

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD. LYON I
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE LA READAPTATION

Directeur Professeur Yves MATILLON

DU DIAGNOSTIC DE LA DMLA A LA REEDUCATION BASSE VISION

MEMOIRE présenté pour l'obtention du
DIPLOME UNIVERSITAIRE DE BASSE VISION

Par
PENEL Astrid

LYON, le 08/03/2010

N°71

Professeur Philippe DENIS
Responsable de l'Enseignement
Docteur Hélène MASSET
Directrice des Etudes

Sommaire

I- La DMLA

1- Définition

2- Les deux formes de DMLA

- a- La forme atrophique
- b- la forme exsudative

3- Diagnostic et suivit de la DMLA

4- Les traitements de la DMLA

- a- Les traitements curatifs
- b- Les traitements préventifs

5- Les fonctions visuelles dans la DMLA

- a- L'adaptation à l'obscurité
- b-La sensibilité à l'éblouissement
- c- Le champ visuel
- d- La sensibilité au contraste
- e- Le sens chromatique
- f- Les hallucinations visuelles
- g- L'adaptation au scotome central

II- La basse vision

1- Définition de la basse vision

2- La rééducation basse vision

- a- Bilan orthoptique initial
- b- Essaie de système optique
- c- Rééducation de la motricité oculaire
- d- Entrainement à la discrimination
- e- Entrainement à la lecture
- f- Entrainement de la coordination oculo-manuelle

III- Etude de plusieurs patients

- Patient n°1
- Patient n°2
- Patient n°3
- Patient n°4
- Patient n°5
- Patient n°6
- Patient n°7

Conclusion

I- La DMLA

1- Définition

La DMLA (Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age) est une dégénérescence des cellules visuelles au niveau de l'aire maculaire qui se traduit par une diminution progressive de la vision centrale.

Il s'agit de la première cause de malvoyance après 50 ans dans les pays industrialisés. En France on peut considérer qu'il y a actuellement 800000 à 1 millions de personnes atteintes de DMLA. Ce nombre devant être multiplié par 3 d'ici à 25 ans.

Des facteurs génétiques prédisposant semblent exister ainsi que des facteurs personnels comme l'hypermétropie, l'hypertension artérielle, les maladies vasculaires, les iris clairs, le tabagisme et des facteurs environnementaux, l'exposition à la lumière, l'alimentation, le stress oxydatif.

2- Les deux formes de DMLA

On distingue deux formes de DMLA : atrophique et exsudative.

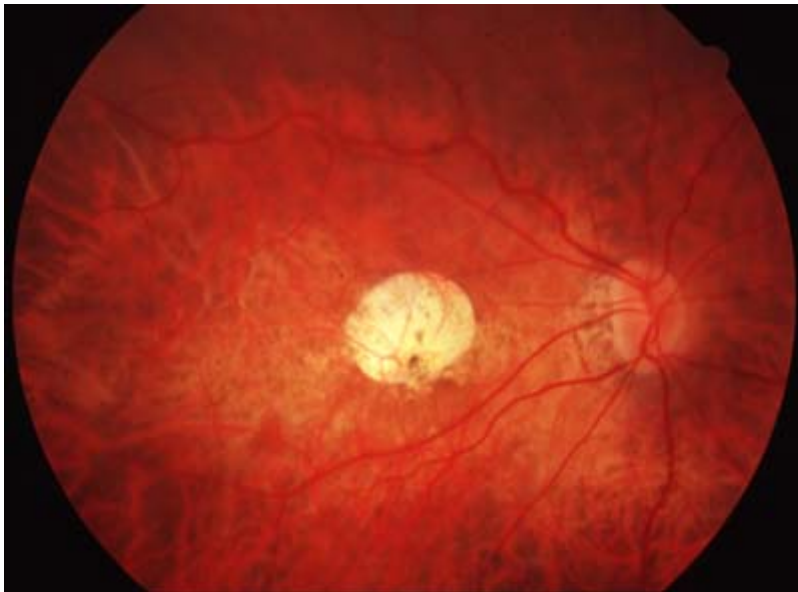
a- La forme atrophique

C'est le type le plus fréquent représentant 70 à 80% des cas.

Il s'agit d'une altération de l'épithélium pigmentaire entraînant une accumulation de déchets dans la rétine c'est-à-dire des drusens. L'atteinte est en générale limitée à l'aire maculaire et au pôle postérieur.

Elle est caractérisée par une baisse progressive de l'acuité visuelle de loin comme de près, souvent bilatérale et asymétrique.

Il n'y a pas de traitement possible pour ce type de DMLA cependant l'ophtalmologue peut prescrire des compléments alimentaires qui ralentiraient l'évolution de la maladie.



DMLA atrophique

b- La forme exsudative

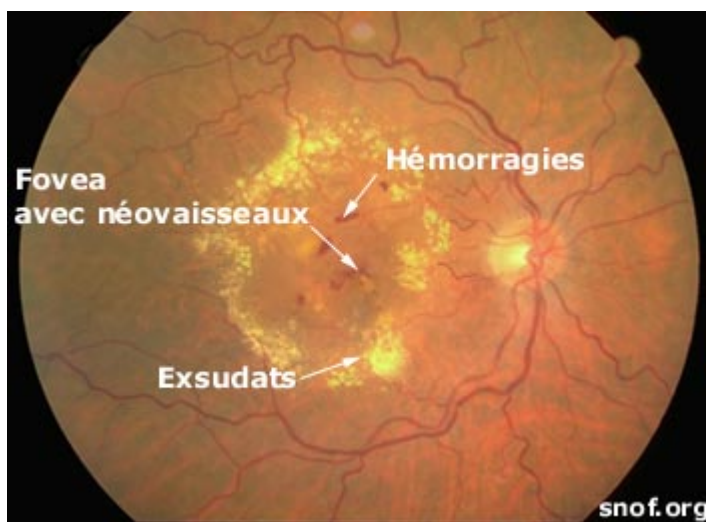
Elle représente environ 20% des cas de DMLA.

Il s'agit d'une néovascularisation responsable d'un décollement séreux rétinien avec des hémorragies et des exsudats lipidiques. L'évolution se fera vers une cicatrice fibreuse avec une atrophie du tissu chorio-rétinien. L'atteinte peu être étendu autour de l'aire maculaire et du pôle postérieur.

Elle est caractérisée par une baisse brutale de l'acuité visuelle de loin et de près, de manière unilatérale et associée à des métamorphopsies.

Ce type de DMLA est beaucoup plus évolutif que la forme atrophique, car les phénomènes de néovaisseaux s'aggravent parfois de façon importante.

Le traitement consiste à limiter les néovaisseaux par photocoagulation au laser si les vaisseaux sont en zone extra-maculaire, par injection intra-vitréenne d'anti-angiogénique (Lucentis, Macugen, Avastin, Kénacor) ou par photothérapie dynamique (visudyne).



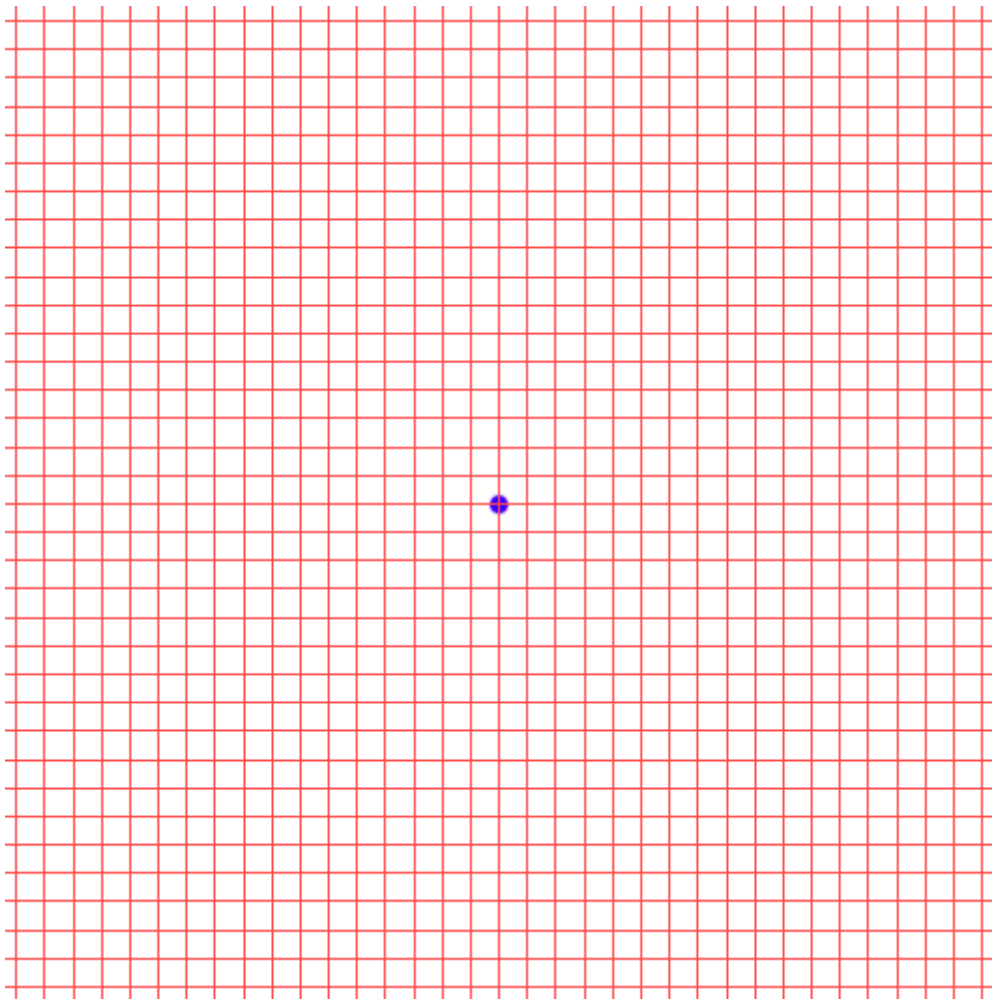
DMLA exsudative

3- Diagnostic et suivie de la DMLA

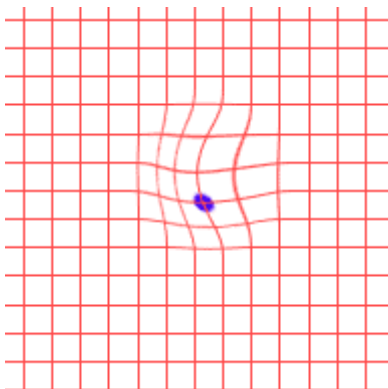
Le diagnostic est fait par l'ophtalmologiste. Le patient se plaint de trois symptômes principaux :

- La baisse de vision unilatérale ou bilatérale. Le patient croit toujours que ce sont les lunettes qui ne sont pas adaptées. L'acuité visuelle est en effet plus ou moins abaissée, entre quelques dixièmes et une simple perception lumineuse.
- Il décrit parfois un scotome central. Quand il lit, il ne voit pas toutes les lettres des mots, ou bien il lui manque le mot entier, ne voyant que les mots adjacents.
- Les métamorphopsies sont très fréquentes et correspondent à une déformation des lignes. On utilise la grille d'Amsler (ci-dessous) pour déceler cette anomalie. Le patient décrit par fois très bien que les lignes du carrelage ne sont pas droites.

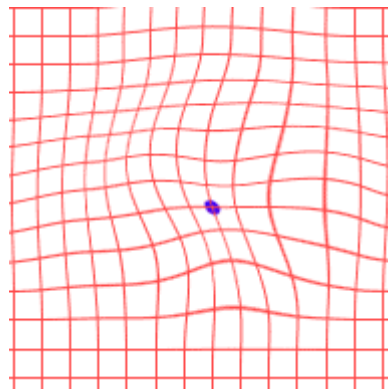
Il n'y a aucune douleur et l'œil est blanc calme et non-inflammatoire.



Grille d'Amsler



Début de DMLA
Légères métamorphopsies



DMLA évoluée
Fortes métamorphopsies

L'examen du fond d'œil :

Les lésions initiales se trouvent au niveau de l'épithélium pigmentaire, qui va entraîner progressivement une altération définitive des cellules visuelles : cônes et bâtonnets. On voit alors apparaître des plages d'atrophie (forme atrophique) ou l'apparition de néovaisseaux choroïdiens ou sous-rétiniens qui passent à travers la membrane de Bruch. C'est cette angiogénèse qui va donner toutes les complications contre lesquelles les ophtalmologistes luttent (hémorragies du vitré, œdème rétinien, fibrose, décollement de rétine).

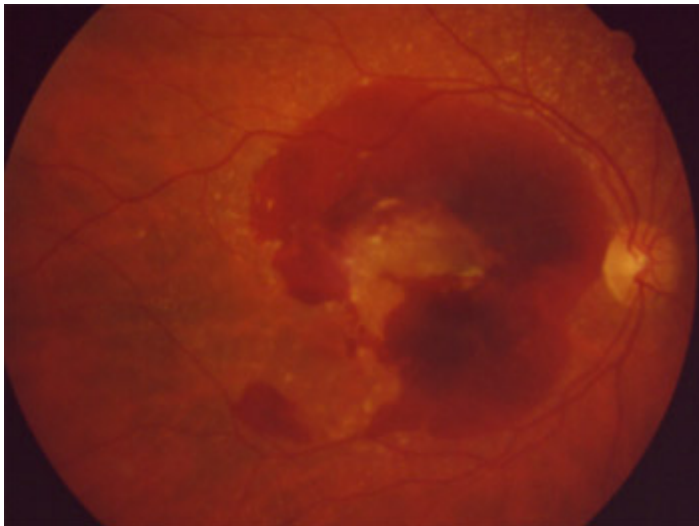
Cette altération de l'épithélium pigmentaire s'associe à des troubles vasculaires de la chorio-capillaire.

On note souvent des drusens au fond d'œil, ce qui est présent chez de nombreux patients de plus de 50ans. Ils apparaissent comme des points jaunes de petit diamètre, plus ou moins concentrés sur la macula.

Les drusens s'associent ou prédisposent au développement de la DMLA. Mais ce sont des formations très banales chez la plupart des patients et leur présence ne signe pas automatiquement une future baisse de vision. Les drusens peuvent évoluer ou s'associer aux formes de DMLA.

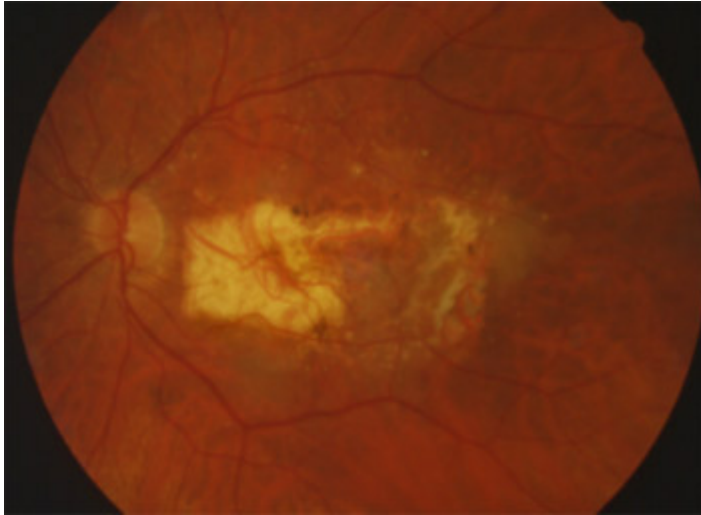
Le suivie des deux formes de DMLA sera fait par angiographie rétinienne classique ou numérique (fluorescéine ou ICG). Il s'agit là de prise de photos après injection dans la veine du pli du bras d'une substance fluorescente.

Les formes évoluées entraînent des hémorragies rétinienne, car les néovaisseaux sont très fragiles et saignent très facilement. Ce ne sont pas des vaisseaux normaux. Ces maculopathies hémorragiques sont toujours graves car les récives de saignements sont possibles, tant que persistent les néovaisseaux.



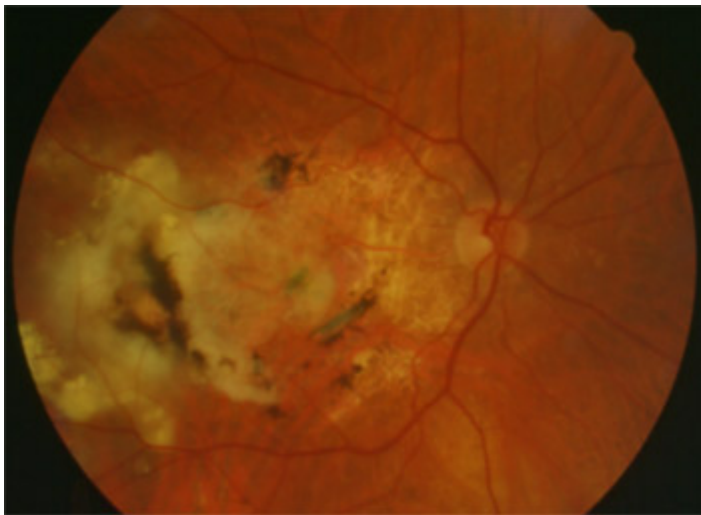
DMLA hémorragique

Les formes cicatricielles s'associent à des fibroses de pôle postérieur de l'œil qui ont tendance à tirer sur la rétine et donc provoquer des décollements de rétine. Ces décollements de rétine sont souvent accompagnés d'hémorragie du vitré, toujours à cause de la grande fragilité des néovaisseaux. Le pronostic de ces décollements de rétine n'est pas très bon, il faut traiter les néovaisseaux tant qu'il est temps.



DMLA remaniée

Parfois la cicatrice englobe toute la macula, pour donner une disciforme, d'aspect pseudo-tumoral. On note une surélévation importante de la macula qui est boursoufflée et proéminente.



DMLA disciforme et fibreuse

4- Les traitements de la DMLA

a- Les traitements curatifs

Il existe peu de traitements.

- le laser simple (argon, krypton ou le laser à colorants) est utilisé dans la forme exsudative pour coaguler les néovaisseaux et stopper ainsi les saignements et les complications. Après le laser on note une cicatrice rétinienne avec la persistance d'un scotome définitif. Plusieurs séances sont souvent nécessaires, soit en cas de récurrence, soit en cas d'insuffisance du traitement. L'efficacité du traitement est jugée par la réalisation d'angiographie (à la fluorescéine ou au vert d'indocyanine).

- La photothérapie dynamique est une technique ne s'adressant qu'à certaines formes des DMLA exsudatives c'est-à-dire celles qui présentent des néovaisseaux non occultes. Le traitement consiste à injecter une ampoule de Visudyne au patient. Ce colorant va se fixer sélectivement sur l'endothélium des néovaisseaux rétinien ; l'ophtalmologue utilise alors un laser rouge pour éclairer la rétine du patient, ce qui va entraîner une réaction biochimique au niveau de l'endothélium des néovaisseaux. Ainsi la Visudyne activée va entraîner la formation de radicaux libres qui vont altérer les cellules endothéliales des néovaisseaux. Il y aura formation d'agrégats plaquettaires et de trombus (caillot) avec occlusion des néovaisseaux qui vont disparaître. Ce traitement n'est possible que lorsque les néovaisseaux sont visibles, non occultes, rétrofovéaux et que l'acuité visuelle est assez bien conservée, entre 2 et 5/10^{ème}.
- Les injections intra vitréennes d'anti-angiogéniques (Lucentis, Macugen, Avastin, Kénacort). Ces molécules ont pour fonction de bloquer la formation des facteurs liés à l'angiogénèse. Les injections sont à répéter au bout de quelques semaines.

Les traitements servent surtout à stopper l'évolution de la maladie ce qui permet une stabilisation de l'acuité visuelle voir une amélioration de temps en temps.

b- Les traitements préventifs

Différents facteurs semblent favoriser l'apparition de la DMLA, tels que l'exposition prolongée au soleil, le tabagisme et les troubles circulatoires. Ces différents facteurs pourraient avoir un rôle déclenchant en présence d'une prédisposition génétique.

5- Les fonctions visuelles dans la DMLA

Les principales fonctions visuelles sont modifiées par le vieillissement, de façon physiologique. A ces modifications physiologiques, s'ajoutent des modifications pathologiques après apparition des premiers signes ophtalmoscopiques de la DMLA.

a- L'adaptation à l'obscurité

Les patients atteints de DMLA se plaignent fréquemment d'une diminution de leur vision nocturne, ou à l'obscurité. Une part de ces symptômes est liée au vieillissement rétinien. En effet, plus on vieillit et plus la période d'adaptation à l'obscurité s'allonge.

Dès l'apparition des premiers signes de la DMLA, la diminution de l'adaptation à l'obscurité devient quasi constante. Une adaptation faible à l'obscurité est observée de façon privilégiée chez les personnes ayant des drusens à haut risque de développement d'une néovascularisation choroïdienne, c'est-à-dire lorsque les drusens sont de grande dimension, confluent, et associés à des anomalies pigmentaires.

b-La sensibilité à l'éblouissement

Elle est déterminée en pratique courante par le temps de récupération de l'acuité visuelle après éblouissement intense.

Le temps de récupération après éblouissement s'allonge de façon physiologique avec l'âge. Cependant, il est d'avantage allongé en cas de dégénérescence maculaire et, en particulier, après apparition d'une forme atrophique.

c- Le champ visuel

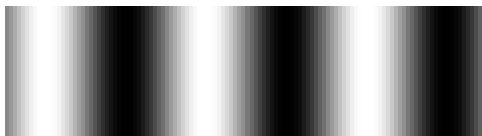
La sensibilité rétinienne étudiée par l'examen du champ visuel central diminue progressivement avec l'âge, malgré les variations interindividuelles. Les appareils de champ visuel automatisé tiennent compte de l'âge pour obtenir une valeur de référence pour le seuil normal.

Les patients atteints de DMLA débutante présentent une diminution significative du seuil maculaire par rapport à des personnes de même âge ne présentant pas de drusen. Le nombre de drusen ainsi que les altérations pigmentaires et les plages d'atrophie influent sur l'importance de cette réduction du seuil maculaire.

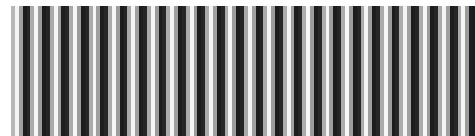
d- La sensibilité au contraste

La fonction de sensibilité au contraste, diminue également avec l'âge, de façon physiologique. Différents éléments interviennent dans cette baisse de fonction, en particulier l'état du cristallin. La baisse de sensibilité physiologique s'observe essentiellement pour les hautes fréquences spatiales.

En cas de DMLA, on observe une diminution plus importante de la sensibilité au contraste dans les hautes fréquences spatiales, en cas de drusen maculaires.



Basse fréquence spatiale



Haute fréquence spatiale

e- Le sens chromatique

Les anomalies de la vision des couleurs sont retrouvées de façon plus inconstante chez les personnes âgées présentant une DMLA.

f- Les hallucinations visuelles

Les hallucinations visuelles constituent un symptôme extrêmement fréquent chez les patients atteints de DMLA. Les hallucinations visuelles observées dans le cadre de la DMLA sont variées et variables d'un patient à l'autre. Elles concernent les patients dont l'acuité visuelle du meilleur œil est inférieure à 3/10.

Les éléments les plus souvent retrouvés sont : la vision d'un visage, connu ou inconnu, la vision de fleurs ou de papier peints fleuris. D'autres éléments sont caractéristiques et en particulier la présence de motifs géométriques répétitifs. D'autres patients décrivent la vision de petits animaux, de grillage, de tableaux, de meubles, etc.

Tous les patients ont conscience de la notion insolite du symptôme et aucun n'adhère à sa vision. Ce critère est très important pour éliminer une maladie psychiatrique associée. La fréquence de survenue de ces hallucinations est très variable d'un patient à l'autre. Les conditions déclenchantes sont également variables avec toutefois une prédominance des hallucinations lorsque l'éclairage ambiant est faible.

Les patients sont fortement rassurés lorsqu'ils apprennent que l'origine de leur trouble se situe non pas au niveau de leur imagination mais le leur cortex visuel. Les hallucinations sont dues au fait que le cerveau ne reçoit plus d'information de la rétine et qu'il a donc tendance à aller chercher une information qui manque, éventuellement en la créant de toutes pièces. Ce phénomène porte le nom de déprivation visuelle.

g- L'adaptation au scotome central

Les mécanismes adaptatifs :

La vue est une perception sensorielle captée par l'œil et transmise au cortex cérébral, mais la vision est une fonction complexe du cerveau ; elle résulte du traitement de l'information visuelle reçue par le cortex cérébral lui-même. C'est au niveau du cortex cérébral que vont survenir les adaptations nécessaires après que la dégénérescence ait privé ce cortex d'une partie des informations visuelles. On donne à ces mécanismes le nom de plasticité cérébrale. En effet, le cerveau est en perpétuel remodelage et il existe un remodelage actif, induit par l'expérience du sujet c'est-à-dire que l'expérience est susceptible de remodeler le cortex pour permettre une utilisation préférentielle de certaines informations.

La notion d'aire de fixation préférentielle :

Tout le système oculomoteur a été construit pour faciliter la vision fovéolaire. Celle-ci nécessite une stabilité et le système oculomoteur est conçu pour maintenir la fixation. La fonction fovéolaire a une place centrale dans notre éducation visuelle. La perception d'un objet arrivant dans le champ visuel du sujet l'amène à tourner à la fois les yeux et la tête dans la direction de l'objet à fixer de façon à placer l'image de cet objet sur la fovéola.

Après apparition du scotome central, les patients conservent cette éducation fovéolaire, ce qui fait aboutir l'objet à fixer sur la rétine malade et ne permet pas l'utilisation optimale de leur vision résiduelle. De nombreux patients ont cependant la perception fugace des possibilités de vision excentrée. Ils le décrivent par « j'arrive parfois à voir le visage du présentateur à la télévision puis il disparaît », « j'arrive parfois à distinguer, mais l'image saute ». Ces phrases expriment la même chose : le patient a eu, à un moment ou un autre, la perception d'une image apparaissant dans son champ visuel paracentral. Il a alors cherché à mieux distinguer l'objet en plaçant l'image sur la fovéola, malheureusement détruite par la DMLA.

Une grande partie du travail rééducatif va être de transformer cette fixation instable et fugace en une fixation stable et réflexe.

La notion de complétion du scotome :

La complétion correspond à un processus dynamique liée à l'utilisation préférentielle des informations provenant de la rétine qui entoure la lésion maculaire. Il s'agit d'une tendance du cortex visuel à remplir l'information manquante et à faire en sorte que ce manque visuel ne soit pas conscient.

Dans le cadre du scotome central, ce phénomène de complétion va avoir des effets bénéfiques pour le patient. Il est fréquent que le patient considère que « sa tâche centrale » est moins sombre et plus petite qu'avant. L'utilisation préférentielle des informations provenant de la zone située immédiatement à côté de la lésion est sans doute extrêmement utile au développement d'une aire de fixation préférentielle stable et de bonne qualité.

Les patients avec scotome central bilatéral vont donc développer, spontanément ou après rééducation, une ou plusieurs aires de fixation préférentielles qu'il conviendra de stabiliser par différents exercices de rééducation orthoptique. Des phénomènes complexes de plasticité du cortex visuel vont permettre l'utilisation préférentielle des informations venant de cette aire de fixation excentrée. Les phénomènes dits de complétion du scotome peuvent expliquer le fait que certains patients parviennent à intégrer complètement leur scotome au point qu'il ne soit plus perçu par eux de façon consciente.



Champ visuel normal



Champ visuel présentant un scotome central

II- La basse vision

1- Définition de la basse vision

La basse vision peut être définie comme l'incapacité de lire un journal, avec la meilleure correction optique possible, à une distance de 40cm.

L'Organisation Mondiale de la Santé a établi une classification, pour déterminer différentes catégories de basse vision et de cécité, en fonction de l'acuité visuelle et du champ visuel.

La basse vision

- Catégorie I ou déficience moyenne
 - Acuité visuelle binoculaire corrigée entre 1 et 3/10
 - Champ visuel supérieur ou égale à 20°
- Catégorie II
 - Acuité visuelle binoculaire corrigée entre 1/20 et 1/10
 - Champ visuel entre 10 et 20°
 - En pratique le sujet compte les doigts à 3m

La cécité

- Catégorie III ou déficience profonde
 - Acuité visuelle binoculaire corrigée entre 1/50 et 1/20
 - Champ visuel entre 5 et 10°
 - En pratique le sujet compte les doigts à 1m
- Catégorie IV
 - Acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à 1/50 avec des perceptions lumineuses
 - Champ visuel inférieur à 5°
 - En pratique le sujet ne compte plus les doigts à 1m
- Catégorie V ou cécité
 - Absence de perception lumineuse

2- La rééducation basse vision

La rééducation basse vision n'a pas pour but d'augmenter l'acuité visuelle du patient mais de faire en sorte qu'il utilise ces capacités visuelles restantes du mieux possible.

a- Bilan orthoptique initial

- L'entretien

Cette première partie permet de définir le patient dans son contexte de vie sociale antérieure et actuelle, de connaître ses désirs, d'évaluer sa motivation.

Il faut réserver un temps important pour l'histoire de la maladie ; le patient a besoin de raconter son histoire, de décrire les différentes étapes de sa baisse visuelle, d'expliquer les traitements suivis et les résultats.

Une longue description de l'état de sa vision lui donne la possibilité de parler de ses difficultés quotidiennes pour la lecture, l'écriture, les déplacements et toutes les autres activités de la vie quotidienne. Le patient peut aussi décrire des éventuelles hallucinations visuelles, leur fréquence et tous les moyens compensatoires déjà mis en œuvre aussi bien par une tierce personne, qu'une aide optique ou non, ou la quantité de lumière.

Par quelques questions concernant sa pathologie, on peut savoir si le patient a bien compris sa situation clinique et s'il est nécessaire de fournir des explications supplémentaires.

Ce long temps de parole est un moment difficile à vivre. Les patients ont à effectuer tout un cheminement qui les amènera à être prêts pour entreprendre la rééducation. Cette succession d'étapes, si elle n'est pas achevée, est un frein pour débiter le travail. L'orthoptiste peut alors attendre que le patient soit dans une démarche positive ou l'orienter vers une prise en charge d'ordre psychologique.

Bilan orthoptique initial

NOM : Adressé(e) par :
Prénom :
Né(e) le :

Situation sociale antérieure : actif (O/N) profession :

Situation sociale actuelle : indépendant O/N seul avec famille conjoint autre
Lieu de vie maison appartement maison de retraite

Vient : seul / accompagné(e) par :
Mode de transport :

Latéralité : D/G

Etat de santé général :

Antécédents ophtalmologique : atteinte unilatérale / bilatérale
Pathologies associées :
Forme atrophique / exsudative
Traitements effectués :

Vision et perception de l'environnement : date de la baisse d'acuité visuelle :
Progressive / brutale
Métamorphopsies O/N
Hallucination O/N
Reconnaissance des visages O/N
Eblouissement O/N

Equipeement optique : date dernière réfraction :
Type de lunette : VL :
VP :
Verres teintés :
Aides optiques :

- L'évaluation du handicap

Les tableaux concernant les activités du patient permettent de mettre en évidence ses difficultés mais aussi de savoir si celle-ci sont suivies d'une demande (par exemple : avoir des difficultés pour l'écriture mais dans sa vie de tous les jours ne pas avoir besoin d'écrire).

Les attentes telles qu'elles ont été définies par le patient lors du premier rendez-vous sont susceptibles d'évoluer. Encouragé par ses progrès, il peut envisager d'améliorer certains points qu'il n'avait pas osé aborder initialement. A l'inverse, constatant que la rééducation ne lui apporte pas l'amélioration espérée, il peut revoir à la baisse ces attentes.

4 : activité très bien réalisée

3 : activité réalisée avec quelques difficultés

2 : activité réalisée avec plus de difficultés

1 : activité réalisée avec de très grosses difficultés

0 : activité non réalisée

NC : non concerné

•Activités déplacements

Activités	4	3	2	1	0	NC	Attente	Score
Sortir seul								
Traverser								
Obstacles								
Trottoirs								
Escaliers								
Feux piétons								
Conduire								
Autres								

•Activités loisirs

Activités	4	3	2	1	0	NC	Attente	Score
Télévision								
Cinéma								
Promenades								
Expos/musées								
Jardinage								
Jeux de société								
Couture/tricot								
Bricolage								
Autres								

•Activités lecture/identification

Activités	4	3	2	1	0	NC	Attente	Score
Noms des rues								
Enseignes								
Numéros de bus								
Départ/arrivé								
Vitrine/rayon								
Indicateurs								
Autres								

•Activités vie journalière

Activités	4	3	2	1	0	NC	Attente	Score
Repas								
Entretien maison								
Entretien linge								
Entretien de la personne								
Téléphone								
Clavier								
Achats/monnaie								
Autres								

•Activité lecture

Activités	4	3	2	1	0	NC	Attente	Score
Gros titres								
Livres								
Journaux								
Courrier								
Autres								

•Activité écriture

Activités	4	3	2	1	0	NC	Attente	Score
Chèque								
Formulaires								
Correspondance								
Mots croisés								
Relecture								
Signature								
Autres								

- Evaluation de la vision fonctionnelle

Cette partie du bilan permet une analyse plus objective de la situation. En mesurant l'acuité visuelle, on apprécie les capacités de discrimination.

L'acuité visuelle est prise de loin avec correction optique portée, en vision monoculaire et binoculaire. L'échelle d'optotypes utilisée est notée afin de pouvoir comparer d'une mesure à l'autre les modifications éventuelles. La plus utilisée est l'ETDRS (Early Treatment Diabetic Retinopathy Study).

L'acuité visuelle de près est prise avec correction optique en vision monoculaire et binoculaire, sur lettres isolées à 40cm puis à la distance spontanée choisie par le patient. Le plus souvent en rapprochant le texte du nez, le patient réussit à créer un premier grossissement.

	Verres portés de loin	AV et échelle utilisée	Verres portés de près	AV lettres 40cm et échelle	AV lettres distance spontanée et échelle
OD					
OG					
ODG					

Puis il faut évaluer les capacités de lecture, en proposant en fonction de l'acuité visuelle des textes dont la typographie varie suivant la taille, l'épaisseur (normale ou grasse), l'espace entre les lignes (simple ou double). Il faut noter si le texte est déchiffré ou lu et mesurer la vitesse de lecture (nombre de mots lu en une minute). De plus, faire attention si les difficultés rencontrées sont sur les mots longs ou courts, sur les débuts, milieux ou fins de mots, au passage d'une ligne à l'autre...

	Vitesse de lecture	Taille des caractères	Erreurs	Retour à la ligne
OD				
OG				
ODG				

On doit évaluer aussi la sensibilité au contraste, c'est la capacité de discriminer la forme du fond. Elle se mesure à un mètre avec le test de Pelli-Robson.

	Pelli-Robson
OD	
OG	

- Etude de la fixation

Dans un premier temps, on cherche à définir où se situe spontanément le scotome lors de la fixation « droit devant ».

Dans un deuxième temps, on cherche la ou les positions d'excentration qui permettent de mieux percevoir ce qui veut être vu.

La méthode utilisée consiste à demander au patient de fixer notre nez et de nous dire si une partie de notre visage est moins bien vue ; si oui, quelle est cette partie. On lui propose alors de diriger son regard en différents points autour de notre visage tout en étant attentif à la façon dont il nous perçoit à chaque position. La position du regard dans laquelle notre visage est globalement mieux perçu correspond à une zone de rétine qui peut devenir une zone de fixation préférentielle.

b- Essai de système optique

La mesure de l'acuité visuelle nous donnant une idée du besoin du grossissement, il faut essayer de trouver celui nécessaire et suffisant pour accéder à la lecture des caractères désirés. La lecture de Parinaud 2 n'est pas le but à atteindre, les caractères les plus fréquemment utilisés étant de l'ordre de Parinaud 5 ou 6. Là encore la demande du patient fixe l'objectif. Les premiers essais font découvrir à la personne, le côté bénéfique de l'aide optique, le grossissement mais qui s'accompagne de contraintes qu'il faudra accepter pour tirer pleinement profit du système.

Une étude de l'oculomotricité est nécessaire pour juger de l'efficacité du système. La position binoculaire et les possibilités fusionnelles doivent aussi être étudiées car elles peuvent être bénéfiques, pour certains systèmes optiques et gênantes pour d'autres.

En effet, il ne faudra pas stimuler les capacités fusionnelles chez un sujet qui doit utiliser un système optique monoculaire. En revanche, il peut être intéressant de développer une amplitude de fusion chez un sujet utilisant une aide visuelle binoculaire.



Système télescopique de Galilée



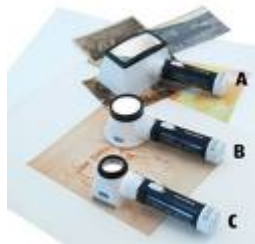
Système de Kepler



Système de Kepler binoculaire



Monoculaires



Loupes à main éclairantes ou non



Loupes à poser



Télé-agrandisseur



Loupe électronique

c- Rééducation de la motricité oculaire

- La fixation

L'atteinte rétinienne maculaire a pour conséquence la perte de la vision centrale et donc une incapacité à fixer.

La fixation est travaillée isolément sur un objet dont on fait varier la taille et la nature. Cet objet doit être suffisamment isolé pour que le patient porte son attention sur lui seul. Il est présenté immobile sur un fond homogène, contrasté, facilitant son repérage et sa reconnaissance. La personne, tête fixe, a pour consigne de le rechercher et de tâcher de maintenir une image la plus précise possible de cette cible sans qu'elle disparaisse en entier ou en partie. Pour percevoir au mieux l'objet le patient doit chercher à utiliser une zone de rétine saine puis, avec l'entraînement, savoir la retrouver spontanément. Pour que l'image de l'objet se projette sur la zone de rétine préférentielle, le regard doit se décaler dans une certaine direction. Cette nouvelle direction du regard n'est pas toujours consciente, c'est l'entraînement qui l'ancrera.

- La poursuite

C'est le maintien de la nouvelle fixation sur une cible en mouvement, le mouvement de la cible devant être régulier et de vitesse modérée. Les conditions sont les mêmes que précédemment (fond, contraste, cible isolée). Le mouvement de la cible peut s'effectuer horizontalement, verticalement, en oblique, ou de façon circulaire. La qualité de la poursuite varie selon la direction du mouvement, selon que la cible se dirige vers le scotome ou vers une zone du champ visuel sans déficit. Le patient a pour consigne de garder la tête fixe et de maintenir l'image de l'objet fixée en tachant de ne pas la laisser disparaître.

- Les saccades

Initialisée par la rétine périphérique, la saccade se termine sur une fixation. Le captage visuel de la cible ne pose donc en général pas de problème au patient, la difficulté étant d'achever le mouvement sur l'objet. La plupart du temps, la saccade ne se déroule plus en un temps car l'œil doit effectuer un mouvement de « refixation » pour se positionner sur l'objet. Les saccades se travaillent avec deux cibles positionnées horizontalement, verticalement ou en oblique. La tête est immobile et le patient a pour consigne d'aller regarder alternativement chacune d'entre elles, en positionnant à chaque fois son regard de façon à la percevoir le mieux possible. On pourra jouer sur la distance entre les deux cibles.

d- Entraînement à la discrimination

La discrimination est la capacité à reconnaître un objet, une forme, des caractères écrits, un contour sur fond simple ou complexe. Les exercices de discrimination permettent d'entraîner la fixation préférentielle et de la stabiliser. Fixation, saccades, recherche dans l'espace visuel sont mises en jeu lors de la réalisation de ces exercices.

Lors de la réalisation, il faut observer les stratégies adoptées ainsi que le comportement visuel du patient. De plus, on l'aide à trouver la bonne façon de faire (prise d'indice, organisation du regard dans la recherche, comptage par groupe...).

On commence par des exercices de discrimination simple c'est-à-dire reconnaître une image ou un objet de natures variables sur un fond uniforme. Le degré de difficulté le plus bas consiste en la reconnaissance d'une image isolée dont la taille est adaptée aux capacités du patient. La progression se fait en multipliant et en diversifiant les images dans des actions de comptage, repérage, comparaison, recherche d'intrus, appariement...

On passe ensuite à la discrimination figure/fond, c'est la capacité de reconnaissance d'images, d'objets dans un ensemble ou sur un fond complexe, rendant le captage visuel et d'identification plus difficiles. Ces exercices donnent une participation plus importante à la rétine périphérique que les précédents.

e- Entraînement à la lecture

Les difficultés majeures des personnes présentant un scotome central bilatéral résident dans l'impossibilité de lire les caractères de taille courante qu'ils rencontrent constamment dans leur vie quotidienne. Ces difficultés ne concernent pas que la taille des caractères, mais aussi leur typographie (les caractères en italique sont particulièrement difficiles à reconnaître), le contraste (noir/blanc ou coloré), la qualité du papier. C'est pour cela qu'une grande partie du matériel de lecture doit être prélevée parmi des magazines, revues, journaux, livres de formats variés.

On commencera par la lecture de mots courts puis longs puis de phrase et enfin de texte.

f- Entraînement de la coordination oculomanuelle

C'est par définition la réalisation d'un geste sous contrôle visuel. Contrôle visuel implique participation de la motricité oculaire et de la discrimination.

Le geste et le regard s'associent dans l'action et la maîtrise des deux aboutit à la précision. L'utilisation d'une nouvelle zone rétinienne de fixation, qui antérieurement avait une autre valeur localisatrice, entraîne une imprécision dans la localisation, donc dans la finesse du geste. Inversement, le travail du geste agit sur l'ancrage de la zone de fixation préférentielle.

Une large partie de l'entraînement se fait avec des objets réels afin d'être en situation proche de la réalité.

L'entraînement permet de chercher et d'améliorer des stratégies qui rendent le patient plus performant. Ce qui a été vu avec l'orthoptiste doit être poursuivi à la maison, de façon régulière, sans quoi les mécanismes d'apprentissage ne sont pas activés. Il est nécessaire de s'assurer que la personne a, chez elle, les conditions pour poursuivre le travail (en particulier l'éclairage).

Progressivement, la personne saura passer spontanément des exercices orthoptiques à des activités personnelles et à ses propres centres d'intérêt, en étant capable de trouver seule les bonnes stratégies dans les bonnes conditions (position, système grossissant, distance, éclairage...).

III- Etude de plusieurs patients

- Patient n°1

Homme, né le 30/04/1931

DMLA exsudative bilatérale

A eu du laser et injection de Visudyne OD et OG. Etat stabilisé

Vit seul, conduit un peu pour aller faire ses courses, lit des revues

A un système de Galilée OD, utilisé avec la bonnette pour la lecture et sans pour la télévision

Vision de loin sur MODE : AVODG = 1/10
AVOD = 1/10
AVOG = 1/10 faible } avec verres progressifs

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P10 faible avec progressifs
AVOD = P2 avec Galilée

Vitesse de lecture sur P6 avec le Galilée = 30 mots/min

Poursuite = saccadée

Saccades = assez bien

Aimerait pouvoir lire plus sans se fatiguer et mieux utiliser son système.

Rééducation : - travail de la lecture avec et sans le Galilée

- travail de la motricité oculaire

- travail de l'exploration visuelle.

Après plusieurs séances : le patient utilise son système tous les jours à la maison pour la lecture et la télévision, il arrive à lire pendant une demi-heure puis il fatigue.

Vision de loin sur MODE : AVOD = 1,2/10 ac
AVOG = 1/10 faible ac

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P8 avec progressif
AVOD = P2 avec Galilée

Vitesse de lecture sur P6 avec le Galilée = 50 mots/min

→ Le patient est content de sa rééducation, il peut lire plus longtemps et à l'impression de mieux voir.

- Patient n°2

Femme, née le 25/08/1915

DMLA atrophique bilatérale diagnostiqué il y a 4 ans

A eu du laser dans l'OD

Vit seul, sort seule mais pas souvent pour faire quelques courses, ne reconnaît pas la monnaie, lit peu.

A une paire de lunette microscopique OG, très peu utilisée

A une paire de double foyer en permanence

Vision de loin sur MODE : AVODG = 3/10 faible ac

AVOD = < 1/10 ac

AVOG = 3/10 faible ac

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P3 avec les doubles foyers

AVOG = P2 avec microscopique OG

Vitesse de lecture sur P4 avec les doubles foyers = 33 mots/min

Avec microscopique OG = 64 mots/min

Poursuite = assez bien

Saccades = correctes

Coordination oculomotrice = pointage correct

Aimerais relire, plus utiliser son système, retrouver un peu plus d'autonomie

Rééducation : - lecture avec et sans le système, travail du retour à la ligne

- travail de la motricité oculaire

- de l'exploration visuelle

- de la coordination oculomanuelle et de l'écriture.

Après plusieurs séances : le retour à la ligne est meilleur, la lecture est plus fluide.

Vision de loin sur MODE : AVODG = 4/10 ac

AVOD = < 1/10 ac

AVOG = 4/10 faible ac

Vision de loin sur le Parinaud : AVODG = P2 avec doubles foyers ou microscopique OG

Vitesse de lecture sur P4 avec doubles foyers = 51 mots/min

Avec microscopique OG = 70 mots/min

→ La patiente se sent plus à l'aise dans l'utilisation de son système, elle a repris goût à la lecture, s'est achetée un pupitre et retourne à la bibliothèque emprunter des livres en gros caractères.

- Patient n°3

Femme, née le 21/03/1923

DMLA atrophique bilatérale depuis 1 an.

A eu du laser dans l'OD

Est gêné depuis 4 jours par des hallucinations visuelles : voit un grillage avec des fleurs

Vit seul, se débrouille bien pour la cuisine et le ménage, sort seule, trie la monnaie dans son porte-monnaie, lit peu.

A un système télescopique de Galilée OD

A des lunettes en vision de près, pas de correction en vision de loin.

Vision de loin sur MODE: AVODG = 1,2/10 sc

AVOD = 1,2/10 sc

AVOG = 1/10 sc

Décentres à gauche en binoculaire, OD et OG.

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P4 avec vision de près

P2 avec Galilée OD

Vitesse de lecture sur P6 avec vision de près = 25 mots/min

Avec Galilée OD = 82 mots/min

Poursuite = moyennes, perds de temps en temps la cible

Saccades = correctes

Aimerait pouvoir relire son courrier, faire ses comptes et coudre.

Rééducation : - travail de la coordination oculomotrice

- de la zone de fixation préférentielle

- travail de la lecture avec et sans le système.

Après plusieurs séances : la patiente utilise le système de Galilée pour faire ses papiers mais ne peut travailler que 10min après elle est gênée par des maux de tête et des vertiges. Elle prévoit de revoir l'opticien pour essayer de trouver une autre solution car elle est déçue du Galilée.

L'acuité visuelle est identique.

Vitesse de lecture sur P6 avec vision de près = 42 mots/min

Avec Galilée OD = 87 mots/min

→ La patiente veut arrêter la rééducation car elle ne voit pas d'évolution et que ça la fatigue beaucoup.

- Patient n°4

Femme, née le 14/06/1927

DMLA atrophique bilatérale, diagnostiqué il y a 6 ans.

Vit seule, se débrouille chez elle pour le ménage et la cuisine, ne lit plus à par son courrier mais difficilement, regarde la télévision.

A une paire de verres progressifs.

A une lunette microscopique OG +7,25, peu utilisé car la distance est difficile à trouver.

Vision de loin sur MODE : AVODG = 3/10 ac

AVOD = 1/10 faible, décentre à gauche

AVOG = 3/10 ac

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P5 ac

AVOG = P2 avec microscopique, décentre à gauche

Vitesse de lecture sur P6 avec verres progressifs = 25 mots/min

Avec microscopique OG = 58 mots/min

Poursuite = ne suit pas la cible

Saccades = impossible

Aimerait relire, plus utiliser son système, pouvoir rejouer au scrabble.

Rééducation : - travail de la coordination oculomotrice (d'abord la poursuite puis les saccades)

- du décentrement à gauche, travail de la lecture avec et sans le système

- du retour à la ligne (avec aide d'une règle au début).

Après plusieurs séances : la patiente s'est bien adaptée à sa lunette microscopique et arrive à lire une demi-heure avec, puis fatigue. L'exploration visuelle est meilleure et la zone de fixation est ancrée et automatisée.

L'acuité visuelle est identique.

Vitesse de lecture sur P6 avec verres progressifs = 35 mots/min

Avec microscopique OG = 70 mots/min

→ La patiente est contente car elle arrive à relire ses papiers. Elle a repris confiance en elle et retourne au club de scrabble.

- Patient n°5

Femme, née le 26/01/1925

DMLA exsudative bilatérale

A eu du laser et 3 injections de Visudyne. Etat stabilisé.

Vit seule, a une femme de ménage, se fait livrer ses repas, sort seule avec sa canne, est abonnée au journal avec sa voisine.

A une paire de verres progressifs, peu portées

A une paire pour la télévision, à regarder de très près

A un système télescopique de Galilée OD, qu'elle utilise plus ou moins bien

A une loupe $\times 5$

Vision de loin sur MODE : AVODG = 1/10 ac

AVOD = 1/10 ac

AVOG = $< 1/10$ ac

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P6 faible ac

AVOD = P2 avec le Galilée, décentre à gauche

Vitesse de lecture sur P8 avec verres progressifs = 30 mots/min

Avec Galilée OD = 50 mots/min

Poursuite = saccadée, ne perçoit pas la cible à droite et en bas à droite

Saccades = très difficiles

Aimerait utiliser son système de Galilée comme il faut, pour être plus efficace en lecture.

Rééducation : - travail de la coordination oculomotrice, de la zone de fixation préférentielle pour l'automatiser

- de la lecture avec et sans le système de Galilée

- du retour à la ligne avec le système

- de l'utilisation de la loupe pour des prises d'information ponctuelle (lorsqu'elle n'est pas chez elle).

Après plusieurs séances : la patiente lit tous les jours, chez elle, avec le système de Galilée. Elle utilise sa loupe pour voir les prix dans les magasins. Le décentrement est bien utilisé et l'exploration visuelle est meilleure. Malheureusement, elle n'a plus le moral car elle a perdu une amie.

Vision de loin sur MODE: AVODG = 1,5/10 ac

AVOD = 1,5/10 ac

AVOG = $< 1/10$ ac

Vision de près sur le Parinaud: AVODG = P6 ac

AVOD = P2 avec le Galilée

Vitesse de lecture sur P8 avec verres progressifs = 40 mots/min

Avec Galilée OD = 68 mots/min

→ La patiente trouve que la rééducation l'a beaucoup aidée dans l'utilisation de son système de Galilée. Elle n'a plus la motivation pour poursuivre les séances mais elle va continuer à lire tous les jours chez elle.

- Patient n°6

Femme, née le 07/08/1924

DMLA atrophique bilatérale depuis 2006

Vit avec son mari qui a fait un accident vasculaire cérébrale avec des séquelles importantes, ne lit pas, a une femme de ménage, se fait livrer ses repas.

A une paire de doubles foyers

A une paire de lunette microscopique OD pour la lecture dont elle a du mal à se servir

A une paire de verres teintés à sa vue

A une lampe basse tension et une loupe éclairante

Vision de loin sur le MODE: AVODG = 1/10 ac

AVOD = 1/10 ac

AVOG = < 1/10 ac

Vision de près sur le Parinaud: AVODG = P8 ac

AVOD = P3 avec microscopique

Vitesse de lecture sur P8 avec doubles foyers = 20 mots/min

Avec microscopique OD = 40 mots/min (a du mal à suivre les lignes)

Poursuite = assez bien

Saccades = correctes

Aimerait pouvoir lire son courrier, faire ses papiers, écrire, faire des chèques.

Rééducation : - recherche d'une zone de fixation préférentielle, la travailler

- travail de la lecture avec et sans le système notamment le suivi des lignes

- le retour à la ligne et la distance de lecture

- travail de l'écriture et de la rédaction des chèques avec la guide chèque.

Après plusieurs séances : la nouvelle zone de fixation est ancrée, la patiente a l'impression de mieux voir son environnement et les couleurs. L'utilisation des lunettes microscopiques est meilleure et elle arrive à lire son courrier avec. L'écriture est laborieuse, la patiente a du mal à suivre les lignes mais elle s'en sort plutôt bien avec un guide ligne. Cependant elle n'arrive pas à se relire pour l'instant. Elle n'a plus trop la tête à la rééducation car elle est préoccupée par les soucis de santé de son mari.

Vision de loin sur MODE: AVODG = 1,6/10 ac

AVOD = 1,6/10 ac

AVOG = < 1/10 ac

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P4 ac

AVOD = P2 avec microscopique

Vitesse de lecture sur P6 avec doubles foyers = 35 mots/min

Avec microscopique OD = 58 mots/min

→ La patiente est contente de la rééducation car elle peut relire son courrier et le journal. Elle veut attendre que son mari aille mieux pour poursuivre les séances.

- Patient n°7

Homme, né le 01/11/1927

DMLA exsudative bilatérale, diagnostiqué depuis un an.

A eu un traitement de Lucentis.

Vit avec sa femme, ne lit pas, joue aux cartes avec de plus en plus de difficulté, conduit toujours.

A une paire de verres progressifs

A une loupe 3×

A des verres teintés orangés à sa vue

Vision de loin sur le MODE: AVODG = 2/10 ac

AVOD = 1,2/10 ac

AVOG = 2/10 ac

Vision de près sur le Parinaud : AVODG = P6 ac

P2 ac + loupe

Vitesse de lecture sur P8 avec verres progressifs = 36 mots/min

Sur P4 avec verres progressifs + loupe = 45 mots/min

Poursuite = saccadée

Saccades = difficiles ne voit pas bien la cible du coté droit

Aimerait savoir se servir correctement de sa loupe et pouvoir bricoler un petit peu chez lui.

Rééducation : - recherche d'une nouvelle zone de fixation dans le regard à gauche,

- travail de la coordination oculomotrice et de l'exploration visuelle avec ses verres progressifs,

- travail de l'utilisation de la loupe pour une lecture ponctuelle,

- travail de la coordination oculo-manuelle,

- essaie de plusieurs systèmes optiques prêtés par son opticien.

Après plusieurs séances : la nouvelle fixation est automatisée, le patient lit avec beaucoup moins de difficulté et peut refaire certaines activités. Il ne sait pas encore quel système grossissant choisir mais devrait acheter une vidéoloupe.

Vision de loin sur le MODE: AVODG = 2,5/10 ac

AVOD = 1,5/10 ac

AVOG = 2,5/10 ac

Vison de près sur le Parinaud : AVODG = P4 faible ac

P2 ac + loupe

Vitesse de lecture sur P8 avec verres progressifs = 44 mots/min

Sur P4 avec verres progressifs + loupe = 56 mots/min

→ Le patient est satisfait de la rééducation, il retrouve petit à petit ces activités quotidiennes. Il a acheté des cartes agrandies et une vidéoloupe.

On peut constater que la majorité des patients possèdent un système grossissant avant de faire la rééducation. De plus dans la plupart des cas, le système n'est pas utilisé ou mal utilisé car les patients n'ont pas été informés correctement sur les conditions d'utilisation. En effet, un système optique tel qu'un Kepler ou un Galilée demande un certain temps d'adaptation avant de pouvoir lire avec de façon efficace et se n'est certainement pas en une séance d'essai chez l'opticien que la méthode sera acquise. Les systèmes grossissants demandent des contraintes importantes (distance de lecture, adaptation du poste de lecture, pupitre, éclairage) qui sont difficiles à comprendre, si elles ne sont pas bien expliquées aux patients.

Malgré le système, si les personnes atteintes de DMLA continuent à fixer avec leur rétine centrale, atteinte, elles ne verront pas d'amélioration.

Les patients arrivent rarement à trouver une nouvelle fixation d'eux-mêmes, même s'ils remarquent qu'ils voient mieux dans une certaine zone ou en tournant la tête d'une certaine façon.

De plus, la lecture ayant été abandonnée depuis un moment il faut que les mécanismes d'encodage, de traitement de l'information ainsi que la poursuite et les saccades se remettent en place. La rééducation aide bien dans ce domaine.

La moyenne d'âge, auquel les patients commencent la rééducation est de 83 ans, ce qui ne facilite pas le travail réadaptatif car les capacités cognitives diminuent avec l'âge. De plus, il y a souvent d'autres pathologies associées (difficultés de mobilité, pathologie cardiaque,...) qui entraînent une fatigue et limitent un peu le travail à chaque séance.

La motivation et l'état psychologique prennent une place importante dans la rééducation. Il faut que la personne ait fini son travail de deuil, suite à l'annonce de la pathologie et à la perte visuelle pour pouvoir commencer dans de bonnes conditions la rééducation. La motivation dépend souvent du but que l'on se donne. Certains patients vont avoir de fortes attentes vis-à-vis de la rééducation et au bout de quelques séances vont voir qu'ils n'y arriveront pas et vont baisser les bras. C'est pour ça qu'il est bien que l'orthoptiste sache exactement les objectifs du patient pour si il faut les revoir à la baisse et les adapter à ces capacités. De plus, cela permet de se concentrer sur certains points et d'adapter les exercices en fonction de leurs attentes.

Si les objectifs, même petits soit-ils, sont atteints le patient sera content du travail fourni et cela l'incitera à poursuivre dans cette voie chez lui.

Conclusion :

La DMLA est une maladie qui touche beaucoup de monde et provoque un handicap visuel important. Actuellement les traitements ne permettent pas de guérir la DMLA mais ils permettent une stabilisation de la pathologie. La rééducation basse vision peut venir en aide aux personnes qui le désirent et lorsqu'il y a une bonne entente entre l'ophtalmologue, l'orthoptiste, l'opticien et le patient, elle permet au patient de retrouver un petit peu d'autonomie.

Bibliographie

La dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), Docteur Michel Algan Ophtalmologiste
Nancy, édition Beaufour Ipsen Pharma
Dégénérescence maculaire & Rééducation de la lecture, Protocole de Bellevue, Docteur
F. KOENIG Ophtalmologiste, édition Ipsen
Guide pratique de rééducation des basses visions, Salomon Yves Cohen, édition Encyclopédie
Médico-Chirurgicale
www.snof.org
www.mister-optique.com
www.bassevision.net
www.essilor.fr
www.confortvisuel.com

Remerciements

Je remercie Monsieur le Professeur Denis et Madame le Docteur Masset pour l'organisation de ce Diplôme Universitaire de Basse Vision ainsi que tous les enseignants et les professionnels rencontrés au cours des stages.

Le Maître de Mémoire :
CHAVAND-PITAVAL Laurence

VU et PERMIS D'IMPRIMER
LYON, le 08/03/2010