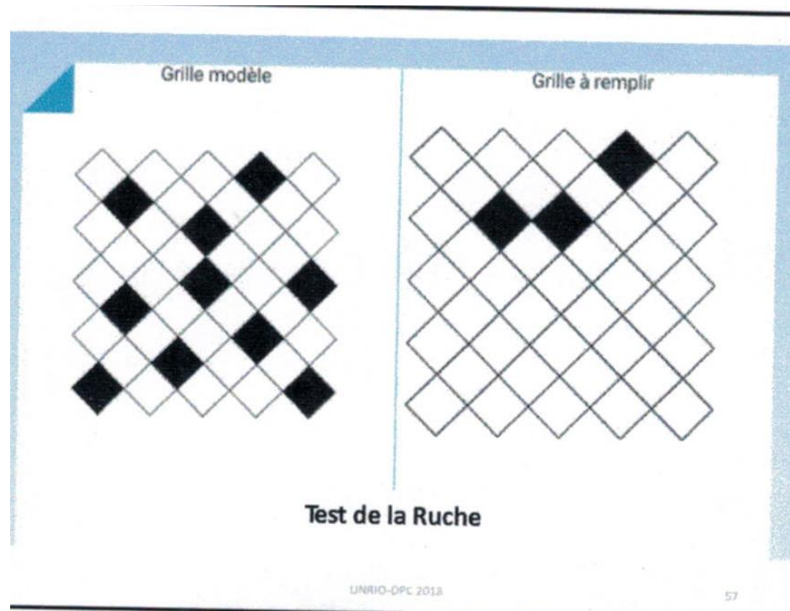
Exercices de discrimination et organisation spatiale : Tantrix, reproduction de puzzle en bois , Katamino

5 – Travail de la lecture si elle est possible car la lecture reste le meilleur des exercices parce que cela demande convergence, fixation, accommodation, saccades visuelle, empan visuel, discrimination ,etc ...

En rééducation : nous utilisons des mots isolés, en colonnes, en escalier, lecture en diagonale, lecture en soleil, texte en colonne, texte en pyramide, texte en X, recherche d'un mot dans un texte, mots mêlés etc..

6 Travail de la mémoire et de l'attention visuelle

- Epreuve de Zazzo avec le barrage d'1 signe ou 2 signes
- Test de Stroop : lire les couleurs, puis lire les mots et comparer la vitesse entre les 2.
- BTT de Corsi permet d'évaluer l'empan visuo spatial: L'empan endroit qui est la « Mémoire Visuelle à Court Terme », et L'empan envers qui est la « Mémoire de Travail » (Corsi 1972)
- Le Token Test est une épreuve destinée à évaluer la vision avec la compréhension du langage oral
- Test de la Ruche : concerne la Mémoire Episodique visuo-spatiale.



Le sujet doit visualiser, mémoriser et rappeler des grilles aux motifs variés

- Test des cases noires :

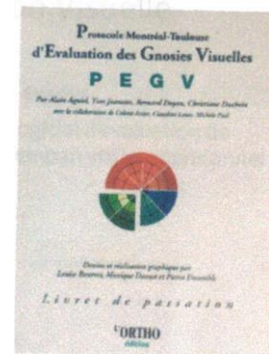
Mémoriser la grille du haut pendant 20 secondes, puis essayer de la refaire dans la grille du bas.

7 -Gnosie visuelle: Faculté permettant de reconnaître, par la vue, la forme d'un objet, de se le représenter et d'en saisir la signification.

Test PEGV (protocole d'évaluation des Gnosies visuelles)

PEGV

- Test de figures identiques
- Test des figures enchevêtrées
- Test d'appariement fonctionnel
- Test d'appariement catégoriel



8 -TESTS NORMES NEUROVISUELS

- Batteries d'évaluation de la perception visuelle

Pour les patients de 4 à 80 ans et plus

- **Le test de Perception Visuelle MVPT-4 :**

Permet d'évaluer la capacité de perception visuelle sans nécessiter de réponse motrice

+ test de la mémoire

Nous étudions :

- Discrimination Visuelle : la possibilité de discriminer les détails et les caractéristiques dominantes des objets.
- Relations Spatiales : la capacité à orienter son corps dans l'espace, et de percevoir les positions des objets par rapport à soi et à d'autres objets.
- Discrimination Figure-Fond: la capacité d'identifier un objet ou des caractéristiques particulières d'une image dans un fond complexe
- Closure Visuelle : la capacité d'identifier un texte ou une image lorsque seuls certains détails ou une partie de l'image est présent.
- Mémoire Visuelle « la capacité de reconnaître et de se rappeler des informations visuelles présentées après un très court intervalle.



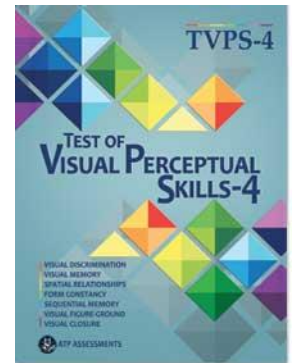
- **Le test de Perception Visuelle TVPS-4 :**

Pour les patients de 5 à 21 ans.

L'attention est très sollicitée

l'analyse visuelle comprend 7 types de compétences visuelles :

- Discrimination visuelle
- Mémoire visuelle
- Relation spatiale
- Constance de Forme : capacité à reconnaître un objet ou une figure parmi d'autres qui se ressemblent
 - séquence mémorielle : se rappeler d'une série de dessins de plus en plus longs
- Discrimination Figure-fond
- clôsure visuelle



KOPV : kit Orthoptique de la Perception Visuelle :

Permet un Bilan d'Analyse des anomalies de la perception visuelle :

- De la dimension
- De l'orientation
- De la position relative
- De l'organisation spatiale et des praxies constructives en 2D

Nous obtenons un score qui permet de quantifier les difficultés visuo-perceptif et visuo-constructif.

III Vision et organisation du geste

1 étude des trois référentiels spatiaux. Égocentrés (par exemple : où est ma main dans mon corps ?), géocentrés (par exemple : où est l'objet par rapport à moi ?) et allo centrés (cet objet est à gauche de la personne en face de moi) : bref : est-il conscient de la position de son corps dans l'espace ?

Ex : Perles de Hama : afin de se repérer dans l'espace et d'estimer la précision du pointage

2 études de la localisation visuelle et coordination œil main :

- **Étoile de Thomas :** Dans une activité de piquage, nous étudions le calibrage de la saccade oculaire et la coordination œil main
- **Le mousqueton :** Sollicite la localisation visuelle dans une activité bi-manuelle asymétrique
- **La balle sauteuse :** Solliciter la localisation visuelle dans le temps, l'espace : c'est la coordination perceptivo-motrice en station debout.

- Autres exercices coordination œil main : diapo

On ne s'occupe pas de la finalisation du geste, (étudié par ergothérapeute, psychomotricien) mais comment la vision intervient dans la réalisation du geste et son anticipation.

- En rééducation :

Exercices de discrimination associés à l'orientation du regard

Exercices de discrimination et de motricité

Exercices d'organisation spatiale

LES ENFANTS ET L'ECRAN :

Nous nous demandons tous, quel est le temps autorisé devant un écran ordi, smartphone et TV pour nos enfants :

Il faut savoir qu'1 ado sur 2 (13-19 ans) passe plus de 3 heures / jours devant leur téléphone

Une étude américaine montre l'impact de la lumière des écrans sur nos yeux

Malheureusement, les lunettes anti-lumière bleue permettent d'éliminer 10 à 15 % de la toxicité des longueurs d'onde. => Les lunettes de soleil sont beaucoup plus importantes pour préserver sa rétine pour l'avenir => lunettes de soleil obligatoire pour les enfants à la plage, au ski ... au soleil.

La lumière du jour dégage encore plus de lumière bleue que l'écran. Ces lunettes sont plus commerciales que pour notre santé : si une personne reste 8h/jour devant son écran : il y aurait alors un petit intérêt.

4h/ jour devant un écran = ½ h de plus pour s'endormir + instabilité de l'humeur : nervosité

La luminosité de l'écran perturbe la production de mélatonine, faussant l'impression de sommeil

Au-delà de 2 heures par jour devant un écran, des troubles de l'attention apparaissent et réduisent nettement les performances à l'école.

50% des ados préfère la TV qu'ouvrir un livre

91 % des 18-25 ans utilisent leurs smartphone dans les toilettes.

66% ont peur d'être séparé de leur téléphone

Nous sommes Addicte + état de manque comme la drogue

La mémoire diminue : 1 adulte /4 ne connaît pas son numéro de téléphone

Et 1 / 2 ne connaît pas le numéro de téléphone de sa femme et de ses enfants.

Un ado n'a pas le droit de travailler avec son téléphone : s'il est en plein effort intellectuel et ou un exercice de logique mathématique, et qu'il reçoit un message, alors le mécanisme du cerveau permettant de comprendre cette logique et de trouver une solution, va s'arrêter, se bloquer et l'enfant n'arrivera pas à redémarrer cet apprentissage. Il va abandonner en prétextant qu'il ne comprend pas.

Equilibrez le temps passé devant l'écran et le temps passé à faire autre chose, comme jouer dehors, faire du sport ou de la musique : n'oubliez pas que ce sont des enfants en pleine croissance et qu'ils doivent avoir des muscles « toniques » afin de soutenir leur colonne vertébrale et qu'ils ont besoins de faire travailler leur tendons et leurs muscles pour parfaire leur écriture et leur posture.

Jamais d'écran dans leur chambre

Jamais d'écran à table

D'abord les devoirs, puis après les jeux vidéo

Avant l'âge de 3 ans : ¼ h avec un jeu interactif. Et c'est tout, rien c'est mieux.

4 ans : 1/2h d'écran global (tv, smartphone, écran ..)

5 ans : 1 h / jour d'écran global (si 2h/jours => il perd 30 min d'activité extérieure ou motrice)

Beaucoup de jeux éducatifs sur écran sont intéressants, mais ne remplaceront jamais les jeux traditionnels, cubes, casse-tête, la poupée etc...

6-11 ans : 2h/j d'écran global

Après 12 ans : surveillance d'internet !!!!! et des réseaux sociaux :

Ado 3h/jours global : limite de temps, pour les jeux, pour la TV et pour l'écran sinon c'est incontrôlable

CONCLUSION :

La rééducation Neurovisuelle permet de traiter les pathologies visuo-attentives. Elle s'adresse à des enfants qui présentent des troubles d'apprentissage tels que : dyspraxie, dyslexie visuo-attentionnelle et leurs conséquences scolaires.

En effet, ces enfants sont souvent en situation d'échec scolaire : leur prise en charge doit être pluridisciplinaire : psychologue, psychomotricienne, orthophoniste et orthoptiste

Notre objectif sur le plan visuel est de proposer des exercices afin de développer l'attention, la mémoire visuelle, la représentation dans l'espace, la coordination main-œil et d'acquiescer des poursuites et des saccades plus performantes.

La rééducation orthoptique ne remplace pas la rééducation orthophonique, mais peut permettre de la faire évoluer plus rapidement et positivement en cas de problèmes visuels surajoutés. Il y a une complémentarité des rééducations, l'une et l'autre permettent aux capacités de l'enfant de mieux s'exprimer, et facilitent sa rééducation.

Il ne s'agit pas de guérir ses troubles visuo attentionnel, mais de chercher avec l'enfant des moyens de compensation adaptés.

Merci

Laurent BAVARD