



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

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

DIFFERENCES ET SIMILITUDES DE PRISE EN CHARGE DE PATIENTS AYANT UNE
ATTEINTE CENTRALE OU PERIPHERIQUE DE LA RETINE

MEMOIRE présenté pour l'obtention du

DIPLOME UNIVERSITAIRE DE BASSE VISION

Par

Mme BILLARD Sonia (Orthoptiste)
Mlle HAËCKEL Audrey (Orthoptiste)
Mme LEBRETON Gaëlle (Ergothérapeute)

LYON, le 06/03/2010

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

N° 68

Université Claude Bernard Lyon 1

Président
Pr COLLET Lionel

Vice-président CA
Pr ANNAT Guy

Vice-président CEVU
Pr SIMON Daniel

Vice-président
Pr MORNEX Jean-François

Secrétaire Général
M GAY Gilles

1.1.1. Secteur Santé

U.F.R. de Médecine Lyon Est

Directeur

Pr ETIENNE Jérôme

U.F.R. de Médecine Lyon Sud

Directeur

Pr GILLY François Noël

Comité de coordination des
Etude Médicales (C.C.E.M.)

Pr GILLY François Noël

UFR d'Odontologie

Directeur

Pr BOURGEOIS D.

Institut des Sciences
Pharmaceutiques et Biologiques

Directeur

Pr LOCHER François

Institut des Sciences et techniques
de Réadaptation

Directeur

Pr MATILLON Yves

Département de formation et
Centre de Recherche en Biologie
Humaine

Directeur

Pr FARGE Pierre

1.1.2 Secteur Sciences et Technologies :

UFR Des Sciences et techniques des Activités Physiques et Sportives (S.T.A.P.S)

Directeur

Pr COLLIGNON Claude

Institut des Sciences Financières et d'assurance (I.S.F.A.)

Directeur

Pr AUGROS Jean-Claude

IUFM

Directeur

M. BERNARD Régis

IUFR de Sciences et Technologies

Directeur

GIERES François

Ecole Polytechnique Universitaire de Lyon (EPUL) et IUT LYON 1

Directeur

Pr LIETO Joseph

Ecole Supérieure de Chimie Physique Electronique de Lyon (CPE)

Directeur

PIGNAULT Gérard

Remerciements

Nous remercions le Dr MASSET, le Dr CORNUT, Dr ZECH, Dr VAN HEZEN, le Pr VIGHETTO, le Pr ROMANET, Pr GAIN, M VITAL-DURAND, Mme LOEVENBRUCK, M LUCAS, M COLLIN, Mme MAZOYER, Mme BLANC, Mme RUSSIER, Mme DUBOIS-LAGEDAMONT, M ROUBINET, Mme BESSONNEAUX, Mme BALLARD et M GAUDON pour toutes les connaissances qu'ils nous ont apportées.

Nous remercions également Le Dr MAUGET FAYSSE, M VETARD, toute l'équipe de la FIDEV, le SAAMS et le SAAAS de Lyon pour leur accueil dans leur service et toutes les connaissances qu'ils nous ont apportées, ainsi que l'équipe du centre basse vision de Poitiers qui nous a permis d'échanger sur leur pratique et nous a exposé des cas cliniques.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
I. ASPECT OPHTHALMOLOGIQUE	1
A. Atteinte centrale	1
1. DMLA : Dégénérescence maculaire liée à l'âge	1
a) Définition.....	1
b) Étiologie.....	1
c) Physiopathologie.....	3
d) Diagnostic.....	5
e) Thérapeutique.....	6
2. Maladie de Stargardt.....	6
a) Définition.....	6
b) Étiologie.....	6
c) Physiopathologie.....	6
d) Diagnostic.....	6
e) Formes cliniques.....	7
f) Anatomie pathologique.....	7
g) Thérapeutique.....	7
B. Atteinte périphérique.....	7
1. Glaucome	8
a) Définition.....	8
b) Étiologie.....	8
c) Physiopathologie.....	9
d) Diagnostic.....	9
e) Formes cliniques.....	10
f) Thérapeutique.....	11
2. Rétinite pigmentaire	11
a) Définition.....	11
b) Etiologie.....	11
c) Physiopathologie.....	11
d) Diagnostic.....	11
e) Formes cliniques.....	12
f) Evolution	12
g) Traitement.....	12
II. PRISE EN CHARGE ORTHOPTIQUE.....	12

A.	Dans une atteinte de la vision centrale.....	13
1.	Description du handicap d'une atteinte centrale	13
2.	Attente du patient et possibilités de la réadaptation	14
a)	Attente du patient.....	14
b)	Possibilité de la réadaptation.....	14
3.	Conditions de prise en charge.....	14
a)	Conditions de prise en charge légale :	14
b)	Autres conditions de prise en charge.....	15
4.	Déroulement de la réadaptation et choix de l'équipement visuelle	15
a)	Déroulement de la réadaptation.....	15
b)	Choix de l'équipement optique.....	18
B.	Dans une atteinte de la vision périphérique.....	19
1.	Description de l'atteinte:.....	19
2.	Attentes du patient et possibilités de la réadaptation	20
a)	Attente du patient.....	20
b)	Possibilité de réadaptation	20
3.	Conditions de prise en charge:.....	21
a)	conditions de prise en charge légale.....	21
b)	Autres conditions de prise en charge.....	21
4.	Déroulement de la réadaptation:	21
a)	Déroulement de la réadaptation.....	21
b)	Choix de l'adaptation optique.....	22
III.	PRISE EN CHARGE ERGOTHERAPIQUE.....	23
A.	Phases de prise en charge	23
1.	Phase d'évaluation :	24
2.	Phase rééducative :	25
a)	Objectifs :	25
b)	Les compétences/domaines visés par la prise en charge rééducative :	26
3.	Phase de réadaptation :	31
a)	Objectifs :	31
b)	Les activités de la vie journalière :	32
c)	L'environnement de la personne :	34
B.	Spécificités de la prise en charge selon le type d'atteinte (centrale ou périphérique).	35
IV.	CAS CLINIQUE	37
A.	Atteinte centrale (Madame Y, synthèse des évaluations)	37

1.	Evaluation orthoptique de la vision fonctionnelle	37
a)	Bilan sensoriel :	37
b)	Bilan fonctionnel :	38
2.	Bilan en Activités de la vie journalière	38
a)	Conseils et adaptations :	39
b)	Préconisations :	39
3.	Evaluation de l'autonomie dans les déplacements.....	40
B.	Atteinte périphérique.....	41
1.	Evaluation orthoptique de la vision fonctionnelle	41
a)	Bilan sensoriel:	41
b)	Bilan Oculomoteur	42
2.	Bilan fonctionnel	42
	CONCLUSION :	43
	BIBLIOGRAPHIE.....	
	ANNEXE	

INTRODUCTION

De nombreuses pathologies ophtalmologiques sont à l'origine de déficiences visuelles qui se traduisent par une baisse d'acuité visuelle et/ou une modification du champ visuel. Il en résulte plusieurs grands types d'atteintes : centrale, périphérique, flou.

Ces déficiences peuvent conduire à une perte d'autonomie et donc à un handicap qui peut être pris en charge par une équipe pluridisciplinaire composée d'ophtalmologiste, d'orthoptiste, d'ergothérapeute, de psychologue, « d'avéjiste », et d'instructeur en locomotion.

Le but de notre travail est d'étudier les différences et les similitudes de prise en charge de patients ayant une atteinte centrale et périphérique de la rétine.

Nous ne traiterons ici, après avoir décrit l'aspect ophtalmologique de ces deux types d'atteintes, que de la prise en charge orthoptique et ergothérapique qui nous intéresse plus particulièrement de part nos activités professionnelles.

I. ASPECT OPHTALMOLOGIQUE

A. Atteinte centrale

De nombreuses pathologies sont à l'origine d'une altération plus ou moins complète de la région maculaire. Nous ne parlerons ici que des plus courantes et des plus typiques, en l'occurrence la **DMLA** et la **maladie de Stargardt**. La DMLA est notamment la première cause de "cécité légale" et la cause la plus fréquente de baisse d'acuité visuelle permanente, dans les pays industrialisés, chez les patients de plus de 50 ans.

1. DMLA : Dégénérescence maculaire liée à l'âge

a) Définition

Une définition très large a été retenue : c'est l'ensemble des lésions de la région maculaire, dégénératives, non inflammatoires, acquises, survenant sur un œil auparavant normal, apparaissant après l'âge de cinquante ans et entraînant une altération de la fonction maculaire et de la vision centrale. Elles associent diversement des anomalies de l'épithélium pigmentaire et de la rétine sensorielle et/ou des drusens et des néovaisseaux sous-rétiniens.

Toutefois, cette définition regroupe aussi des affections plus rares telles que les trous maculaires dégénératifs, les membranes épitréiniennes idiopathiques et les dégénérescences vitelliformes acquises.

Le terme dégénérescence est relatif à la disparition progressive des structures normales d'un tissu ou d'un organe, d'origine non inflammatoire; au niveau cellulaire, c'est le terme ultime de la diminution des métabolismes cellulaires. La dégénérescence maculaire est donc l'ensemble des altérations de la rétine maculaire d'origine dégénérative.

b) Étiologie

Les facteurs de risque peuvent être séparés en facteurs inévitables comprenant l'âge et certains facteurs d'origine génétique et d'autre part les facteurs évitables comprenant les facteurs environnementaux.

(1) Facteurs inévitables

Âge :

Comme son nom l'indique, la DMLA est liée au processus de vieillissement. Même si les chiffres de prévalence de la DMLA varient selon la définition utilisée, il est évident que la probabilité de développer cette pathologie augmente considérablement avec l'âge. La prévalence est de 12,2 % chez les sujets de 55-64 ans, de 18,3 % chez les sujets de 65-74 ans et de 29,7 % chez les sujets de plus de 74 ans. Ces pourcentages incluent des sujets atteints de stades précoces sans atteinte visuelle.

Antécédents familiaux – Facteurs génétiques :

Les études de jumeaux et de parent au premier degré de sujets atteints mettent en évidence un risque accru certain de développer la maladie, suggérant une prédisposition génétique. Au cours des cinq dernières années, des progrès importants ont été réalisés pour identifier des gènes éventuellement impliqués dans le processus pathologique.

Le sexe :

Il n'y a pas d'évidence que les femmes soient plus atteintes que les hommes, en revanche, leur longévité accrue explique le plus grand nombre de femmes vues en consultation souffrant de DMLA. Il n'y a donc pas de risque accru chez les femmes. Cependant, certaines études (la BDES¹ et l'AREDS²) constatent une prévalence accrue chez les femmes pour les stades précoces de DMLA.

Origine ethnique :

À partir d'observations cliniques, les sujets caucasiens sont considérés comme plus à risque de développer une DMLA que les sujets d'origine africaine. Les populations d'origine hispanique ont également une prévalence plus basse des stades avancés de DMLA que les sujets non hispaniques. Il n'y a pas de données suffisantes pour apprécier la prévalence de la DMLA dans les populations asiatiques.

Facteurs oculaires :

L'association de la DMLA avec une hypermétropie et une petite excavation papillaire a été évoquée, mais l'impact de ces facteurs n'est actuellement pas prouvé.

Les taux élevés de mélanine oculaire pourraient être protecteurs contre les lésions d'origine oxydative dues à la lumière, car la mélanine peut être considérée comme un capteur de radicaux libres et avoir une fonction anti-angiogénique. Cependant, jusqu'à présent, les données de la littérature n'apportent pas de conclusion sur la relation entre la couleur de l'iris et la DMLA.

(2) Facteurs environnementaux

Tabagisme :

La plupart des études épidémiologiques montrent une association positive forte entre les formes exsudatives et atrophiques de DMLA et le tabagisme.

Antioxydants, vitamines et minéraux :

Les antioxydants (vitamine C, vitamine E et les caroténoïdes) interviendraient dans la protection de la survenue de la DMLA. Les minéraux à l'état de trace, tels que le zinc, le sélénium, le cuivre et le

¹ BDES: Beaver Dam Eye Study

² AREDS : Age Related Eye Disease Study

manganèse sont également impliqués comme antioxydants dans la rétine. Plusieurs études ont démontré qu'un régime riche en fruits et légumes diminuait le risque de DMLA exsudative.

Facteurs cardio-vasculaires :

Plusieurs études mettent en évidence une corrélation entre la DMLA, et la présence de plaque athéromateuse de la carotide, d'accident vasculaire cérébral ou d'accident cardio-vasculaire.

Facteurs divers :

L'obésité, en particulier abdominale, semble liée à un risque accru, de façon symétrique, l'exercice physique plusieurs fois par semaine diminue ce risque. Un taux élevé de cholestérol HDL est associé à un risque accru de DMLA. De même, la prise régulière de statine décroît ce risque, sans que l'on sache si cela est dû à leur rôle sur le cholestérol ou à un effet anti-inflammatoire ou antioxydant.

Les traitements hormonaux substitutifs pour la ménopause auraient également un faible rôle protecteur.

Le rôle protecteur du cristallin a été évoqué en 1918 par Van der Hoeve. D'après la littérature, il ne semble pas y avoir d'aggravation des lésions à court terme ; cette aggravation ne surviendrait qu'à très long terme.

Conclusion :

La DMLA est une pathologie d'origine multifactorielle, certaines mesures préventives semblent efficaces (arrêt du tabac, alimentation riche en oméga 3 et en légumes),

c) Physiopathologie

Il existe deux formes de DMLA : la forme atrophique et la forme exsudative dont nous allons voir ici les caractéristiques.

(1) Physiopathologie de la DMLA atrophique

Au cours de la DMLA, la *baisse de l'acuité visuelle* résulte de la destruction des cônes et des bâtonnets. Cette mort des cellules visuelles suit le processus dégénératif des cellules de l'épithélium pigmentaire, avec lesquelles elles sont associées.

Les *principales lésions* rencontrées dans la DMLA sont l'atrophie de l'épithélium pigmentaire, la formation de drusens³, les altérations de la membrane de Bruch et de la choriocapillaire et

³ **Les drusens** sont des masses extracellulaires, de composition hétérogène, situées entre la membrane basale de l'épithélium pigmentaire et la couche interne de la membrane de Bruch. Ils semblent formés de matériel excrété par les cellules pigmentaires des sujets âgés. Il existe principalement deux types de drusens :

Les drusens miliaires, de petite taille, apparaissent être le résultat d'une modification localisée des cellules de l'épithélium pigmentaire. Ils sont relativement fréquents et rarement compliqués d'une néo-vascularisation sous-rétinienne;

Les drusens séreux sont liés à un dysfonctionnement plus diffus de l'épithélium pigmentaire. Ces drusens augmentent de taille et deviennent confluents et sont associés à une détérioration sévère de l'épithélium pigmentaire et à des dépôts laminaires basaux.

l'accumulation de dépôts sous l'épithélium pigmentaire. Ces altérations sont néanmoins observées, à un degré moindre, dans presque tous les yeux des sujets âgés et augmentent en intensité avec l'âge. Chez quelques patients, elles progresseront vers une altération plus sévère avec atteinte fonctionnelle et mort cellulaire.

La dégénérescence maculaire serait donc un stade avancé du processus habituel de détérioration chorioretinienne et sa fréquence augmente avec l'âge. L'élément primordial dans ce processus dégénératif semble être l'altération de l'épithélium pigmentaire.

Des modifications de la distribution du pigment et une hétérogénéité pigmentaire sont parmi les signes cliniques de transition entre vieillissement et dégénérescence maculaire liée à l'âge. Une dépigmentation est secondaire à la mort cellulaire dans les zones d'atrophie et, lorsque l'épithélium pigmentaire est dégénéré sur une large étendue, l'atrophie devient évidente au fond d'œil.

Des anneaux de pigments autour des drusens se forment lorsque les cellules de l'épithélium pigmentaire sont étirées à leur surface et s'amassent à leur bord. Au bord des zones d'atrophie, la pigmentation peut augmenter par prolifération cellulaire avec hypertrophie, ou par phagocytose de la mélanine et de la lipofuscine, libérées par les cellules détruites.

Les drusens peuvent se calcifier ou plus souvent disparaître, phagocytés par les macrophages.

(2) Physiopathologie de la DMLA exsudative

Les formes exsudatives (et hémorragiques) sont liées à la présence des néovaisseaux sous-rétiniens. **Ces néovaisseaux sont d'origine choroïdienne** d'où la dénomination fréquente de néovaisseaux choroïdiens ou de membrane néovasculaire choroïdienne. Ces néovaisseaux proviennent habituellement de la choriocapillaire ou plus tardivement de vaisseaux choroïdiens plus volumineux. Ils présentent la même structure histologique que la choriocapillaire avec une seule couche cellulaire (les cellules endothéliales) au niveau du bourgeon et de l'arcade anastomotique néovasculaire, ce qui explique leur grande fragilité et leur tendance hémorragique. Ils présentent des **fenestrations** que l'on rend responsables de la diffusion de fluorescéine à l'angiographie. A partir de la choriocapillaire, les néovaisseaux prolifèrent, pénètrent et **traversent la membrane de Bruch**. Les néovaisseaux s'étendent entre la portion interne épaissie de la membrane de Bruch et le reste de cette membrane, donc au sein de celle-ci.

Lorsque l'épithélium pigmentaire sus-jacent est relativement intact, les néovaisseaux sous-rétiniens ne sont pas visibles cliniquement, même en angiographie. Cliniquement, elle peut rester quiescente durant une période parfois relativement longue. Si l'épithélium pigmentaire sus-jacent est dépigmenté ou partiellement détruit, cette néovascularisation sous-épithéliale peut devenir visible cliniquement.

Le **passage à la forme exsudative** se produit sans que l'élément déterminant ou inducteur de l'exsudation, des hémorragies ou de la prolifération fibreuse, soit actuellement connu.

Le **stimulus** nécessaire pour transformer les néovaisseaux quiescents ou dormants en néovaisseaux actifs est actuellement attribué à des troubles métaboliques de l'épithélium pigmentaire.

Par ailleurs, des **cellules inflammatoires**, lymphocytes, macrophages et cellules géantes, sont observées dès le début de l'angiogenèse. Ces cellules sécrètent des substances dont l'effet

angiogénique est connu. Leur nombre n'est pas plus important lorsqu'il existe une néovascularisation. Cependant, leur présence permet de suspecter le rôle d'une inflammation chronique modérée dans le développement des néovaisseaux sous-rétiniens. Ces cellules inflammatoires ont même été identifiées à proximité des drusens isolés, à proximité des ruptures et des néovaisseaux sous-rétiniens.

Cliniquement, ces néovaisseaux peuvent rester presque dormants pendant une période plus ou moins longue. Ultérieurement, ils peuvent entraîner des réactions exsudatives avec décollement séreux ou hémorragique de l'épithélium pigmentaire et/ou de la rétine sensorielle.

Les premiers **signes ophtalmoscopiques** de cette néovascularisation sont l'apparition de sang et d'exsudats dans la région maculaire. Cette réaction exsudative va conduire progressivement au développement de la lésion disciforme qui peut s'accompagner d'hémorragies profondes, d'une couronne de rétinite circinée et d'une prolifération fibreuse qui accompagne la prolifération néovasculaire. Cette prolifération fibrovasculaire, avec destruction des photorécepteurs, aboutit à la perte de la vision centrale.

Ainsi, les néovaisseaux sous-rétiniens maculaires constituent les éléments essentiels dans la survenue, l'évolution et le pronostic des formes exsudatives de DMLA. Ces néovaisseaux sont présents dans 80 % des yeux après l'âge de 60 ans et peuvent rester cliniquement silencieux ou, au contraire, proliférer avec des complications.

Le mécanisme responsable, soit d'une prolifération rapide, soit d'une modification de l'activité ou de la perméabilité, demeure inconnu.

d) Diagnostic

(1) Signes cliniques fonctionnels

Forme atrophique : Baisse de l'acuité visuelle de loin et de près, progressive, souvent bilatérale et asymétrique et/ou tache dans la vision centrale.

Forme exsudative : Baisse de l'acuité visuelle de loin et de près, rapide, unilatérale (la forme exsudative apparaît le plus souvent d'abord sur un œil), et/ou tache dans la vision centrale, et/ou métamorphopsies.

(2) Signes cliniques d'examen

Forme atrophique : Altération de l'épithélium pigmentaire, drusens.

Forme exsudative : Altération de l'épithélium pigmentaire, drusens, décollement séreux rétinien, hémorragie et exsudats lipidiques, rupture de l'épithélium pigmentaire.

Ses signes cliniques sont mis en évidence par des examens cliniques et para cliniques qui sont : pour les deux formes de DMLA : l'**acuité visuelle** (de loin et de près) , le **fond d'œil** et l'**OCT** et pour les formes exsudatives ou les suspicions de formes exsudatives, en plus des examens précédemment cités l'**angiographie** fluorescéinique et au vert d'indocyanine.

e) Thérapeutique

(1) Dans les formes atrophiques

Il n'existe pas de réel traitement des formes atrophiques de la DMLA ; des compléments alimentaires sont souvent proposés aux patients de manière à réduire l'évolution de la maladie par leur action anti oxydative. Des aides visuelles optiques sont aussi proposées aux patients ; en effet, les formes atrophiques de DMLA constituent la meilleure indication des aides visuelles optiques du fait de leur évolution habituellement lente.

(2) Dans les formes exsudatives

Le traitement des DMLA exsudatives consiste à traiter les néovaisseaux.

Le laser et la photocoagulation au laser ont, pendant un temps, transformé les possibilités thérapeutiques. L'inconvénient majeur de ces techniques est la création de zone de scotome autour des néovaisseaux et donc des scotomes centraux puisque les néovaisseaux sont maculaires dans la DMLA. Ces thérapeutiques sont donc de moins en moins utilisées.

Les injections intravitréennes d'anti-angiogéniques (Lucentis, Macugen, Avastin, Kénacort) sont actuellement les thérapeutiques les plus utilisés ; elles permettent de boucher les néovaisseaux et donc de limiter leurs développements. Le problème est que l'action de ces anti-angiogéniques est limitée dans le temps et qu'il faudra renouveler les injections.

2. Maladie de Stargardt

a) Définition

La maladie de Stargardt est une hérédo-dégénérescence centrale.

b) Étiologie

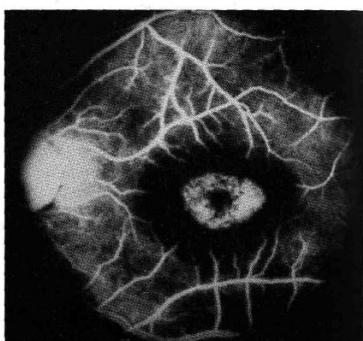
Différenciée pour la première fois en 1909 par Stargardt, c'est une affection qui atteint aussi bien les femmes que les hommes, dans les deux premières décennies de la vie (dégénérescence maculaire juvénile). Les facteurs de risque sont génétiques ; elle se transmet habituellement selon le mode autosomal récessif, plus rarement selon le mode autosomal dominant.

c) Physiopathologie

Elle reste encore obscure. Il s'agirait d'un trouble du métabolisme des lipopigments.

d) Diagnostic

Au stade de début : la maladie de Stargardt se manifeste par une diminution de l'acuité visuelle, associée dans 1/3 des cas à une photophobie. Le déficit campimétrique central ne peut être décelé qu'en périmétrie statique méridienne : abaissement du pic fovéolaire avec scotome annulaire relatif, situé entre 2° et 5° autour du point de fixation. La vision des couleurs est altérée précocement, une dyschromatopsie rouge-vert de type I s'installe assez rapidement. L'ophtalmoscopie met en évidence la disparition du reflet fovéolaire et un aspect brillant tout autour, rappelant la bave d'escargot. On peut également noter, dès cette époque, un discret remaniement pigmentaire.



L'angiographie fluorescéinique montre un effet fenêtre en ocelle, visualisant l'anneau de dépigmentation périfovéolaire. En outre, on ne retrouve pas le pommelé choroidien habituel.

L'électrorétinogramme est normal.

L'électro-oculogramme donne des résultats variables. Le rapport d'Arden est normal dans environ 50% des cas. Cependant, l'amplitude des potentiels de base est toujours diminuée.

Au stade d'état : l'acuité visuelle est effondrée (1/10), la vision des couleurs très perturbée, la dyschromatopsie rouge-vert tend progressivement vers l'achromatopsie relative, et il existe un scotome central plus ou moins profond.

Les modifications pigmentaires maculaires s'intensifient. Elles se disposent souvent en une couronne périfovéolaire et sont associées à une atrophie chorio-rétinienne.

L'angiographie révèle une image caractéristique en "œil de bœuf", avec une plage de dépigmentation entraînant un effet fenêtre qui tranche sur une zone fovéolaire restée sombre. L'électrorétinogramme est altéré. L'électro-oculogramme est également modifié à ce stade. Le rapport d'Arden est normal ou subnormal, mais l'amplitude des potentiels de base est anormalement basse.

L'évolution s'étale sur plusieurs années. Elle se fait vers l'atrophie de l'épithélium pigmentaire qui laisse alors apparaître les gros vaisseaux choroïdiens. Les fonctions visuelles sont très perturbées. Il persiste toutefois souvent une acuité visuelle autour de 1/20.

e) Formes cliniques

A côté de la forme pure, qui représente plus de la moitié des cas, on peut citer :

La forme flavimaculée : les lésions maculaires caractéristiques de la maladie de Stargardt sont associées à un *Fundus flavimaculatus*.

La dystrophie progressive des cônes : elle ne se différencie de la maladie de Stargardt classique que par une atteinte visuelle importante, précoce et un électrorétinogramme très altéré ou éteint. Elle se transmet selon le mode autosomal dominant.

La dystrophie des cônes et des bâtonnets : elle comporte une altération importante des cônes associée à une altération moindre des bâtonnets, bien nette à l'électrorétinogramme. Il s'agirait d'une maladie de Stargardt centropériphérique très évoluée.

La rétinopathie pigmentaire centrale ou péricentrale : elle se caractérise par la présence de pigmentations ostéoblastiques qui encerclent la macula. Elle est exceptionnelle.

f) Anatomie pathologique

Les quelques examens histologiques qui ont pu être pratiqués mettent l'accent sur la disparition des cônes maculaires et de l'épithélium pigmentaire. Dans le *fundus flavimaculatus*, on découvre une accumulation de lipofuchsine dans les cellules de l'épithélium pigmentaire.

g) Thérapeutique

Il n'existe aucun traitement actif dans la maladie de Stargardt. On peut éventuellement proposer un conseil génétique dans les familles exposées.

B. Atteinte périphérique

Parmi les pathologies qui sont à l'origine d'une atteinte périphérique de la rétine nous n'aborderons que le glaucome primitif à angle ouvert, plus communément appelé « glaucome », qui domine par sa fréquence sous nos climats et représente en France au moins deux tiers des glaucomes. Dans une

seconde partie, nous aborderons les rétinopathies pigmentaires constituant un groupe de maladies dégénératives héréditaires de la rétine.

1. Glaucome

a) Définition

Le glaucome est une pathologie chronique asymptomatique silencieuse et cécitante qui ne retentit pas sur l'acuité visuelle à son début, mais compromet à terme le pronostic visuel en détruisant progressivement les fibres visuelles. Dans le monde, la prévalence globale du glaucome est actuellement de 67 millions de patients, dont 6,7 millions atteints de cécité bilatérale. En outre, l'élévation de l'âge moyen de la population dans nos pays est à l'origine d'un nombre croissant de patients atteints par cette affection, qui est devenue un véritable problème de santé publique, Il est d'ailleurs la seconde cause de cécité dans les pays développés (après la dégénérescence maculaire liée à l'âge).

b) Étiologie

Le glaucome primaire à angle ouvert (GPAO) est caractérisé par une destruction progressive du nerf optique sous l'influence de plusieurs facteurs de risque:

L'âge :

Le glaucome chronique à angle ouvert survient surtout chez les sujets de plus de 50 ans, et sa fréquence augmente avec l'âge.

Le sexe :

Une étude conduite à Framingham en 1977 concluait que le GPAO était plus fréquent chez les hommes que chez les femmes.

Les facteurs ethniques :

Le GPAO est plus fréquent chez les sujets de race noire. Par ailleurs, il y est plus sévère et plus précoce, aboutissant plus vite à la cécité. Les raisons de cette gravité sont multiples: PIO plus élevée, facteurs économiques et culturels, cornée plus mince.

Facteurs héréditaires :

La maladie est 15 fois plus fréquente chez les sujets dont les parents proches sont atteints de glaucome. Toutefois un grand nombre de glaucomateux avérés ne présente aucune histoire familiale de glaucome.

Au niveau génétique de nombreux gènes ont été impliqués à l'origine de différentes formes familiales de glaucomes à angle ouvert, situés sur divers chromosomes(2,3,7,8...). Leur transmission est chaque fois dominante. Leur expressivité est toutefois très variable, et la même mutation peut entraîner simplement de légères HPO non glaucomateuse comme de graves glaucomes à HPO très forte.

L'hypertension intraoculaire:

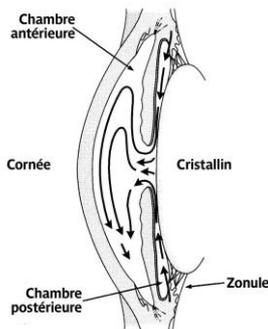
Mais l'hypertonie oculaire demeure le principal facteur causal de la maladie, elle est retrouvée dans la plupart des glaucomes. L'hypertonie oculaire est définie par une pression intraoculaire supérieure à 21 mm Hg, la moyenne étant de 16 mm Hg

Il n'existe pas de chiffre de pression intraoculaire aboutissant systématiquement à un glaucome chronique, même si le risque de développer un glaucome est d'autant plus grand que la pression est élevée.

c) Physiopathologie

Physiologiquement, l'humeur aqueuse est produite par les procès ciliaires et est résorbée par 2 principales voies:

- La voie trabéculaire(80% de la résorption de l'humeur aqueuse)
- La voie uvéosclérale(20% de la résorption d'humeur aqueuse).



Ce schéma illustre le flux d'humeur aqueuse dans et à travers la chambre antérieure. Le flux d'humeur aqueuse provient de la chambre postérieure. Il passe par la pupille, et pénètre dans la chambre antérieure. Le courant d'humeur aqueuse qui pénètre dans la chambre antérieure est un peu plus chaud que l'humeur aqueuse déjà présente dans la chambre qui a déjà été en contact avec les courants de convection de la cornée qui sont relativement plus frais. Ces courants de convection portent la nouvelle humeur aqueuse arrivée d'abord vers le haut puis vers le bas le long de la surface postérieure de la cornée.

Le glaucome chronique résulte d'une mauvaise évacuation de l'humeur aqueuse au niveau de l'angle irido-cornéen par augmentation des résistances au niveau des couches externes du trabéculum et au niveau de la paroi interne du canal de Schlemm. Cette augmentation des résistances provoque une accumulation d'humeur aqueuse d'où une hypertension oculaire. Cette dernière est responsable d'une destruction des fibres optiques et d'une amputation du champ visuel.

Cette théorie tensionnelle n'explique pas toutes les formes de glaucome chronique à angle ouvert. De nombreux auteurs pensent qu'il existe une composante vasculaire. Une mauvaise perfusion (spasme vasculaire, hypoperfusion vasculaire) du nerf optique qui pourrait entraîner une destruction des fibres optiques.

d) Diagnostic

Il est le plus souvent de découverte fortuite et repose sur la prise du tonus oculaire et l'étude de l'excavation chez tous les patients après 40 ans.

(1) Les symptômes

- impression de brouillard visuel
- des céphalées et/ou des douleurs oculaires et/ou des vomissements le plus souvent intermittents, sont évocateurs d'une tension oculaire élevée d'apparition rapide.
- La baisse de l'acuité visuelle et l'amputation du champ visuel témoignent le plus souvent d'un glaucome déjà évolué.

(2) L'examen clinique

Il comporte l'examen ophtalmologique qui comprend un examen complet bilatéral et comparatif. L'inspection retrouve un œil blanc et indolore en dehors des crises hypertensives.

L'examen à la lampe à fente montre un segment antérieur calme et profond.

La gonioscopie précise le degré d'ouverture de l'angle irido-cornéen, l'existence d'une pigmentation anormale du trabeculum ou la présence de matériel exfoliatif.

Il est observé une papille optique excavée, c'est à dire creusée en son centre par raréfaction progressive des fibres nerveuses qui forment le nerf optique.

Le bilan fonctionnel est essentiel pour estimer la gravité du glaucome chronique et adapter la stratégie thérapeutique. Il consiste essentiellement en l'enregistrement par périmétrie:

- soit périmétrie cinétique (périmétrie de Goldmann)
- soit périmétrie statique (périmétrie automatique)

L'altération du champ visuel est principalement marquée par l'apparition de scotomes dont la topographie et la forme sont parfois évocatrices

- scotome arciforme de Bjerrum, partant de la tache aveugle et contournant le point de fixation central,
- ressaut nasal, créé par le décalage dans l'atteinte des fibres optiques au dessus et en dessous de l'horizontal, se traduisant par un ressaut à la limite du champ visuel nasal, au niveau du méridien horizontal
- déficits scotomateux para centraux isolés, relatifs ou absolus.

En l'absence de traitement, le glaucome évolue vers une dégradation progressive et irréversible du champ visuel, celui ci étant réduit à un simple **croissant temporal et un îlot central de vision**. A ce stade l'**acuité visuelle centrale diminue** rapidement et la gêne fonctionnelle est majeure, la papille optique est très excavée.

e) Formes cliniques

Il existe d'autres formes cliniques pouvant être rapprochées du GPAO, car leur symptomatologie et leur évolution sont relativement similaires. Les principales sont décrites ci-après :

(1) Le glaucome à pression normale

Le glaucome à pression normal se définit par une atteinte glaucomateuse de la papille et du champ visuel, sans que l'on puisse mettre en évidence une hypertonie oculaire au cours du nycthémère. Une atteinte microvasculaire du nerf optique est ici particulièrement en cause. Un terrain vasculaire est souvent retrouvé: insuffisance carotidienne, diabète, artérite, variation importante de la pression artérielle au cours des 24 heures, terrain vasospastique (patients migraineux ou souffrant du syndrome de Raynaud).

(2) Le glaucome de la myopie forte

La myopie forte représente à elle seule un facteur de risque en cas d'hyper pression oculaire ou de glaucome avéré: les tissus oculaires sont plus vulnérables, et certaines études ont indiqué une valeur moyenne de la pression intra oculaire plus forte que dans une population générale.

(3) Le glaucome pigmentaire

Le glaucome pigmentaire désigne un type particulier de glaucome à angle ouvert, associant un glaucome et une dispersion pigmentaire marquée au niveau du segment antérieur de l'œil. Le pigment provient de l'iris, responsable cliniquement de zones d'atrophie iridienne, et se disperse au niveau de l'endothélium cornéen, de la zonule, de l'angle iridocornéen visible en gonioscopie. Ce glaucome atteint surtout les hommes jeunes, le plus souvent myopes.

(4) Le glaucome pseudo-exfoliatif

Le glaucome pseudo-exfoliatif se caractérise par des dépôts de matériel fibrillaire sur les structures de la chambre antérieure. Ces dépôts se retrouvent aussi au niveau des veines vortiqueuses, des muscles oculo-moteurs, du tissu conjonctif orbitaire, et au-delà dans de nombreux organes et vaisseaux, faisant du syndrome pseudo-exfoliatif un constituant oculaire d'une maladie générale.

f) Thérapeutique

Le traitement du glaucome chronique à angle ouvert repose principalement sur le traitement de l'hypertonie oculaire qui lui est généralement associée. Hormis les cas les plus graves ou la chirurgie s'impose dès le diagnostic fait, la thérapeutique est d'abord médicale.

La surveillance doit porter sur l'évaluation régulière de la pression intraoculaire, de l'aspect de la tête du nerf optique et du champ visuel. Généralement, un enregistrement du champ visuel est réalisé tous les 6 à 12 mois et le traitement est éventuellement modifié en cas d'aggravation des altérations du champ visuel et/ou de l'excavation papillaire.

Dans la majorité des cas, le traitement chirurgical tire ses indications de l'échec du traitement médical. Cependant, la chirurgie est de plus en plus préférée lorsque le glaucome est évolué ou lorsque le patient est jeune.

2. Rétinite pigmentaire

a) Définition

Les rétinopathies pigmentaires, ou dystrophies tapétorétiniennes sont des affections progressives, d'origine génétique. Elles correspondent à un groupe d'affections extrêmement hétérogènes dans l'aspect, ou les pathologies associées, mais qui sont toutes caractérisées par une dégénérescence progressive des photorécepteurs rétiniens. De nombreux gènes responsables de rétinopathie pigmentaire ont été localisés. La transmission est, selon les formes, autosomale dominante, autosomale récessive, ou récessive liée au chromosome X.

b) Etiologie

Les rétinopathies pigmentaires typiques sont caractérisées par une héméralopie, avec cécité nocturne progressive. Une constriction progressive du champ visuel périphérique est observée avec préservation initiale de la vision centrale et apparition retardée d'une diminution d'acuité visuelle, souvent sévère.

c) Physiopathologie

L'examen du fond d'œil met en évidence une décoloration grisâtre de l'épithélium pigmentaire, associée à une dépigmentation et des migrations pigmentaires prenant fréquemment un aspect spiculé, décrit « en ostéoblastes ». Ces anomalies sont typiquement observées au-delà des vaisseaux temporaux, au niveau des deux yeux. Cette zone d'altérations pigmentaires s'élargit vers l'avant et vers le pôle postérieur. Différentes anomalies sont associées : pâleur papillaire, rétrécissement du calibre des vaisseaux rétiniens, reflet brillant de la macula.

d) Diagnostic

Le diagnostic est clinique, l'angiographie n'étant réalisée qu'en cas de doute sur une complication, et en particulier un œdème maculaire cystoïde. L'angiographie montre alors un aspect granité du fond d'œil. Les migrations pigmentaires en ostéoblastes réalisent un masquage absolu de la fluorescence choroïdienne.

Le principal examen complémentaire diagnostique est l'électrorétinogramme montrant une atteinte des photorécepteurs avec un électrorétinogramme extrêmement altéré, voire plat. La surveillance des patients s'effectue habituellement à l'aide du champ visuel Goldmann.

e) Formes cliniques

De très nombreuses formes cliniques ont été identifiées : rétinopathie pigmentaire sans pigment, rétinite ponctuée albescente, etc.... Les rétinopathies pigmentaires peuvent être associées à d'autres anomalies sensorielles, et en particulier à une surdité progressive, dans le cadre du syndrome d'Usher.

f) Evolution

Les rétinopathies pigmentaires sont marquées par une progression constante de l'affection. La rapidité d'évolution est variable selon la forme clinique, et parfois variable d'un patient à l'autre au sein d'une même famille.

Les rétinopathies pigmentaires peuvent se compliquer de l'apparition d'une cataracte sous-capsulaire postérieure. La principale complication rétinienne est l'apparition d'un œdème maculaire cystoïde.

g) Traitement

Il n'existe pas de traitement connu des rétinopathies pigmentaires. La prescription de vitamine A a été proposée. Une enquête génétique est souhaitable. Les patients doivent être adressés dès que possible à des centres de malvoyants pour une prise en charge de la perte d'autonomie notamment dans les déplacements.

Le port de verres teintés est également souhaitable pour protéger les photorécepteurs du soleil.

Une baisse de vision brutale survenant au cours des rétinopathies pigmentaires est parfois liée au développement d'un œdème maculaire cystoïde. La prescription d'acétazolamide, à faible dose, est souvent proposée et semble capable de réduire l'importance de l'œdème.

II. PRISE EN CHARGE ORTHOPTIQUE

La rééducation orthoptique basse vision relève d'orthoptistes s'intéressant plus particulièrement à la basse vision. Prescrite par l'ophtalmologiste du patient, elle est prise en charge par l'assurance maladie à raison d'un bilan basse vision puis d'une série de dix séances rééducatives d'une heure par an (sauf cas particulier) dans le cadre du fonctionnement libéral. La rééducation est sans limite de nombre de séances dans le cadre d'une prise en charge en milieu hospitalier.

Les séances de rééducation s'effectuent le plus souvent au cabinet de l'orthoptiste. Dans ce cas, le transport du domicile de la personne au cabinet n'est pris en charge par l'assurance maladie que si le patient bénéficie d'une prise en charge à 100%. Certains orthoptistes acceptent de se déplacer à domicile.

A. Dans une atteinte de la vision centrale

1. Description du handicap d'une atteinte centrale

Une atteinte de la vision centrale de la rétine correspond à une atteinte de la région maculaire. Celle-ci, de part ses caractéristiques (nombre de cônes important et nombreuses cellules ganglionnaires monosynaptiques associées), correspond à la plage rétinienne ayant la plus grande capacité discriminative de la rétine. Une destruction complète de cette zone conduit à une acuité visuelle inférieure à 1/10. De plus, la macula correspond à la direction visuelle « tout droit » ; c'est sur elle que se forme l'image de l'objet que le sujet regarde. Tout cela explique que toute atteinte de cette région rétinienne spécialisée dans la vision fine, entraîne de très importants bouleversements de l'acuité visuelle et en cas de binocularité de l'atteinte, un handicap visuel sévère.

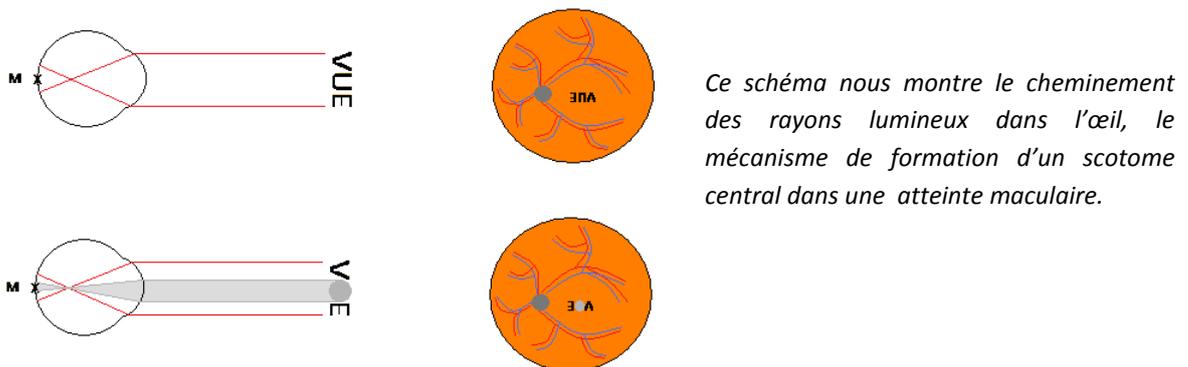
Lorsque la macula est altérée de manière plus ou moins importante, le patient peut décrire une déformation des images : on parle de métamorphopsie. Cette déformation est consécutive à une altération de la rétine (une hémorragie par exemple).

La ~~vue~~ est le sens qui permet d'observer et d'analyser l'environnement par la réception et l'interprétation des rayonnements lumineux.

La vue est le ~~sens~~ qui permet d'observer et d'analyser l'environnement par la réception et l'interprétation des rayonnements lumineux.

Ce Schéma illustre la vision d'un texte vue par un patient atteint de métamorphopsie : les lettres déformées sont situées à l'endroit où le sujet regarde de telle sorte que quand le sujet déplace son regard lors des saccades de lecture, par exemple, la déformation suit le mouvement ce qui rend la lecture très pénible.

Le patient peut également décrire une tache ou un manque dans la partie centrale de son champ de vision, on parle de **scotome central**. Le scotome est une zone déficitaire dans le champ de vision ; en fait l'information visuelle traitée par cette zone, ici la zone maculaire, est altérée. Il en résulte la tache ou le manque décrit par le patient.



Le patient ne perçoit alors que les informations visuelles qui se trouvent dans son champ visuel périphérique.

La vue est le sens qui permet d'observer et d'analyser l'environnement par la réception et l'interprétation des rayonnements lumineux.

La vision est le sens qui permet d'observer et d'analyser l'environnement par la réception et l'interprétation des rayonnements lumineux.

Schéma illustrant la vision d'une tache centrale sur un texte: les lettres effacées ou cachées par la tache sont situées à l'endroit où le sujet regarde de telle sorte que quand le sujet déplace son regard lors des saccades de lecture par exemple, le masquage ou la tache suit le mouvement ce qui rend la lecture difficile.

Une certaine appréhension de l'espace est alors possible, facilitant les déplacements, mais non sans risque (le véhicule qui arrive sur le côté est perçu, mais l'obstacle juste en face du sujet peut ne pas l'être). En outre, il n'y a pas de perception des détails (seule la zone plus centrale de la rétine le permet). Il en résulte de réelles difficultés pour les actions demandant de la précision (lire, écrire, exécuter bon nombre de tâches ménagères, ...)

2. Attente du patient et possibilités de la réadaptation

a) Attente du patient

Comme nous l'avons vu dans la partie précédente, une atteinte de la vision centrale entraîne des difficultés pour les actions demandant de la précision. Ces difficultés entraînent très souvent une dépendance du sujet dans la vie quotidienne (impossibilité de lire ses courriers, de faire ses comptes, de remplir un chèque, d'écrire, ...) Mais il n'y a pas que l'autonomie qui est mise en jeu, les loisirs sont eux aussi touchés : le patient ne peut plus ni lire, ni coudre, ni bricoler, ... En fait c'est sa vie sociale qui est perturbée d'autant plus que même la reconnaissance des visages devient difficile.

L'attente du patient est donc une amélioration de ses conditions de vie. La demande la plus fréquente est de "relire", mais il faut faire attention car les patients malvoyants sont tous différents. Les demandes et les attentes dépendent de l'âge, de la vie antérieure, de l'environnement et des centres d'intérêt de chacun.

b) Possibilités de la réadaptation

Le but de la réadaptation est de permettre au patient de retrouver son autonomie, ses loisirs et sa "vie sociale", mais en aucun cas d'améliorer la vision ! Les pathologies des patients dirigés vers des réadaptations basse vision ne peuvent pas être guéries (l'ophtalmologiste surveille l'évolution et essaye d'éviter les aggravations mais les thérapeutiques actuelles ne permettent pas de récupérer des parties de rétine abîmée). Tout au long de la réadaptation, l'orthoptiste va donc mettre en place des techniques de fixation et proposer une ou des aide(s) optique(s) adaptée(s) aux attentes et aux possibilités physiques du patient.

Il faudra veiller à ce que le patient ait bien compris que la réadaptation basse vision va lui permettre de relire, réécrire mais en utilisant sa vision autrement et non en lui redonnant la "vue"!

3. Conditions de prise en charge

a) Conditions de prise en charge légale :

Cette rééducation est destinée à des patients dont **l'acuité visuelle avec la meilleure correction optique est comprise entre 0,02 et 0,3** et/ou dont le champ visuel est supérieur à 5° mais inférieur à 10° (selon la nomenclature générale des actes professionnels des médecins, chirurgiens-dentistes, sages-femmes et auxiliaires médicaux définie par l'assurance maladie).

b) Autres conditions de prise en charge

Certaines conditions, bien que non inscrites dans les textes officiels traitant des prises en charge en réadaptation basse vision, paraissent pourtant essentielles pour entreprendre ce travail.

Tout d'abord, il faut que le patient ait les capacités physiques et mentales de réaliser un tel travail ; en effet la réadaptation demandera au patient de tenir certaines postures (notamment d'être assis et d'avoir une certaine mobilité des membres supérieurs, pour déplacer le support de lecture par exemple) mais aussi de comprendre les consignes qui seront données tous au long de cette réadaptation.

Il faut aussi que la pathologie du patient soit à peu près stabilisée, de manière à ce que le néo-point de fixation (dont nous reparlerons dans la partie *déroulement de la réadaptation et choix de l'équipement*) ne soit pas modifié en cours de réadaptation.

Enfin, il faut que le patient montre une certaine envie d'avancer ; la motivation est en effet essentielle devant les efforts qu'il va souvent falloir accomplir pour arriver au terme de la réadaptation.

4. Déroulement de la réadaptation et choix de l'équipement visuel

Avant toute réadaptation, il faut procéder à un bilan qui permet d'évaluer l'état visuel du patient (partie à remplir en partie avec des infos de l'ophtalmologiste), les demandes du patient et sa motivation pour la réadaptation. On pourra alors mettre en place un projet de réadaptation qui conciliera possibilité visuelle et demande du patient.

a) Déroulement de la réadaptation

(1) Initialisation du néo-point de fixation

La perception d'un objet arrivant dans le champ visuel d'un sujet "sain" amène ce sujet à fixer de façon à placer l'image de cet objet sur la fovéola.

Après apparition du scotome central, les patients conservent ce réflexe fovéolaire qui fait aboutir l'image de l'objet fixé sur une rétine malade. Ceci ne permet pas une utilisation optimale de leur vision résiduelle. De nombreux patients ont eu, à un moment ou à un autre, la perception d'une image apparaissant puis disparaissant presque aussitôt. Une grande partie du travail rééducatif va être de transformer cette fixation instable et fugace en une fixation stable et réflexe. Il consistera donc à mettre en place, chez les patients, une zone de rétine utilisée de façon préférentielle à la fixation; cette zone est le néo-point de fixation. Il faut souligner que certains patients parviennent d'eux-mêmes à faire l'effort d'excentration nécessaire à l'obtention d'une meilleure image. Mais les patients qui y parviennent spontanément demeurent une minorité et la majorité des patients vont devoir être guidés.

Recherche du néo-point de fixation :

La recherche du néo-point de fixation est un travail basé sur le ressenti du patient : on montre au patient un objet, par exemple une boule rouge, puis on lui demande de fixer cet objet. Après avoir observé sa fixation, on lui demande de déplacer son regard autour de l'objet (au dessus, au dessous, à droite, à gauche, en haut à droite, en haut à gauche...) et d'essayer de déterminer la position de son regard (sa position de fixation) qui lui permet la meilleure discrimination de l'objet. Cette recherche empirique du néo-point de fixation permet de faire prendre conscience au patient de ce

qu'il fait et de pourquoi il le fait ! L'orthoptiste pourra aider le patient à déterminer ce néo-point de fixation en observant la localisation des zones de rétine saines les plus proches de la macula sur une rétinophoto récente du patient s'il en possède une.

Une fois que la zone de néo-fixation a été trouvée, le but de la rééducation orthoptique sera alors d'ancrer profondément cette zone de manière à ce qu'elle corresponde à la nouvelle zone de rétine utilisée en fixation réflexe.

(2) Poursuites et saccades : stratégies oculomotrices

Les premiers éléments à travailler pendant une réadaptation basse vision sont les poursuites et les saccades car tous les autres éléments qui entrent en jeu dans la vision en découlent. C'est la répétition des exercices en modifiant la taille, la forme et la position de la cible qui entraînera la stabilité et la précision de la néo-fixation.

Poursuites : 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. La cible est présentée (au moins pour les premières séances de réadaptation basse vision) sur un fond homogène, contrasté, facilitant son repérage et sa reconnaissance. Le mouvement de la cible peut s'effectuer horizontalement, verticalement, en oblique, ou de façon circulaire. La qualité de la poursuite varie avec 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 tâchant de ne pas la laisser disparaître. Il sera parfois tenté de laisser "défiler" l'image dans le champ visuel sain, évitant ainsi de devoir fixer.

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 "re-fixation" 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.

Les outils utilisés pour le travail des poursuites et des saccades sont soit des stimulus lumineux, soit des objets de taille variable présentés au bout d'une tige qui permettra à l'orthoptiste de tenir cet objet, soit des logiciels informatiques (logiciel Monteclair par exemple) qui présentent des cibles dont on peut faire varier la taille, la forme, le contraste avec le fond, la direction et la vitesse du mouvement pour la poursuite, et la distance et la vitesse de changement de cible pour les saccades.

(3) Discrimination

C'est la capacité à reconnaître un objet, une forme, des caractères écrits, un contour sur fond simple ou complexe. Chez un sujet ayant une vision normale, la rétine ayant une vision normale, la rétine périphérique ou la rétine centrale sont sollicitées en fonction de la nature de l'image à reconnaître (présence d'un détail fin, silhouettes...) En cas de scotome central, la zone de néo-fixation prend le rôle de la fixation centrale. Pour être efficace, cette nouvelle fixation doit être stabilisée.

Les exercices de discrimination les plus simples permettent d'entraîner cette stabilisation de l'image sur la rétine sans laquelle la reconnaissance n'est pas possible. D'autres, plus

complexes, visent à rétablir la bonne participation de la rétine périphérique. Fixation, saccades, recherche dans l'espace visuel sont mises en jeu lors de la réalisation de ces exercices.

L'orthoptiste observe, lors de la réalisation, quelles sont les stratégies adoptées, quel est le comportement visuel du patient. Il lui fait part de ses observations en les commentant et les expliquant. Il guide le patient pour l'aider à trouver la bonne façon de faire (prise d'indices, organisation du regard dans la recherche, comptage par groupes...).

Le temps de réalisation n'est pas pris en compte lors de début de la prise en charge orthoptique car c'est un facteur stressant. Déjà d'elle-même, la personne a tendance à faire trop vite pour ne pas « affronter » la difficulté. Toutefois, quand le travail progresse bien et que le patient prend de l'assurance, l'orthoptiste pourra introduire cette notion qui l'encouragera à rechercher de nouvelles stratégies qui la rendront plus efficace.

Tests de discrimination simple :

La discrimination simple est la capacité à reconnaître une image ou un objet de formes variables sur un fond simple. La taille et le contenu de l'objet à identifier conditionnent la (ou les) zone(s) rétinienne(s) sollicitée(s). Pour l'entraînement de la fixation de suppléance, le choix s'oriente vers un test fin adapté toutefois aux capacités du patient au moment donné.

Le degré de difficulté le plus bas consiste en la reconnaissance d'une image isolée. La progression se fait en multipliant et en diversifiant les images dans des actions de comptage, repérage, comparaison, recherche d'intrus, appariement...

Tests de discrimination figure/fond :

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

(4) Coordination œil/main

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

Le geste et le regard s'associent dans l'action et la maîtrise pour aboutir à la précision. L'utilisation d'une nouvelle zone rétinienne indiquant la direction "droit devant", et qui antérieurement avait une autre valeur localisatrice, entraîne elle-même une imprécision dans la localisation, et donc dans la finesse du geste. Inversement, le travail du geste agit sur l'ancrage de la zone de néo-fixation et aide à lui donner sa nouvelle fonction de "droit devant".

Les outils utilisés pour le travail de la coordination oculomotrice peuvent être tout d'abord des jeux de manière à utiliser des objets réels afin d'être en situation proche de la réalité (jeux rythmes et perle par exemple), mais l'orthoptiste utilisera surtout des "planches d'exercices" soit sur papier soit sur ordinateur (les planches papiers étant la méthode la plus utilisée car la coordination œil/main est directe et ne passe pas par l'intermédiaire de la souris qui ne correspond pas à la coordination œil/main utile aux patients dans la vie quotidienne). Ces planches d'exercices sont soit des exercices de pointage (par exemple pointer le centre de cercles disposés de manière aléatoire sur une page, barrage de E, piquage comme l'étoile de Thomas, ...), soit des exercices travaillant sur le traçage et le

graphisme (par exemple des labyrinthes, reproduction de schémas, relier des points en suivant la numérotation pour faire apparaître une forme, écriture,...)

(5) Travail de 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 d'ailleurs 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 (défauts, grain, brillance...)- C'est la raison pour laquelle il faudra pendant la réadaptation travailler sur des écrits trouvés dans le commerce (magazines TV, revues, journaux, livres de formats variés...). Ce matériel nous est utile lorsque nous testons les aides optiques, permettant ainsi à la personne de réaliser ce qui lui devient à nouveau accessible et ce qui ne l'est toujours pas. Selon ses besoins, elle apporte aussi des échantillons de ce qu'elle aimerait pouvoir relire.

Au départ les exercices de lecture porteront sur la lecture de mots à deux lettres, puis trois, puis quatre, puis ... lettres ; ce n'est qu'une fois que la lecture de mots sera acquise que l'orthoptiste pourra proposer des exercices présentant des phrases puis dans un dernier temps la lecture de textes. Lors des premières séances la taille de caractère limite du patient, c'est-à-dire la taille dans laquelle les difficultés apparaissent et qui ne permet plus une lecture fluide, est définie. La vitesse de lecture d'un texte dans la taille déterminée sera mesurée en prenant soin de noter les conditions (espacement entre les lignes, éclairage, correction portée...). Cette mesure sera répétée en cours de réadaptation et lors du bilan final de manière à mesurer les progrès du patient.

La lecture est une action complexe qui ne se résume pas à la discrimination de caractères et de mots par la rétine centrale. En effet, le lecteur compétent utilise des mécanismes comme l'anticipation visuelle.

L'anticipation visuelle prépare la lecture du mot suivant. Sous le contrôle de la rétine périphérique, elle permet d'appréhender les caractères suivants par leur silhouette qui, pour permettre l'identification, est confrontée à un catalogue de mots existants en mémoire. Le contexte est aussi un facteur qui permet l'anticipation (la personne s'attend à ce qui va suivre).

Lorsque la vision est déficiente, ces paramètres non visuels persistent, ils tendent à prendre le pas sur la lecture « visuelle », afin d'éviter une trop grande diminution de la vitesse de lecture, source de non-compréhension (la mémorisation de peu de mots sur un temps long est impossible). L'entraînement visuel aide la personne à redonner à chaque acteur de la lecture sa bonne participation. On en revient toujours aux couples déchiffrer/ deviner, rétine centrale/rétine périphérique, contour/silhouette. La plupart des exercices cherchent à retrouver la juste répartition dans le rôle de chacun de ces opposés. Travailler sur des mots isolés nous permet de sortir du contexte, laissant participer les capacités visuelles et les connaissances lexicales.

b) Choix de l'équipement optique

Tout le déroulement de la réadaptation que nous venons de voir, sera effectué soit avec, soit sans aide optique, suivant la taille de caractère des exercices proposés. En général, un entraînement préalable précède l'adaptation du système optique afin que le patient maîtrise déjà au moins partiellement la technique d'excentration. Après équipement, un travail en vision rapprochée (en

fonction du grossissement) est effectué en adaptant la taille des caractères. Les facteurs de difficultés se surajoutant sont ceux liés à l'utilisation d'un appareil grossissant et aux modifications particulières qu'implique celui-ci dans la distance de lecture et dans la réduction du champ de vision (donc difficultés de retour à la ligne, nécessité de faire défiler le texte...).

L'équipement optique utile à un patient ayant une atteinte centrale de la rétine doit grossir les caractères pour améliorer la discrimination, mais il faut veiller à choisir le grossissement suffisant pour obtenir une bonne discrimination sans trop grossir car à chaque fois qu'on grossit la taille de l'image, on réduit le champ de vision et donc la quantité d'information visible par le patient. Cela a pour conséquence de diminuer l'anticipation et la fluidité de la lecture. De plus il faut adapter l'équipement aux activités du patient (il est plus difficile d'écrire avec un système de Galilée qu'avec un téléagrandisseur) en prenant en comptes non seulement les avantages mais aussi les contraintes de chaque type d'équipement.

Avantages et inconvénients des différents types d'équipement :

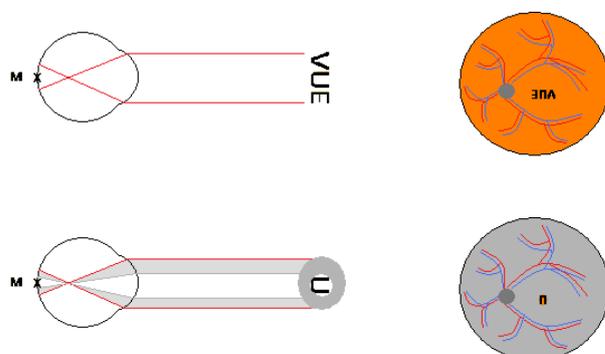
- Les **systèmes optiques "purs"** (les loupes, les systèmes de Galilée, les systèmes de Kepler...) sont des systèmes simples, d'encombrement réduit et autonomes. Toutefois, leur grossissement est limité, la distance entre l'œil du patient et la surface observée est réduite, le champ de vision est également réduit, la vision qui en résulte est souvent monoculaire, le contraste diminue avec le grossissement, et la mise au point est en générale fixe.
- Les **systèmes électroniques** (les loupes électroniques, et les téléagrandisseurs) permettent un grossissement variable, un champ de vision et des contrastes meilleurs qu'avec les systèmes précédents. Ils permettent aussi une utilisation en binoculaire, une bonne ergonomie (la distance d'observation est plus importante que dans les systèmes optiques purs). Enfin, ils sont compatibles avec un équipement informatique. Leurs inconvénients sont leur encombrement, leur manque d'autonomie, la décoordination oculo-manuelle et leur coût.

B. Dans une atteinte de la vision périphérique

1. Description de l'atteinte:

Les sujets n'ont plus de perception visuelle possible ou de qualité suffisante autour **du point de fixation**.

Le champ visuel se rétrécit jusqu'à devenir **tubulaire**.



Ce schéma nous montre le mécanisme de formation d'un champ de vision tubulaire.

Ils conservent une acuité **visuelle correcte**, la zone maculaire n'étant pas atteinte, mais ils ne voient que ce qu'ils fixent et plus rien autour. Il leur est possible de regarder à côté du précédent point de

fixation, s'ils déplacent leur regard, mais alors ils ne perçoivent plus ce qui était précédemment fixé. (voir schéma ci-dessous)

La vue est le sens qui permet d'observer et d'analyser l'environnement par la réception et l'interprétation des rayonnements lumineux.



Ce Schéma illustre la vision d'un texte vue par un patient ayant un champ de vision tubulaire

Le handicap conséquent de ce type d'atteinte périphérique est particulièrement invalidant mais aussi difficilement compréhensible d'emblée par l'entourage. Les patients conservent des capacités de lecture, mais il leur faut, pour lire efficacement, que la taille des caractères soit suffisamment réduite pour ne pas dépasser la largeur de leur champ visuel;

Ainsi, il leur est plus aisé, par exemple, de lire un dictionnaire qu'un plan urbain.

Pour eux, à l'opposé de l'idée communément admise, grossir un texte revient à accroître leurs difficultés.

Par ailleurs, ces patients ont besoin d'une quantité de lumière plus importante que la moyenne pour voir efficacement. De plus, ils seront sensibles aux changements brusques de luminosités, car les cellules centrales mettent beaucoup de temps à s'adapter à une baisse de lumière. Dans l'obscurité et en vision nocturne le handicap peut être plus important, ou dans certains cas total.

Enfin ces sujets sont fortement gênés pour se déplacer. Leur champ visuel réduit à quelques degrés, leur permet de pointer précisément des éléments de l'espace environnant, mais de manière isolée, morcelée. Alors qu'à l'arrêt ils peuvent percevoir et lire des informations de petites tailles, en dynamique (pour se déplacer ou suivre visuellement un ou plusieurs déplacements d'objets, d'automobile, de passants...), l'étroitesse de leur champ de vision limite leur efficacité et leur autonomie de déplacement.

2. Attentes du patient et possibilités de la réadaptation

a) Attente du patient

Pour apprécier les demandes et les attentes du patient, il est nécessaire d'axer un entretien sur la réalité de la vie quotidienne de ce dernier. Il faut lui faire préciser les actes de la vie quotidienne qu'il effectuait avant l'apparition du handicap visuel, ceux qu'il ne peut plus effectuer en raison de sa déficience visuelle et, parmi ces derniers ceux qui lui manquent vraiment.

b) Possibilité de réadaptation

Comme dans l'atteinte maculaire, la réadaptation a pour objectif de permettre au patient d'acquiescer des stratégies spécifiques dans le seul but de lui permettre de reprendre les activités souhaitées à la

fin des séances. Le patient doit intégrer une notion essentielle: la réadaptation n'améliore pas l'acuité visuelle mais permet d'optimiser les capacités visuelles résiduelles. C'est donc réacquérir une certaine autonomie.

3. Conditions de prise en charge:

a) Conditions de prise en charge légale

Cette rééducation est destinée à des patients dont : l'**acuité** visuelle avec la meilleure correction optique est égale ou inférieure à 3/10 et/ou ayant des troubles majeurs du champ visuel et/ou dont le champ visuel est inférieur à 30° et : ou dont le déficit qui couvre est supérieur à 50% des 30° centraux et/ou atteint d'une hémianopsie (perte de la moitié des champs visuels) et/ou souffrant de troubles en lien avec une pathologie cérébrale.

Ces conditions sont nécessaires pour entreprendre une rééducation orthoptique dont le **but est d'améliorer la qualité de vie en terme d'autonomie**

b) Autres conditions de prise en charge

De même que lors de l'atteinte centrale, il faut que le patient ait les capacités physiques et mentales de réaliser ce qui est demandé lors des séances de réadaptation. Il faut également que l'état organique du patient soit stable depuis au moins trois mois, et que ce dernier accepte d'investir sa vue autrement. Sa motivation est donc essentielle pour arriver au terme de la réadaptation.

4. Déroulement de la réadaptation:

Avant toute réadaptation, il faut procéder, comme dans le cas d'une atteinte centrale de la rétine, à un bilan qui permet d'évaluer: l'état visuel du patient, les demandes du patient et sa motivation pour la réadaptation. La rééducation s'appuie sur l'observation du patient, elle suit une progression dans le niveau de difficulté des exercices et nécessite la poursuite de l'entraînement au domicile. Elle a pour but l'application dans la vie quotidienne, ce qui justifie l'espacement des séances.

Lors de la rééducation orthoptique, il y a trois groupes d'exercices qui doivent être abordés : la motricité, la discrimination et la coordination oculo-manuelle.

a) Déroulement de la réadaptation

(1) Poursuites et saccades, stratégies oculomotrices

Comme dans l'atteinte de la vision centrale, le travail de la motricité oculaire conjuguée, les poursuites et les saccades (dont les définitions sont énoncées précédemment) font partie de la réadaptation en basse vision. Ce sont des mouvements utilisés en lecture et dans la vie courante, pour le repérage d'obstacles par exemple. Ils occupent une grande partie de la séance. Les stratégies oculomotrices sont du type balayage global dans le but de rechercher des indices dans un environnement, ou du type balayage linéaire dans le cas d'une traversée d'une rue.

Lors du travail des stratégies visuelles, le patient va apprendre à contrôler et ressentir le déplacement visuel pour un mouvement moins anarchique et moins fatigant. Le sujet ayant un rétrécissement campimétrique important, va apprendre à canaliser son attention par des poursuites visuelles dirigées et dynamiques. Il doit également calibrer les saccades volontaires et anticiper sur le déplacement en ayant de bons repères dans l'espace.

Le matériel utilisé au cours de ces exercices est calibré. Il est constitué d'objets réels, d'exercices papier ou de logiciels informatiques qui présentent des cibles dont on peut faire varier la forme, le contraste avec le fond, la direction et la vitesse du mouvement pour la poursuite, ainsi que la distance et la vitesse de changement de cible pour les saccades. Ces exercices, contrairement à l'atteinte centrale, sont effectués à des distances d'observation différentes. C'est à dire en vision intermédiaire et en vision de loin.

(2) Discrimination

Rappelons que la discrimination, c'est la capacité à reconnaître un objet, une forme, des caractères écrits, un contour sur fond simple ou complexe. Des exercices de discrimination plus complexes visent à rétablir la bonne participation de la rétine périphérique. Fixation, saccades, recherche dans l'espace visuel sont mises en jeu lors de la réalisation de ces exercices

(3) Coordination œil/main

Comme précédemment, les outils utilisés pour le travail de la coordination oculomotrice peuvent être tout d'abord des jeux de manière à utiliser des objets réels afin d'être en situation proche de la réalité. Mais l'orthoptiste utilisera surtout des planches d'exercices sur ordinateur afin de varier la distance entre intermédiaire et éloignée.

(4) Travail de lecture

La difficulté majeure des personnes présentant un rétrécissement campimétrique réside dans la difficulté de lire des caractères courants, voire les gros caractères qu'ils rencontrent au quotidien, les panneaux de signalisation par exemple. Les patients lisent le journal mais droit devant eux (d'où l'importance du travail de poursuite pour la lecture linéaire et des saccades pour le retour à la ligne)

Pour le déroulement de la réadaptation elle se fait comme lors d'une atteinte centrale, à la différence qu'il faille adapter le calibre des mots. La vitesse de lecture d'un texte dans la taille déterminée sera mesurée en prenant soin de noter les conditions. Cette mesure sera répétée en cours de réadaptation et lors du bilan final afin de mesurer les progrès du patient.

b) Choix de l'adaptation optique

Les systèmes optiques et non optiques de grossissement sont de peu d'utilité étant donné le rétrécissement du champ visuel. L'utilisation d'une télé loupe avec contraste inversé (et faible grossissement) peut être indiquée.

La première demande des patients est la prescription de verres minéraux phototropes. Le rôle de ces filtres est multiple :

- diminution de la sensibilité à l'éblouissement
- amélioration de la vision des contrastes
- protection contre les U.V
- confort visuel

Ces filtres doivent pouvoir être essayés plusieurs fois et dans diverses conditions de luminosité. Il n'existe pas de filtre idéal qui pourrait être utilisé en toutes circonstances.

Il est à noter que ces aides n'ont de pertinence que si elles sont effectivement essayées en situation, expliquées dans leur maniement, et ce, souvent sur plusieurs séances .

III. PRISE EN CHARGE ERGOTHERAPIQUE

En introduction de cette partie, il paraît intéressant de spécifier les caractéristiques de l'ergothérapie.

Le savoir-faire des ergothérapeutes est formulé dans « le livre blanc de l'ergothérapie » réalisé en 2008, en voici quelques extraits :

- **Evaluer**

L'ergothérapeute est formé à l'examen des effets physiques (moteurs et sensoriels), psychiques, mentaux et cognitifs d'un accident, d'une maladie ou de l'avancée en âge. Il analyse également l'interaction de ces paramètres avec les facteurs environnementaux et personnels qui influencent la capacité de participation sociale.

L'ergothérapeute définit les plans d'aide individualisés visant la compensation des situations de handicap, dans le respect des habitudes de vie de la personne et de son projet personnel.

- **Prévenir et conseiller**

Les recommandations de l'ergothérapeute ont pour but d'atténuer ou d'éliminer les obstacles à l'activité humaine et de rétablir une adéquation entre la personne et son environnement, avec un souci d'efficacité maximale.

Ces recommandations permettent également de prévenir une situation de handicap ou d'en réduire les effets.

- **Développer l'indépendance et l'autonomie**

Conscient de l'importance de l'activité dans le quotidien des personnes, l'ergothérapeute s'attache à proposer des solutions concrètes pour permettre ou faciliter :

- la réalisation des soins personnels et des tâches domestiques ;
- les déplacements, la communication, les loisirs ;
- l'accès ou le maintien en milieu scolaire et professionnel ;
- la pleine participation sociale et citoyenne.

L'ergothérapeute développe les possibilités d'indépendance et d'autonomie dans le milieu ordinaire de vie des personnes à travers des actions réhabilitatives.

" L'ergothérapie sollicite les fonctions déficitaires et les capacités résiduelles des personnes traitées pour leur permettre de maintenir, récupérer ou acquérir la meilleure autonomie individuelle, sociale et professionnelle. Sa spécificité tient dans l'approche thérapeutique particulière tournée vers l'homme malade dans sa globalité plus que vers l'organe affecté ". Extrait de « Profession ergothérapie, objectif autonomie ».

" L'homme atteint par la déficience visuelle ne peut plus agir comme il le faisait auparavant. Dans un premier temps, il est en situation de détresse car il ne sait pas comment faire "autrement", ni comment adapter son environnement. Un certain nombre de patients touchés par la déficience visuelle, une fois le deuil de leur situation antérieure effectué, trouvent en eux-mêmes ou grâce à la rééducation orthoptique basse vision des possibilités pour "rebondir", s'adaptent aux aides optiques prescrites et retrouvent un niveau d'indépendance satisfaisant.

D'autres, plus durement touchés par la déficience visuelle et /ou disposant de moins de capacités d'adaptation et/ou vivant dans un environnement perturbé, se trouvent en situation d'incapacité et de handicap. C'est pour ces patients que la prise en charge en ergothérapie devient essentielle." [1]

A. Phases de prise en charge

La prise en charge en ergothérapie pourra se dérouler en plusieurs phases :

- une phase d'évaluation
- une phase rééducative
- une phase de réadaptation

Note : le découpage de la prise en charge en ergothérapie en une phase rééducative analytique et /ou globale et une phase réadaptative est théorique pour clarifier notre exposé. La pratique peut tout à fait imbriquer ces deux phases en fonction de la personne et de ses attentes.

"La rééducation est chaque fois, pour chacun, une démarche unique au cours de laquelle les évolutions, les étapes, les acquisitions et la mise en pratique de techniques spécifiques se conjuguent selon les besoins fonctionnels et les données psychologiques, sociales et matérielles de la personne." [3]

1. Phase d'évaluation :

Ses objectifs :

- **Apprécier la demande de la personne :**

" Il est important d'entendre, au travers de ce qui est demandé ("faire du Braille", "utiliser une canne", "savoir comment mieux me servir de ma vision"...), ce que cela suppose comme changements attendus, possibles ou déjà amorcés, dans l'histoire et la dynamique du sujet, et en quoi cette demande est susceptible de modifier l'image de soi, les équilibres socio familiaux et le "mieux être" vers lequel elle est orientée." [3]

" Il est utile de poser, et de se poser, trois types de questions : qui demande, qu'est-ce qui est demandé (manifeste/latent), qu'est-ce que cela demande (comme efforts, temps, moyens, conditions, pertes de bénéfices secondaires et d'avantages induits présentement par le handicap, mais aussi comme modification de l'image de soi." [3]

- **Travail d'évaluation des données fonctionnelles de la personne :**

Cette évaluation a pour but de recueillir et rassembler les informations concernant la pathologie de la personne et ses conséquences sur la vision, ainsi que les répercussions dans la réalisation des activités habituelles de la personne.

L'évaluation de l'ergothérapeute visera :

- A identifier les troubles associés (audition, équilibration) qui peuvent avoir un retentissement au niveau de la réalisation d'activités complexes (comme le déplacement par exemple) et les possibilités d'intégration des informations issues d'autres sens (toucher, audition, proprioception ...). A noter que le toucher est une modalité de contact et de ce fait il est fortement dépendant des mouvements d'exploration effectués par le sujet pour appréhender les objets. Pour être efficaces les mains doivent pouvoir se mouvoir dans les 3 directions de l'espace, des limitations articulaires importantes peuvent compromettre les compensations par le toucher.

- A analyser les points forts qui caractérisent la personne et sur lesquels va s'appuyer la rééducation. Connaître les potentiels visuels et multi sensoriels existants au jour de la prise en charge afin de mettre en évidence les capacités et limites fonctionnelles du patient dans la réalisation de ses activités courantes : lecture, écriture, prise de repas, déplacements.

- A analyser le niveau d'autonomie de la personne et des habiletés requises pour effectuer ses occupations. Une évaluation spécifique est entreprise dans les domaines où les activités sont trop réduites.

- A évaluer :

- Les aptitudes gestuelles, la dextérité manuelle, la précision des gestes
- La sensibilité superficielle, profonde, la stéréognosie (reconnaissance au toucher de la forme, du volume, de la consistance des objets)
- la perception dans l'espace des formes, volumes
- la perception des couleurs
- la coordination œil-main
- les fonctions cognitives
- l'attitude de la personne en termes de fatigabilité, d'organisation, d'orientation
- les stratégies mises spontanément en place pour compenser les difficultés

- **Evaluation du lieu de vie** : évaluation directement sur le lieu de vie et éventuellement de travail, pour apprécier l'adaptation ou l'inadaptation de l'ensemble de l'environnement.

- **Fixer des objectifs de prise en charge avec la personne** :

"Avec le sujet, et en fonction des possibilités et limites de la personne et de la structure de prise en charge (limites de l'institution et des compétences des professionnels), déterminer concrètement ce qu'il est raisonnable de viser comme objectif et comme moyens (coût en temps, énergie, entraînement, effort ...) pour y parvenir, c'est-à-dire cadrer le travail à venir autour d'un projet individuel de rééducation, projet qui permet de donner corps à une demande d'évolution fonctionnelle et personnelle, fantasmée jusque-là." [3]

Il s'agit de déterminer des axes de rééducation à la fois précis et limités, en termes de moyens et d'objectifs, sans pour autant affirmer que le résultat attendu sera atteint.

"Le sujet doit en effet avoir conscience qu'il est possible pour lui d'entreprendre une rééducation, et que des évolutions positives sont envisageables, mais que, au jour du projet, rien n'est encore promis ni à fortiori acquis." [3]

Les moyens de rééducation mis en œuvre s'adaptent à la personne en tenant compte :

- de sa déficience visuelle, du mode d'apparition (progressive ou brutale), de la gravité ou de l'évolutivité
- des troubles associées (autres déficiences que visuelles)
- des caractéristiques personnelles comme l'âge, la situation familiale, les modes de réactions de la personne ...
- de l'expérience antérieure et des connaissances de la personne (profession, activités de loisirs ...)
- des motivations de la personne et des projets qu'elle peut avoir.

2. Phase rééducative :

Cette phase de prise en charge rééducative pourra alterner des temps d'exercices analytiques avec des activités plus globales. En entreprenant un travail un peu plus analytique dans certains domaines, l'ergothérapeute ne perdra pas de vue les objectifs de prise en charge globale de la personne et de sa demande affichée. Il s'agira en permanence de réaliser des corrélations entre le travail rééducatif analytique et les répercussions fonctionnelles et/ou psychologiques dans le quotidien. En fonction de l'objectif général fixé avec la personne, les moyens pour y parvenir seront explicités, la rééducation analytique en étant un.

Nous noterons qu'un certain nombre d'items de stimulations ou d'entraînements spécifiques peuvent être repris par les différents intervenants professionnels ou rééducateurs et qu'un chevauchement des différents domaines de rééducation est possible. Chaque professionnel les intègre selon son mode d'approche.

a) Objectifs :

Dans cette phase rééducative, l'activité sera envisagée pour ses aspects techniques dans le développement des capacités sensorielles et pour une optimisation des capacités visuelles restantes, ainsi que dans une recherche de revalorisation de la personne et de sollicitation de ses ressources d'adaptation et d'évolution.

Les activités thérapeutiques et les mises en situation peuvent être très variées comme des activités ludiques, artisanales ou de vie quotidienne. L'ergothérapeute en identifiera les composantes physiques, sensorielles, psychiques, cognitives afin qu'elles soient pertinentes au regard des objectifs

posés et les adaptera en fonction des capacités et des réactions de la personne. Il pourra scinder les activités en autant de tâches réalisables par la personne. Il peut utiliser des tâches similaires pour développer une compétence particulière en amont de la tâche recherchée : par exemple, des exercices de toucher profond aident la personne à prendre conscience de cette fonction et facilitent le contrôle tactile des pièces de monnaie si la personne manque d'assurance lorsqu'elle fait ses courses. La reprise d'une activité plus globale cherchera à permettre à la personne de retrouver une image d'elle plus forte, qui lui donne envie d'agir, oser, d'entreprendre, d'utiliser ce qu'elle voit le mieux possible, avec assurance, confort, tout en ayant conscience de ses limites.

L'ergothérapeute au travers des activités proposées visera à :

- a maintenir et améliorer les gestes fonctionnels par des techniques variées selon les troubles associés ou non (techniques d'entraînement articulaire, musculaire, sensitif et sensoriel, techniques de compensation, techniques de réafférentation proprioceptive, d'intégration psychomotrice, de facilitation neuro-motrice, de stimulation cognitive, techniques de guidance, ...)
- aider la personne à repérer ses difficultés et ses ressources personnelles. Identifier avec elle les stratégies qu'elle utilise pour compenser sa déficience que ce soit dans sa manière de s'organiser, de mémoriser les informations ou de se représenter les choses ou son environnement. Aider la personne à trouver des solutions qui s'adaptent à ses façons de faire, tout en ouvrant le champ des possibles.
- solliciter les fonctions déficitaires et les capacités visuelles restantes pour contribuer à augmenter les performances de la personne.
- optimiser le traitement, la recherche et l'équilibrage de l'ensemble des informations sensorielles, auditives, tactiles, olfactives, vestibulaires, kinesthésiques, proprioceptives et visuelles quand cela est possible.
- développer une aisance à partir d'activités, s'entraîner à automatiser une série de gestes nécessités par des activités manuelles nouvelles. Développer des compétences qui pourront être reprises dans d'autres tâches ou d'autres circonstances
- a engager la personne dans une activité revalorisante afin de lui permettre d'initier un processus de changement pour qu'elle puisse mettre en place un nouvel équilibre de vie tenant compte de ses incapacités.

b) Les compétences/domaines visés par la prise en charge rééducative :

- **Permettre une prise de conscience de l'efficacité visuelle présente et une meilleure utilisation du potentiel visuel :**
 - prise de conscience des capacités visuelles
 - développement de la vision fonctionnelle utilisable avec la meilleure correction possible, par le biais d'exercices ou activités spécifiques permettant de stimuler les capacités de balayage, d'analyse et de reconnaissance visuelle, de coordination œil-main
 - les activités proposées se feront en optimisant les conditions d'éclairage ou d'utilisation des aides optiques
 - les activités choisies doivent permettre un entraînement dans l'utilisation de la vision de près, à mi-distance (vision intermédiaire) avec une recherche de repères fiables.
 - permettre à la personne de bien connaître ses capacités et ses limites afin de pouvoir anticiper sur une fatigue ou des difficultés de réalisation de l'ensemble d'une activité.

- **Travail en visuo-tactile :**

La main a une fonction perceptive. Elle apporte à l'individu les données perceptives tactiles nécessaires au succès de ses interventions motrices sur l'environnement.

Il s'agit d'apprendre à regarder à la fois visuellement et tactilement et de redonner une importance au rôle de la main dans la découverte des objets. L'ergothérapeute amène le patient à organiser une stratégie compensatoire pour confirmer, infirmer ou compléter une information visuelle déficiente.

Ce travail peut être difficile à entreprendre pour les patients qui ne veulent pas utiliser leur sens tactile trop porteur de l'image "de l'aveugle" ou pour les personnes ayant peu l'habitude d'utiliser le sens tactile dans leurs façons de faire habituelles.

- ✓ Utilisation de dominos tactiles présentant des textures différentes difficilement reconnaissables uniquement avec la modalité visuelle. La personne devra faire appel au « regard tactile » pour discriminer les différentes textures en complément de l'information visuelle.

- ✓ Utilisation d'un jeu d'encastrement, avec un disque composé de 2 parties complémentaires qui s'emboîtent avec des contours irréguliers et différents. Il sera demandé à la personne de reproduire le contour des pièces, plus ou moins sinueux ou anguleux, sur un tableau Velleda. La personne complètera son information visuelle avec l'information tactile de l'index qui suit son contour.

- ✓ Utilisation d'outillage adapté lors d'activité artisanale nécessitant la prise de mesure, comme des règles avec des graduations avec repères tactiles, l'usage de gabarits contrastés dont les contours peuvent être suivis du doigt.

- ✓ Cette capacité est utilisée également lors du repérage des boutons sur un équipement sophistiqué. En l'entraînant et la développant, elle sera essentielle ultérieurement pour le choix d'un équipement de compensation.

- **Travail des suppléances extra-visuelles :**

Ces suppléances sont primordiales dans les apprentissages, la recherche et l'emploi d'informations, servant ensuite à mieux se représenter et visualiser l'objet ou l'environnement immédiat.

Un entraînement spécifique est nécessaire car leur intégration dans les stratégies de compensation varie d'une personne à l'autre.

Il est important de faire prendre conscience à la personne de ses capacités et de lui permettre l'intégration des autres informations sensorielles.

- **Il d'agira d'éveiller et stimuler le toucher** direct ou indirect pour compenser la baisse de vue :

- ✓ par des exercices ludiques comme des reconnaissances d'objets, de formes, de textures avec des jeux de dominos, ou lotos tactiles, des puzzles.

- ✓ Des exercices sous bandeau au dextérimètre : il s'agit de faire glisser des disques perforés ou des perles le long de l'axe d'une tige métallique sur un parcours tortueux en percevant les différentes orientations dans l'espace de la tige.

- ✓ Par des activités artisanales faisant intervenir beaucoup le toucher comme le modelage, la poterie :

- Stimulations sensibles importantes pour l'ensemble de la main lors du battage et du malaxage
- Travail du toucher fin par l'utilisation spécifique de la pulpe des doigts pour le lissage et l'exécution des soudures
- Stimule la sensibilité profonde lors du contrôle des épaisseurs et des formes

- Développe le toucher indirect par l'utilisation d'outils tels que : couteau, pinceau ...

- **Modalité kinesthésique** : l'utilisation du sens kinesthésique est importante pour situer la position, le sens et la vitesse de déplacement de nos membres dans l'espace, et contrôler les pressions exercées. Il s'agira, par exemple, de retrouver tactilement un pion, de le prendre et de l'enlever, en dehors du contrôle de la vue et de le placer dans un récipient, celui-ci pouvant être positionné à différents endroits et de différente taille selon la précision recherchée. Il est intéressant pour la personne d'exploiter au mieux cette dimension qui est utilisée lors des changements de direction (demi-tour) ou pour récupérer un objet précédemment déposé sur la table. L'exploration tactilo-kinesthésique permet la perception tridimensionnelle. Elle pourra être travaillée par une exploration mono-manuelle, bi-manuelle ou digitale.

- ✓ Le jeu de « solitaire » peut être utilisé pour travailler la dimension kinesthésique
- ✓ L'utilisation et l'apprentissage du clavier en dehors du contrôle de la vue fait appel à cette modalité.

- **Modalité baresthésique** : la reconnaissance des poids est intéressante à développer car elle intervient dans les activités de cuisine ou de prise du repas, pour se servir à boire par exemple et évaluer le remplissage d'une bouteille ou d'un récipient.

- ✓ Le jeu de reconnaissance des poids avec appariement des récipients ayant le même poids peut être utilisé.

- **Modalité thermoalgésique** : il est intéressant que la personne puisse se servir de cette modalité, en particulier dans les activités de cuisine afin d'apprécier les différences de chaleur.

- **Modalité olfactive** : reconnaissance des odeurs (utile par exemple dans les activités de cuisine, pour reconnaître les épices, ou repérer l'odeur du gaz)

- **Il est important de stimuler les facultés auditives** de la personne en verbalisant ce qui entoure la personne, les consignes des exercices, en invitant la personne à développer le recueil d'informations auditives par l'écoute. En particulier dans les activités nouvelles pour la personne nécessitant un apprentissage de la technique, les explications seront principalement données par la parole pour que la personne soit dans l'obligation de les utiliser et de se concentrer sur le recueil et ensuite d'avoir une représentation mentale de ce qu'il a à faire. Cette modalité est également utile lors de l'utilisation de certaines aides techniques ou équipements faisant intervenir un signal sonore (exemple : détecteur sonore de niveau de liquide, minuteur sonore)

- **Travail des aptitudes gestuelles :**

Travail de la dextérité manuelle en axant sur :

- La dissociation des doigts utile pour une bonne exploration des objets, suivi des contours ... ou pour l'apprentissage de la dactylographie et usage de l'informatique.
- La dissociation main interne/main externe :
 - ✓ Le jeu d'awalé, par exemple, peut servir de support à ce type d'exercices. Il s'agit de prendre dans la main les billes ou graines présentes dans les petites cuvettes du jeu et de les égrainer dans les trous les uns après les autres à raison d'une bille par trou. La main

interne qui stocke les graines est dissociée de la main externe pendant la dépose des billes une par une.

Le contrôle du geste : il s'agira de vérifier ou d'entraîner le contrôle du geste, en dehors de la vue. En effet, il s'agit d'un pré requis pour utiliser certaines aides techniques comme la tenue d'une vidéo-loupe, le déplacement du plateau d'un téléagrandisseur. Cette capacité ou incapacité étant déterminante pour le choix ultérieur d'aides techniques.

La coordination des deux mains sera sollicitée.

La coordination œil-main ou travail de coordination sensori-motrice :

La coordination œil-main fait intervenir l'entité gestuelle et l'entité visuelle. Lorsqu'un des éléments est déficitaire, l'ensemble de la fonction peut être perturbée. Le but de la prise en charge sera d'harmoniser le geste et le regard et d'améliorer l'adaptabilité du geste en cours de trajectoire pour aller vers l'objet cible.

L'ensemble du travail est orienté vers l'acquisition de la meilleure maîtrise gestuelle avec la mise en correspondance des propriétés visuelles et tactiles pour la saisie manuelle d'un objet visible. L'entraînement visera à permettre l'élaboration d'un programme d'action de la main et de positionnement des doigts en fonction des nouvelles informations apportées par la vision (après mise en place d'une néofixation lors de la prise en charge orthoptique) et de permettre une correction de trajectoire sur la base de comparaisons visuelles et/ou proprioceptives entre le positionnement de la main et celle de la cible.

"Dans la vie quotidienne, l'œil et la main agissent en étroite collaboration. En effet si l'appréhension de quelques propriétés des objets relève exclusivement de l'une ou l'autre de ces modalités (les couleurs pour la vision, le poids et la température pour la main), presque tous les aspects spatiaux du milieu sont susceptibles d'être perçus, sous certaines conditions de proximité, à la fois de l'œil et de la main : localisation, orientation, distance, forme, grandeur.

Recevant donc des informations sur les mêmes propriétés du monde mais par des systèmes perceptifs différents, le sujet doit établir des correspondances entre ces informations et les intégrer en un tout unique et cohérent. Toute privation ou modification visuelle constitue une rupture dans l'organisation sensori-motrice œil-main déjà en place." [2]

✓ Par exemple en utilisant un plateau de jeu avec des pions, type chevilles, (plateau de dames chinoises) il est demandé à la personne de pointer le dessus de la cheville avec son index. Puis dans un second temps, il est demandé à la personne de saisir la cheville entre son pouce et son index. Il s'agit de travailler le contrôle du mouvement et l'ajustement de celui-ci par rapport à la cible.

✓ Utilisation du jeu du « solitaire » nécessitant de sauter un pion avec un autre, puis de retirer le pion sauté, tout en prenant en compte un axe horizontal ou vertical. La saisie de fait avec la pince pouce/index, les pions doivent être replacés dans les trous de manière précise et le regard doit suivre les pions écartés du jeu jusqu'à la boîte. Les tailles de jeux et de pions peuvent être variées et de difficultés croissante en terme de dextérité manuelle et plus ou moins adaptés dans le marquage des lignes.

✓ Utilisation du jeu « rythmes et perles » : il s'agit de reproduire une brochette de perles à partir d'un modèle qui peut servir pour un repérage visuo-tactile des éléments à embrocher.

Pré-graphisme :

Il est important de connaître le niveau antérieur d'utilisation de la communication écrite de la personne. (Activité maniée avec aisance ou peu utilisée)

Il s'agira de retrouver l'utilisation des acquis, une harmonie gestuelle dans l'écriture et de dédramatiser l'emprise de l'entité visuelle dans l'écriture, en redonnant une priorité à l'entité gestuelle dans cette activité et en réintroduisant progressivement l'entité visuelle.

L'entraînement se portera sur :

- Un travail de la représentation mentale la plus juste possible de ce qui va être tracé : la forme, la taille, l'emplacement.
- La recherche de méthodes pour se repérer et rendre possible le traçage d'éléments précis à un endroit déterminé.
 - o Repères tactiles avec un guide ligne par exemple, repères grâce à l'index de la main d'appoint qui suit le crayon par rapport à la ligne.
 - o Acquisition de moyens d'autocontrôle pour se situer dans l'espace.
 - o Suivre un tracé
- Analyse des sensations kinesthésiques : dans l'espace, sur plan vertical, sur plan horizontal
- Le toucher instrumental au travers de l'usage du crayon et la prise de repères.
- L'aisance et le contrôle gestuel en s'appliquant à ressentir et à maîtriser les gestes.
- La vitesse d'exécution dans le geste tout en gardant une prise de repère efficace
- L'importance d'une bonne installation et de bonnes conditions d'éclairage.
- La prise de conscience des facteurs améliorant la prise de repères : meilleurs contrastes entre la feuille et l'encre utilisée, choix de l'outil scripteur (épaisseur du trait)
- Prise de repères spatiaux sur la page.

• **entraînement des fonctions cognitives :**

Les tâches de routine réalisées jusqu'alors par la personne, ont fait l'objet d'une programmation cognitive pour que les différentes sous tâches nécessaires à la réalisation de l'action se mettent en place. Le déficit visuel modifie les repères liés à la tâche ; ils doivent être reprogrammés par un entraînement pour que la personne puisse reprendre et automatiser son activité afin qu'elle ne présente pas un coût cognitif trop important.

"Une tâche de routine, qui ne peut plus être effectuée selon le processus déjà codé, à cause du déficit visuel récemment apparu, doit être programmée et demande un investissement et une énergie comparables à ceux nécessaires à la création d'un nouveau réseau." [1]

Les activités nouvelles mobilisent les potentialités de la personne et ses capacités d'apprentissage, ainsi que son adaptation pratique à de nouvelles praxies. De plus, une activité non connue évite aussi une comparaison dans la réalisation avec la situation antérieure à la déficience visuelle.

Lors de la réalisation d'une activité, les informations issues de toutes les modalités sensorielles vont renseigner sur les caractéristiques des objets et leurs relations entre eux. Le cerveau structure les différentes informations et crée une image mentale, c'est la représentation mentale. Elle devra correspondre au maximum à l'image visuelle.

L'association d'une bonne représentation mentale et du sens de l'orientation favorise, par exemple, les déplacements de la personne. Il s'agit d'habituer la personne à la prise de repères lors de l'activité, surtout si celle-ci demande de se déplacer dans la pièce.

Travail de la mémoire et des représentations spatiales :

Les exercices entraînent la mémoire et la représentation spatiale. Ils devront accentuer la prise de repères d'orientation dans l'espace relatif à l'objet (droite, gauche, au-dessus, au-dessous), qui, seront à chaque fois verbalisés très précisément.

Travail du raisonnement et des stratégies :

Les capacités à gérer un incident, à résoudre un problème de manière efficace ou à identifier les procédures de sécurité seront sollicitées et peuvent être déterminantes en termes d'autonomie.

Les aptitudes d'apprentissage et d'assimilation de nouvelles techniques pourront être exercées et rentreront en compte lors du choix d'équipements de compensation. Il s'agira d'appréhender la manière de capter et d'intégrer l'ensemble des informations reçues.

Travail d'attention, concentration :

A noter que la plupart des activités proposées, exigeant l'usage de modalités moins habituelles, demandent énormément d'énergie à la personne. Il faudra en tenir compte pour échelonner les difficultés et éviter une trop grande fatigabilité qui puisse amener la personne à abandonner la tâche.

L'ergothérapeute devra être vigilant à rester sur un niveau de difficulté acceptable par la personne et amenant celle-ci à la réussite et à lui permettre de mesurer la progression.

L'informatique peut être utilisée comme moyen technique pour entraîner la gestuelle, la mémoire, l'attention, la concentration

Travail sur une meilleure organisation :

La personne devra apprendre à bien organiser son plan de travail et les outils ou accessoires utiles à la réalisation de l'activité, afin d'être plus efficace et de ne pas avoir à les chercher en permanence. Elle devra gérer au mieux son espace (en automatisant la place des objets) et son installation pour ne pas avoir besoin de la vision pour retrouver les objets. Les capacités d'organiser de façon séquentielle les différentes parties d'une activité seront développées.

3. Phase de réadaptation :

a) Objectifs :

Dans cette phase de réadaptation, la réalisation de l'activité est en soi un objectif thérapeutique avec la reprise d'activités importantes dans la vie de la personne. Il s'agit de développer son indépendance et son autonomie pour donner un sens à sa vie. L'objectif sera d'aider la personne en situation difficile à s'autoriser à reprendre sa vie en main, à retrouver les activités nécessaires à sa qualité de vie et à faire des choix personnels.

L'ergothérapeute observera les limitations d'activité de la personne en notant :

- les difficultés rencontrées
- les différences entre les capacités ou les performances observées et celles attendues dans une situation de vie réelle
- les facteurs personnels et/ou environnementaux limitant l'activité.

L'ergothérapeute, au cours de cette phase, visera :

- A accompagner la personne dans le transfert de ses acquis fonctionnels et cognitifs dans son contexte de vie par des mises en situation écologiques. Le réentraînement devra être effectué dans des conditions réalistes, avec le souci de la prise en compte de l'environnement, de la situation sociale et personnelle de la personne.
- A entreprendre avec la personne une démarche vers plus d'autonomie et encourager cette évolution, en prenant en compte les difficultés à surmonter. Il s'agira de mettre en jeu les capacités d'adaptation et d'ajustement par rapport à une situation nouvelle, les capacités d'initiatives et de réactions appropriées dans une situation donnée.
- A compenser les incapacités visuelles par l'enseignement de nouvelles habitudes, la proposition d'aides techniques, de suppléance, par l'adaptation de l'environnement. En fonction des limites de l'efficacité visuelle, une compensation plus technique du handicap

pourra être mise en œuvre, pour compléter les possibilités visuelles de la personne. Il s'agira de permettre un apprentissage de techniques ou de matériels pour que la personne puisse se les approprier.

- A prendre en compte les besoins de la personne en interaction avec son environnement matériel et humain pour l'adaptation du milieu de vie et du contexte familial, ainsi que l'impact des déficiences et des incapacités de la personne sur l'ensemble de l'entourage.

Au cours de cette phase, il s'agira de répondre aux besoins pratiques de la personne qui ne sait plus comment exercer ses activités habituelles, par des mises en situation lui permettant de prendre conscience de ses réelles capacités et de ses limites. L'ergothérapeute l'accompagnera dans cette adaptation de la personne à sa déficience et des répercussions sur ses activités. L'ergothérapeute portera son attention sur la transposition des acquis obtenus pendant la phase rééducative, dans le quotidien. L'utilisation d'aides techniques complémentaires pourra être envisagée afin de permettre à la personne de regagner une plus grande autonomie.

b) Les activités de la vie journalière :

Les mises en situation proposées seront progressives, en décomposant les gestes en séquences gestuelles simples avant d'obtenir la maîtrise complète de l'activité. Elles nécessitent un entraînement, les habitudes de vie étant parfois difficile à modifier. La personne peut essayer différentes solutions pratiques proposées et choisir celles qui lui conviennent le mieux.

Elles seront abordées de façon méthodique, afin de permettre à la personne, un développement du sens pratique : **ordre, méthode, organisation**. Elles auront pour objectifs :

- D'apprendre à s'organiser pour faciliter la localisation, l'identification des objets au moyen d'un rangement efficace, de sorte que les objets soient à portée de la main.
- De prendre des repères, de maintenir un contact physique avec les objets, dans la tâche à accomplir, afin de permettre l'utilisation du toucher pour localiser un objet, guider les mouvements et vérifier le travail effectué.
- De s'installer correctement, de préparer l'activité avec anticipation du matériel nécessaire, développer un schéma de travail systématique en prenant l'habitude de procéder toujours de la même façon
- De développer sa capacité de visualisation
- D'être vigilante et attentive
- De s'accorder plus de temps pour certaines activités

L'ergothérapeute portera son attention à la verbalisation des sensations et des actions vécues pour l'obtention d'une représentation mentale correcte.

- **La préparation des repas :**

Cette activité complexe sera abordée par étapes, du plus simple au plus complexe.

L'ergothérapeute insistera sur la prise de repères pour identifier les contenants, les ingrédients en utilisant les différentes modalités sensorielles et une adaptation des matériels ou l'usage d'aides techniques.

- S'orienter dans la cuisine (identification et localisation des plans de travail, des appareils électroménagers)
- Organiser de manière efficace les ustensiles et ingrédients sur un plan de travail
- Repérage des changements d'état des ingrédients (sucre morceaux, poudre, glace, fondu ..., lorsque l'eau bout, consistance de l'aliment cru ou cuit)

- Repérages tactiles (en relief) sur les contenants pour les identifier, marquage en gros caractères
- Dosages des ingrédients et équivalences des poids ou volumes ou usage d'une balance électronique vocale, de bouchons doseurs ...
- Gestion du matériel et des équipements : connaître le matériel, repérages tactiles, utilisation des boutons, utilisation d'un ouvre-boîte, utilisation des appareils de cuisson
- Repérage spatiaux et représentations mentales : centrer une casserole sur le feu
- Couper les aliments et les préparer (éplucher correctement un légume, couper les légumes en tranches, séparer le blanc d'un jaune d'œuf
- **La prise du repas :**
 - Se servir dans un plat (localisation du plat, évaluation de la quantité, transfert du plat à l'assiette)
 - Se verser un liquide froid, chaud
 - Reconnaître les couverts (côté tranchant du couteau), retrouver son verre, localiser les éléments de son couvert
 - Différencier et localiser le contenu de l'assiette, rassembler les aliments dans l'assiette
 - Adaptation des ustensiles en améliorant les contrastes et repérages
 - Tartiner correctement (identification de la forme du pain, estimation de la portion de beurre prélevé, tartiner sans déchirer la tranche
 - Assaisonner les aliments
- **Les soins personnels :**
 - Doser et appliquer le dentifrice
 - Soins des ongles : sélection du matériel adéquat
 - Maquillage – rasage
 - Identification des produits et dosage
 - Médicaments : reconnaissance, rangement, dosage
 - Utilisation en toute sécurité de la douche ou la baignoire : repérage, prises d'appui, antidérapants, organisation de l'espace proche, anticipation des ustensiles nécessaires
- **Habillage :**
 - Différencier l'endroit de l'envers
 - Chaussures : différenciation droite et gauche
 - Nouer les lacets
 - Fermetures et boutonnage
 - Assortir les vêtements
- **utilisation du téléphone :**
 - connaître la position des chiffres sur le clavier, composition correcte du numéro
 - apprentissage des différentes touches
 - utilisation d'un moyen efficace pour prendre note durant la communication
 - utilisation du répertoire téléphonique, adaptation des supports papier
- **La communication écrite :**
 - Les différentes formes de communication écrite pourront être explorées, en fonction des besoins et des attentes de la personne.(écriture manuelle, braille, dactylographie, informatique) avec l'usage ou non d'aides techniques ou d'équipements spécifiques (guides lignes, aides visuelles, téléagrandisseur ...)
 - L'écriture manuscrite est importante à restaurer. Elle a souvent été abandonnée par la personne en pensant ne pas pouvoir se relire ou être illisible. L'ergothérapeute pourra introduire, si nécessaire, l'usage d'aide technique comme un guide ligne ou un guide chèque adapté aux possibilités de la personne.
 - L'ergothérapeute s'attachera à vérifier si les équipements optiques ou de suppléance préconisés ou essayés dans le cadre de la prise en charge orthoptique sont utilisés en situation de vie réelle, ou quelles sont les difficultés ou limites à leur usage. Les échanges entre l'ergothérapeute et

l'orthoptiste sont importants afin d'affiner les compensations nécessaires et leurs conditions d'utilisation ou d'entraînement.

- Le rôle de l'ergothérapeute sera de familiariser la personne avec les aides techniques les mieux appropriées à son cas en les utilisant lors des activités proposées.
- Un apprentissage de la dactylographie peut être proposé. L'informatique est un moyen de suppléance à une écriture manuscrite difficile.

La lecture :

- Bonne installation, utilisation d'un pupitre ou pas, qualité de l'éclairage
 - Utilisation des aides optiques, entraînement selon les activités réalisées
- **Gérer son argent et faire ses courses :**
 - Utilisation du porte-monnaie : un entraînement pourra être effectué pour reconnaître les pièces de monnaie Euros qui peuvent être reconnues grâce au toucher. Il s'agira d'entraîner la personne à repérer les poids, les tailles différentes des pièces, les cannelures différentes sur la tranche des pièces. Il s'agit d'une mise en pratique et transposition des acquis de l'éducation de la modalité tactile. Concernant la reconnaissance des billets, des astuces pourront être explicitées à la personne. Le choix du porte-monnaie peut aussi être important, avec des compartiments pour le rangement de la monnaie. Optimisation de la vision rapprochée.
 - Gérer son chéquier : il sera étudié avec la personne, la nécessité ou non de l'usage d'un guide-chèque pour écrire au bon endroit sur les zones délimitées par le support
 - Gérer sa carte de paiement : il s'agira pour la personne de prendre des repères grâce au toucher pour orienter la carte bancaire et connaître les repères pour se situer sur le clavier pour saisir un code et d'apprendre les manipulations à adopter pour utiliser un distributeur automatique.
 - Faire une liste de course et se relire
 - Lire les prix ou date de péremption : utilisation d'aides optiques
 - Repérage et reconnaissance des produits dans les rayons
 - Se repérer dans le magasin, perception et déplacements faisant intervenir la vision éloignée
 - **ménage :**
 - nettoyage des plans de travail et des appareils sanitaires
 - rangement
 - vaisselle : organisation temporelle et spatiale de la vaisselle, contrôle de la température de l'eau, contrôle de la quantité de détergent, méthode de nettoyage et de rinçage.
 - aspirateur
 - lavage des sols
 - **L'entretien du linge :**

Reconnaissance et rangements des vêtements :

 - Organisation de l'armoire, rangement méthodique
 - Tri des vêtements, séparation des vêtements suivant leur catégorie
 - Repérages pour associer les couleurs
 - Pliage des vêtements
 - Utilisation de la machine à laver, dosage de la lessive, choix du programme
 - Repérage des vêtements à la sortie de la machine à laver, appariement des chaussettes
 - Couture, utilisation d'aiguilles à chas ouvert
 - Utilisation d'un fer à repasser, contrôle de la température, orientation et placement du tissu

c) L'environnement de la personne :

L'ergothérapeute apporte des compétences en ce qui concerne l'impact des déficits sur les rôles sociaux et les habitudes de vie d'un individu à l'intérieur de son environnement. Il est concerné par l'interaction dynamique qui existe entre la personne, l'environnement et l'occupation.

- **L'entourage familial :**

Il est important dans le cadre de la réadaptation de la personne dans son environnement, d'avoir une bonne analyse du rôle joué par l'entourage dans l'image que le sujet se fait de son handicap. Le professionnel a un rôle d'information auprès des proches, avec l'accord ou à la demande de la personne malvoyante, afin de favoriser leur compréhension de la nature du handicap de la personne malvoyante. Le dialogue avec les professionnels qui interviennent auprès de la personne peut donner des éléments de compréhension pour permettre aux proches d'aider sans assister, de sécuriser sans conduire, d'encourager sans en faire trop, d'accompagner en recherchant l'autonomie. Il s'agira d'expliquer que :

- certains secteurs d'activité sont plus particulièrement touchés (la lecture, les déplacements ...), alors que d'autres peuvent être conservées, totalement ou en partie. Cette dysharmonie de l'atteinte fonctionnelle consécutive à la pathologie peut être difficile à saisir par l'entourage. Dans les cas d'atteintes visuelles périphériques avec conservation d'une vision centrale, la personne peut lire normalement le journal, alors qu'elle aura de grandes difficultés à se déplacer avec un champ visuel très restreint. Inversement, une personne ayant une atteinte de sa vision centrale pourra se déplacer à peu près normalement, mais ne pourra pas lire ou voir les détails fins.

- l'efficacité visuelle de la personne, sa capacité à utiliser son potentiel visuel, peut fluctuer en fonction de son état général, (de sa fatigue, du stress ...), des conditions de vision (distance, taille, contrastes, brillance, durée de l'effort visuel, aspect statique ou dynamique de l'objet perçu, type d'éclairage, luminance, couleurs ...)

- **L'environnement matériel :**

L'ergothérapeute peut engager, avec la personne, une réflexion sur l'aménagement du domicile pour faciliter les activités.

- Améliorer l'éclairage et les contrastes, éviter les situations éblouissantes
- Mise en place de repères visuels et tactiles
- Choix d'équipements, ou d'objets plus faciles d'utilisation
- Limiter les situations à risque, éviter les chutes et les chocs, éviter les obstacles et éléments saillants

B. Spécificités de la prise en charge selon le type d'atteinte (centrale ou périphérique).

La perte de la vision centrale altère principalement la discrimination, entraînant une identification qui peut être erronée et une préforme de la main lors de la préhension perturbée par une mauvaise information visuelle. Les activités proposées auront une visée d'entraînement pour améliorer la précision gestuelle et vérifier l'utilisation de la vision fonctionnelle et des stratégies oculomotrices, du type excentration du regard, ayant fait l'objet d'un travail en orthoptie. Il s'agira de consolider leur utilisation en pratique courante. Pour certaines activités nécessitant un contrôle visuel précis dans la vision de près, l'ergothérapeute accompagnera la personne dans l'appropriation de l'usage des aides optiques (essentiellement des moyens de grossissement pour améliorer la discrimination des sites rétiens utilisés et dont la performance est inférieure à celle de la fovéola) préconisées par l'orthoptiste et choisira des activités nécessitant par exemple des temps de lecture ponctuels comme pour lire une notice, une recette... L'apprentissage cognitif et sensoriel pour compenser au mieux la perte de la vision des détails, des formes et des couleurs de l'espace environnant est essentiel pour installer des stratégies de compensations efficaces.

Les personnes avec une atteinte de la vision centrale ayant la conservation d'une bonne perception de l'espace, des grandes formes et du mouvement, des possibilités de déplacement

suffisantes sont conservées pour réaliser les activités de vie quotidienne. Ce point ne sera pas au premier plan de la prise en charge.

Les difficultés d'accès à l'information écrite sont au premier plan des demandes formulées et seront donc à prendre en compte lors de la prise en charge de ces personnes.

Les difficultés voire impossibilité de reconnaître les visages sont une gêne dans la vie relationnelle de la personne.

L'absence de vision périphérique ou son amputation complique la perception du contexte, de la situation de l'objet dans son environnement et peut en perturber la reconnaissance. La personne peut se retrouver en situation de « maladresse » importante avec une projection du bras qui ne peut être commandée facilement lors de la préhension et une adaptation de la pince qui ne pourra être complète que lorsque l'objet à saisir sera présent dans le champ central. Les obstacles présents sur le parcours du membre supérieur ne seront pas perçus et ne seront donc pas évités. De même la saisie d'un objet en mouvement devient très complexe.

Les activités proposées en ergothérapie devront entraîner la recherche volontaire de fixation, en déplaçant alternativement le regard sur plusieurs points de fixation visuels dans différents points de l'espace. Les capacités de visualisation et de représentation mentale seront à exploiter et développer afin de permettre à la personne de rassembler, interpréter les éléments morcelés qu'il perçoit et de les intégrer pour une image globale de la situation. Il s'agira pour la personne de mémoriser et d'additionner tous les éléments afin de construire une image représentative de l'objet ou de l'environnement.

On retrouvera des difficultés importantes dans les activités de déplacement (difficulté, voire impossibilité de repérer les obstacles placés sur son passage, gêne dans le repérage de ce qui arrive sur le côté (piétons, véhicules ...)), de repérage dans une pièce. Les indices perceptifs extérieurs aux objets à localiser sont déficients. Il sera difficile à la personne ayant un champ visuel très restreint de percevoir en même temps l'objet – cible et par exemple les murs de la pièce ou les angles de la table. Il lui sera alors nécessaire d'avoir une représentation mentale des conséquences spatiales des mouvements.

La perte progressive des bâtonnets responsables de la vision nocturne et des mouvements accentue la gêne le soir ou dans des conditions de faible éclairage. La personne aura besoin d'une quantité de lumière suffisante pour voir efficacement tout en évitant l'éblouissement (photophobie). Pour ces personnes, elles conservent généralement des capacités de lecture, mais avec une taille de caractères suffisamment réduite pour ne pas dépasser la largeur de leur champ visuel

Quelle que soit le type d'atteinte (centrale ou périphérique), le travail des suppléances extra-visuelles et du regard visuo-tactile, associé à l'utilisation du potentiel visuel, est fondamental dans la prise en charge rééducative en ergothérapie. Les informations provenant des systèmes tactile et visuel et également auditif contribuent à une meilleure analyse spatiale, notamment la localisation des objets dans l'espace et une meilleure perception proprioceptive et de contrôle de la position du corps dans l'espace.

Les activités de la vie journalière impactées par la déficience ne seront pas les mêmes, mais la démarche d'accompagnement identique en utilisant des moyens de compensations différents (balayage ou excentration du regard). Il sera primordial de permettre à la personne de pouvoir reprendre confiance en elle et de connaître ses potentiels et ses limites afin qu'elle soit en mesure de faire les choix importants pour mener sa vie en toute autonomie.

IV. CAS CLINIQUE

A. Atteinte centrale (Madame Y, synthèse des évaluations)

1. Evaluation orthoptique de la vision fonctionnelle

DMLA diagnostiquée en 1995 et devenue invalidante depuis novembre 2008 suite à deux hémorragies à l'œil droit en novembre 2008 et en mai 2009. Actuellement, Mme Y ressent une baisse d'acuité visuelle presque quotidienne depuis le mois d'août.

Correction portée et Aide Optique :

Mme Y porte des verres progressifs. Elle possède la même correction en verres teintés avec lesquelles elle a une meilleure perception des contrastes en extérieur. Elle possède aussi une correction plein champ uniquement pour la vision de près et une loupe éclairante fixée sur une table.

a) *Bilan sensoriel :*

Acuité visuelle, mesurée avec l'échelle vista vision à 2m50 avec ses verres (PRO):

- Œil droit: 0.32 à 0.4/10^{ème} en décalant son regard sur la droite.
- Œil gauche: 1 à 1.25/10^{ème} avec un balayage du regard et de la tête car la vision est morcelée et instable (les lettres disparaissent).
- En binoculaire : sensation que l'œil droit pénalise l'œil gauche.

Attitude compensatrice : cherche à voir en se tournant vers la droite.

Acuité visuelle, mesurée avec l'échelle BV LISSAC sur un texte à 40cm, avec sa correction pour la vision de près:

- Oeil droit : lecture impossible (0.02 en lettres séparées avec le regard décalé sur sa droite)
- Œil gauche et en binoculaire: Parinaud 40 à Parinaud 32 (devine++)

Sa distance spontanée de lecture est de 40 cm.

Mauvaise perception des reliefs : Madame Y a des difficultés pour apprécier les distances et les profondeurs. Ces difficultés sont majorées s'il y a peu de contraste ou peu de lumière.

Important besoin d'un apport de lumière :

En faible luminosité Mme Y ressent une baisse de ses capacités visuelles.

En intérieur les filtres colorés jaune (450 nm) reposent ses yeux. Il serait intéressant de faire un essai avec des filtres colorés en extérieur avec l'opticien.

Important besoin d'un apport de contraste : la perception des contrastes est très faible. Une légère baisse des contrastes provoque lors du test une chute de son acuité visuelle et une rapide et importante fatigabilité.

Altération de la vision des couleurs : Sur de larges plages colorées, MME Y. reconnaît les couleurs franches. Elle est cependant en difficultés pour l'identification des nuances et des couleurs sombres.

Bilan oculomoteur : Il n'existe pas de déviation manifeste des axes visuels au test des reflets. Mme Y. est œil gauche directeur au test du « trou ». La fixation de cet œil est instable. Mme Y. effectue un balayage du regard pour localiser la cible et elle disparaît à la fixation.

La motilité oculaire (étude de l'action des différents muscles oculomoteurs) est équilibrée. La motricité conjuguée (poursuites, vergences et saccades visuelles) est perturbée.

b) Bilan fonctionnel :

Exploration de l'environnement : Mme Y a des difficultés pour localiser et identifier les feux au passage piéton. Lors des déplacements à pied, elle appréhende de ne pas percevoir les obstacles ou les dénivellations au sol. Elle maintient, dit-elle, son regard vers le sol. Au quotidien, elle est en difficulté pour tout ce qui sollicite la vision fine ou vision centrale.

Vitesse de lecture avec sa correction pour la vision de près : Madame Y ne lit plus. L'agrandissement des caractères ne suffit pas pour accéder à la lecture. Elle a la sensation d'une vision morcelée des mots avec des lettres qui disparaissent.

communication visuo-manuelle : La coordination œil - main est perturbée avec une localisation décalée. Lors du test du pointage, si Mme Y essaie d'ajuster son geste, elle perd la cible.

CONCLUSION: Mme Y a la sensation d'une vision non stabilisée avec une acuité visuelle qui continue de baisser. Il est souhaitable d'attendre le résultat de sa consultation ophtalmologique prévue le 23/12/2009 avant d'entreprendre la rééducation orthoptique (10 séances). En début de réadaptation, prévoir un bilan avec l'opticien.

2. Bilan en Activités de la vie journalière

Pour le domicile : La localisation des prises est facilitée par la connaissance des lieux mais son orientation reste délicate. Le manque de lumière peut également poser problèmes lors de la pratique d'activité précise.

Pour l'indépendance à table : Les principales difficultés rencontrées sont pour gérer son assiette et pour couper sa viande. La gestion de son verre d'eau peut également paraître complexe, car cela nécessite qu'elle approche son verre très près de son visage pour pouvoir le distinguer.

Pour la cuisine : LA gestion de son four est facilitée par la mise en place de butées adhésives, mais son micro onde, qui n'en comporte pas, reste difficile d'utilisation. Pour peser les différents ingrédients la lecture des graduations sur son verre doseur est délicate.

Pour les taches ménagères : Elle ne rencontre aucune difficulté particulière.

Pour l'entretien du linge : Par manque de lisibilité, la programmation de sa machine à laver reste délicate. Elle exprime également le souhait de réapprendre à coudre.

Pour l'hygiène et les soins : Un dentifrice contrasté facilite son utilisation, le soin des ongles est allégé par les services d'une pédicure dont elle bénéficie et une certaine connaissance et un rangement méthodique de ses médicaments lui permettent une bonne gestion. Aucune difficulté n'est énoncée.

Pour la communication et la vie sociale : Pour ses courses elle se fait livrer et sait également aller au supermarché proche de chez elle. Pour les différents moyens de paiement, elle connaît les repères tactiles sur chaque pièce et les utilise ; la localisation des inscriptions sur un chèque reste délicate, l'utilisation de la carte bancaire est facilitée par la connaissance du repère tactile sur le n°5. L'accessibilité des pages jaunes, pour la recherche d'un numéro, est délicate. L'écriture et la lecture restent difficile malgré l'utilisation de lunettes grossissantes, elle connaît les livres audio mais ne lui

convient pas. La lecture de l'heure sur sa montre est impossible à cause de sa petite taille et du manque de contraste, néanmoins l'heure de son horloge lui est accessible par l'utilisation de sa vision périphérique.

Pour les loisirs : Elle pratique de la gymnastique une fois par mois mais désire arrêter car elle distingue de moins en moins les visages. Elle souhaite néanmoins pratiquer du sport et rencontrer d'autres personnes avec la même pathologie.

Conclusion : Mme Y est une personne encore très active qui a su s'adapter progressivement aux difficultés qu'elle pouvait rencontrer (adaptation de son four avec des repères tactiles, reconnaissance des pièces de monnaie au toucher, utilisation de livres audio...). Elle exprime néanmoins quelques difficultés pour le repas, la cuisine, la couture et pour remplir un chèque.

Un rendez-vous avec l'opticien est à envisager pour la conseiller en aides optiques (loupe et téléagrandisseur, lumières d'appoint).

a) Conseils et adaptations :

Domicile : Pour repérer le sens de la prise, repérer et différencier les pôles (trou) de la terre (tige) (en règle générale les deux terres sont horizontales)

Cuisine : Pour doser, adapter un verre doseur avec de la peinture en relief (disponible en grande surface ou dans des magasins de bricolage), Adaptation du micro-onde avec des butées adhésives : ou à l'aide de peinture en relief

Entretien du linge : Pour faciliter la couture utiliser des aiguilles à double chas

Communication et vie sociale :

Pour faciliter la reconnaissance des pièces de monnaie, utiliser un porte monnaie compartimenté

Pour remplir et signer un chèque utiliser un guide chèque (sera fourni à la première séance)

Pour retirer à un distributeur, possibilité d'utiliser des écouteurs (tous les distributeurs n'en sont pas équipés)

Pour retrouver un numéro de téléphone, se fabriquer un répertoire avec un petit classeur et des fiches bristol format A6 avec intercalaires et y inscrire les numéros de téléphone en gros caractères.

Pour lire l'heure : montre parlante

Pour faciliter la lecture utiliser un pupitre de lecture format A4

Pour faciliter l'écriture, utiliser un guide-main à fenêtres

b) Préconisations :

Trois à quatre séances de rééducation au Centre pour ce qui concerne :

L'indépendance à table : se servir à boire, couper sa viande, gérer le contenu de son assiette

L'utilisation du guide chèque

La cuisine : préparation d'un repas, utilisation de matériel adapté

La couture

Rééducatrice en AVJ

3. Evaluation de l'autonomie dans les déplacements

Situation actuelle :

Mme Y habite dans une maison individuelle.

Elle explique qu'elle a pris la décision d'arrêter de conduire. C'est à pied qu'elle se rend dans les commerces du centre ville. Pour les courses hebdomadaires, elle est véhiculée par un ami.

Dans les déplacements piétons, elle n'est pas à l'aise face aux irrégularités du sol et aux changements de niveaux. Elle ne se sent pas en sécurité dans les traversées de rues. Elle ne perçoit pas toujours le feu piéton de façon fiable. Elle est gênée par des phénomènes d'éblouissement.

Elle possède des verres solaires sur une monture couvrante.

Elle souhaite avoir plus d'aisance et de sécurité dans ses déplacements actuels.

Situation lors de l'évaluation :

Un trajet à partir d'explications, est réalisé dans le quartier du CRBVTA, quartier récent, qui présente un environnement dégagé, des traversées de rues sans feux, calmes à circulantes.

Le temps est clair.

Capacités visuelles fonctionnelles :

En statique, elle peut décrire un espace large sans précisions et déterminer un axe de déplacement à suivre. Elle doit se rapprocher à moins de 10m pour lire une information telle qu'une plaque d'immatriculation.

Elle est également en capacité de détecter et identifier les obstacles jusqu'à 5m. Elle peut toutefois montrer des difficultés dans l'évaluation des distances et hauteurs des obstacles tels que des marches à franchir.

Elle perçoit de façon fonctionnelle l'arrivée de véhicules isolés dans une traversée à double sens de circulation sans feux.

En dynamique, l'organisation de son regard permet un équilibre entre le contrôle sécuritaire des obstacles et la qualité dans la prise d'informations utiles au déplacement.

Le jour de l'évaluation, des phénomènes d'éblouissement sont observés. Le port de ses verres actuels atténue ce phénomène.

Autres capacités individuelles (sensorielles, motrices, cognitives)

Elle adopte une allure de marche adaptée.

Ses capacités visuelles lui permettent de maîtriser le mobilier urbain et les traversées de rues simples, sans feux. Elle a toutefois pris des habitudes qui peuvent engendrer des situations à risque face à la circulation.

Elle est en mesure de s'appuyer sur des informations visuelles pour s'orienter sur le trajet aller et retour.

CONCLUSION : L'évaluation de ce jour montre des capacités visuelles fonctionnelles. Elles lui permettent d'envisager un déplacement seule en milieu urbain à condition de mettre en place des techniques sécuritaires.

C'est pourquoi, il est proposé un suivi en locomotion.

L'objectif est de maintenir ses déplacements actuels avec plus d'aisance et de sécurité par :

L'optimisation de la vision fonctionnelle dans la gestion des obstacles.

Le développement des techniques sécuritaires dans les traversées de rues avec et sans feux.

Un travail pour une meilleure information de sa déficience visuelle auprès des personnes rencontrées au quotidien.

7 séances sont nécessaires. Lors de la rencontre, Mme Y est informée que la conduite automobile présente un danger pour elle et pour les autres.

B. Atteinte périphérique

1. Evaluation orthoptique de la vision fonctionnelle

Correction portée et aides optiques utilisées :

Monsieur X porte une correction pour la vision de loin et une correction pour la vision de près. Il possède des verres teintés et une loupe à main.

a) Bilan sensoriel:

Acuité visuelle, mesurée avec l'échelle vista vision à 2m50 avec ses verres :

- Œil droit: 2/10^{ème} à 2,5/10^{ème} faible.
- Œil gauche: 2/10^{ème}.
- En binoculaire : 3,2/10^{ème}.

L'acuité visuelle est meilleure en binoculaire et en inverse vidéo (lettres blanches sur fond noir), elle passe à 4/10^{ème}.

Attitude compensatrice : petits balayages sur les côtés de la tête.

Acuité visuelle, mesurée avec l'échelle BV LISSAC sur un texte à 40cm, avec ses verres:

- Œil droit: Parinaud 8 à Parinaud 6 très faible.
- Œil gauche: Parinaud 10 faible.
- En binoculaire: Parinaud 6 à Parinaud 5 (soit correspondance informatisée Arial10/12)).

Sa distance spontanée de lecture est de 33 cm.

Pour une lecture moins ponctuelle, Monsieur X choisit un agrandissement des caractères en Parinaud 8 (soit Arial 16) en gras avec un interligne classique.

Vision du relief : Monsieur X a une légère perception des reliefs. Sa vision stéréoscopique est de 400 secondes d'Arc au test de Wirt. Monsieur X a des difficultés depuis 3 ans pour l'appréciation des distances et des profondeurs, notamment les marches d'escaliers à la montée et à la descente.

Tolérance à la lumière : Monsieur X ressent une baisse très importante de ses capacités visuelles en faible luminosité (difficultés pour ses déplacements en intérieur). Il ressent aussi une importante sensibilité à la luminosité (ciel nuageux blanc). En extérieur, l'essai des filtres colorés Lucéo 527 sur lunettes avec une monture englobante a été très concluant. Le test de lecture, a été réalisé sans éclairage direct (trop éblouissant).

Vision des contrastes : Monsieur X a une faible sensibilité aux contrastes. L'essai des filtres colorés jaunes (450nm) améliore sa perception des contrastes (avec l'échelle d'acuité visuelle).

Vision des couleurs : La perception des couleurs est perturbée. Monsieur X en ressent la gêne dans la vie courante.

b) Bilan Oculomoteur

Monsieur X est droitier avec un œil droit directeur au test du « trou ». La motilité (étude de l'action des différents muscles oculomoteurs) est équilibrée. Il existe une déviation latente en divergence ou exophorie de 1 à 2 dioptries en vision de loin et de 8 dioptries en vision de près.

La motricité conjuguée est perturbée:

- Les poursuites visuelles sont possibles sur une cible lente, sinon Monsieur X perd la cible.
- Les saccades visuelles ne sont possibles que sur des cibles rapprochées (les saccades éloignées permettant la localisation des obstacles ne sont pas réalisables).
- Les vergences sont présentes mais l'amplitude de fusion est limitée en convergence (de loin : D6 C8 et de près : D'10 C'25 fatigue++) avec un PPC ou punctum proximum de convergence à 10 cm.

La coordination oeil tête est perturbée. Monsieur X doit effectuer un balayage de la tête et des yeux pour compenser la réduction de son champ de vision.

2. Bilan fonctionnel

L'exploration de l'environnement

Il se fait à l'aide d'un balayage constant de la tête et des yeux qui engendre une importante fatigue visuelle et physique. L'éclairage a une grande incidence sur les capacités visuelles de Monsieur X. Dans un lieu inconnu, il doit prendre le temps de faire un repérage visuel avec une prise de repères avant d'avancer.

Efficacité de lecture sur papier

Le test a été réalisé avec un pupitre et un éclairage indirect. La distance de lecture est de 40 cm avec un texte en Arial 18 gras (interligne 1,5). Monsieur X lit alors 126 mots en 1 minute. Un léger agrandissement des caractères lui permet de s'éloigner un peu du texte.

Essai de différentes aides optiques :

- La loupe réglable (12 cm) avec une ligne de guidage et de grossissement 2 fois (chez Eschenbach, référence : 2606) permet à Monsieur X de lire plus facilement des caractères standards en Parinaud 4.
- La loupe ronde à fond clair ou loupe ½ lune de grossissement 3 fois (chez Nature et découverte ou chez Lésa, référence : L1232.75) lui permet de lire de plus petits caractères en Parinaud 3 voire Parinaud 2.5.

- localisation et coordination œil – main :

Au test du « pointage » dans l'espace, Monsieur X a des difficultés à localiser la cible en dehors de son champ de vision. Cependant, une fois la cible localisée, le pointage est précis. On retrouve sur papier les difficultés pour repérer tous les cercles à pointer. La réalisation du test du labyrinthe est lente car Monsieur X n'a pas une vision d'ensemble et il ne peut donc pas anticiper le mouvement. Son écriture est facilement lisible par autrui.

CONCLUSION: Je propose quelques séances de rééducation pour améliorer la motricité conjuguée, diminuer les signes fonctionnels et solliciter le balayage visuel en fonction des besoins mis en évidence lors de l'évaluation en locomotion ou plus tard lors de la réadaptation.

CONCLUSION :

La déficience visuelle engendrée par une atteinte de la rétine diffère selon sa localisation, avec principalement un impact sur la discrimination et la perception des détails pour une atteinte centrale et un impact sur la perception de l'environnement et la localisation dans l'espace pour une atteinte périphérique. Les activités perturbées ne sont pas les mêmes, avec une gêne majeure de la lecture lors des atteintes centrales et pour les déplacements lors des atteintes périphériques. Ces différences importantes en termes de répercussions fonctionnelles ne se retrouvent pas de manière prépondérante sur la forme de la prise en charge orthoptique ou ergothérapique. Les approches professionnelles restent similaires, centrées sur les motivations et l'attitude psychologique dans laquelle la personne se trouve. Quelle que soit l'atteinte, il sera recherché une utilisation maximale du potentiel visuel et des autres modalités sensorielles pour compenser la déficience.

Dans les deux cas, l'aspect cognitif et les représentations mentales de la personne seront à solliciter. Les mêmes supports de rééducation seront utilisés mais avec des objectifs différents selon le travail recherché (ancrage d'un néo-point de fixation ou balayage organisé).

En outre, les aides optiques qui peuvent être proposées dans les deux cas sont très différentes. Ce qui diffère le plus dans les prises en charge, c'est le projet de vie de la personne et son investissement rééducatif, chaque situation étant particulière.

VU et PERMIS D'IMPRIMER
LYON, 6/03/2010

Professeur Philippe DENIS

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

Anatomie et histologie de l'œil édition MASSON

Pathologie de la macula (*Approche pratique*) édition MASSON

Ophthalmologie (Pathologie du système visuel) édition MASSON

Anatomie pour les écoles d'orthoptie A & J Péchereau

La DMLA

Ophthalmologie (H.SARAUX B.BIAIS C.ROSSAZZA) Edition MASSON

Précis d'ophtalmologie Edition MASSON

Ophthalmologie (Larry BENSOUSSAN) Éditions Vernazobres-Grego

Ophthalmologie (Gilles CHAINE) INTER MED Édition Doin

Le Glaucome de la clinique au traitement (Dr Eric SELLEM) Édition MED'COM

Le Glaucome de la clinique au traitement (Dr Eric SELLEM) Édition MED'COM

Guide pratique de rééducation des basses visions Edition EMC

Les handicaps visuels édition SIMEP

Neuropsychologie visuelle édition De Boeck Université

La Malvoyance chez l'adulte : comprendre, la vivre mieux Edition Vuibert

Salomon Yves cohen, Gabriel Quentel : diagnostic angiographique des maladies rétiniennes

[1] Holzschuch, C.. Ergothérapie dans la réadaptation des personnes malvoyantes. *Guide pratique de rééducation des basses visions*. Editions scientifiques et médicales Elsevier, 2000.

[2] Dupeyron, G., Sharifi-Ghanaat, N., Lucas, X.M., Dupleix, D.. Aides techniques chez le patient âgé déficient visuel. *Aides techniques et matériel d'assistance en gériatrie*. Masson, 2002.

[3] Griffon, P., . La rééducation des malvoyants. Privat, 1993.

Cohen, S.Y.,Delhoste, B., Beaunoir, M.P., Can, F., Martin, D., Pessana, J. (2000). *Guide pratique de rééducation des basses visions*. Paris. Editions scientifiques et médicales Elsevier.

Raynard, F. (2002). *Un autre regard, la réadaptation des déficients visuels*. Marseille. Editions Solal.

Valesca, Q. (2007). *Guide des aides techniques pour malvoyants et aveugles*. Collection Neret. Groupe liaisons, société Wolters Kluwer.

Articles :

- G. Chaine, C. Rohart - **Épidémiologie et facteurs de risque de la DMLA** - Journal Français d'Ophtalmologie Vol 30, N°HS1 - mai 2007 pp. 5-10 Hôpital Avicenne, Université Paris XIII, Bobigny Doi : JFO-02-2007-30-HS1-0181-5512-101019-200702937

Internet:

<http://www.em-consulte.com>

<http://www.crfam.net/>

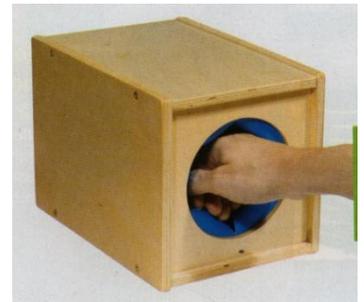
ANNEXE

Exemples de matériels ou jeux pouvant servir de support à la rééducation

Chaque jeu peut être utilisé de différentes manières selon l'objectif recherché : reconnaissance tactile, regard visuo-tactile, repérage spatial 2D et 3D, le positionnement des objets, la mémoire visuelle, tactile, auditive..., les exercices cognitifs

- **repérage tactile par la forme :**

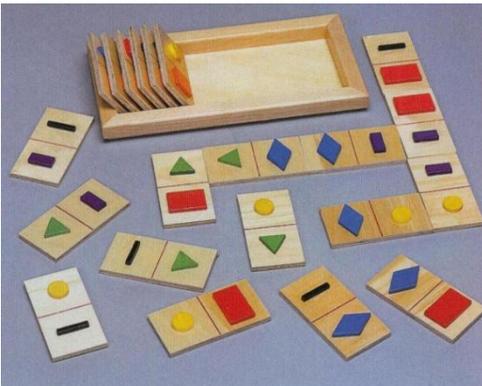
- o jeux de reconnaissance tactile et visuel en 2 dimensions, ou en 3 dimensions, formes géométriques, objets réels ... : retrouver 2 éléments identiques ou rechercher tactilement l'objet présenté visuellement.



- repérage tactile des dimensions, épaisseurs



- jeux de dominos tactiles avec association de formes

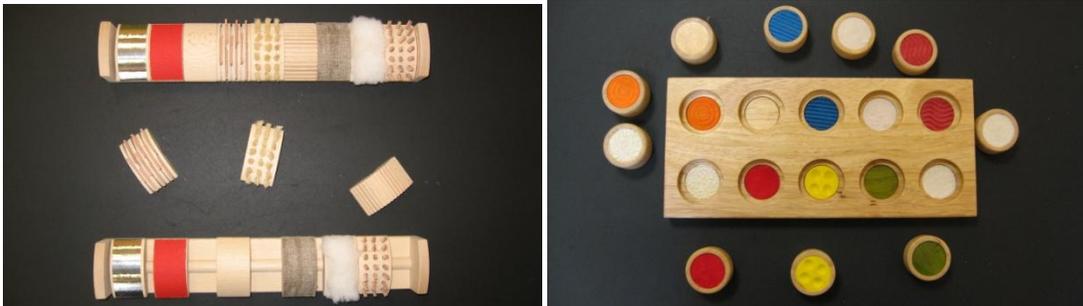


- repérage tactile par les textures

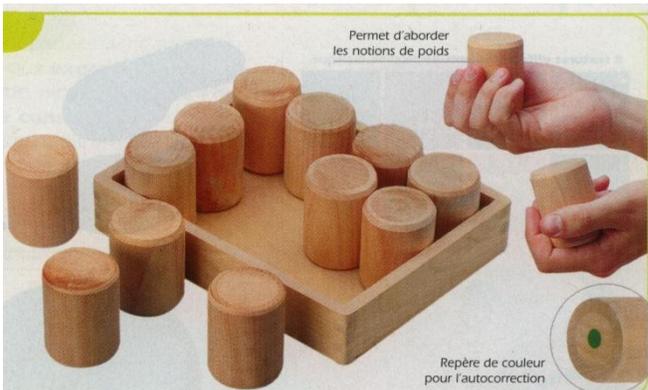
- jeux de dominos tactiles avec association de textures, de reliefs



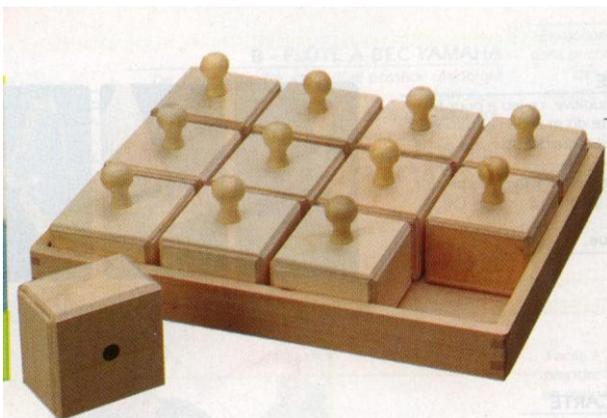
- jeux de loto tactiles : repérer l'emplacement des pièces en les touchant, association visuelle ou non.



- repérage tactile par le poids : retrouver les 2 boites ayant le même poids



- repérage auditif : retrouver les 2 boites ayant le même son



- coordination oeil-main :

