

Une méthode de rééducation de la vision fonctionnelle

DE LA PORTE DES VAUX Christine, MENU Jean-Pierre,
HOLZSCHUCH Chantal, CORBÉ Christian

RÉSUMÉ

Une méthode d'évaluation et de rééducation de la capacité visuelle restante est présentée.

MOTS-CLÉS

Vision fonctionnelle - Basse vision - Rééducation - Neurophysiologie sensorielle - Stratégies visuelles.

SUMMARY

A method of evaluation and of optimum use of the remaining visual function is presented.

KEY WORDS

Functional vision - Low vision - Rehabilitation - Sensorial neurophysiology - Visual strategies.

1 - INTRODUCTION

Depuis plusieurs années une équipe pluridisciplinaire composée d'orthoptistes, d'ergothérapeutes, de médecins spécialisés en ophtalmologie, ou en neurophysiologie, d'ergonomes a développé une méthode de travail scienti-

fique permettant l'évaluation et la rééducation de la vision fonctionnelle de patients malvoyants.

Si l'on se réfère à la Classification de l'Organisation Mondiale de la Santé concernant la Cécité et la Malvoyance, rappelons que la population concernée possède une acuité visuelle comprise entre $1/50^\circ$ et $3/10^\circ$ pour le meilleur œil après correction optique.

Avant de présenter cette méthode et ses premiers résultats, le terme vision fonctionnelle doit être précisé. Il s'agit de prendre en compte non seulement la vision mais l'ensemble des stimulations sensorielles ou multisensorielles permettant aux patients d'élaborer une représentation de l'environnement dans lequel ils évoluent. La vision étant déficiente, les autres systèmes sensoriels fournissent de l'information de manière plus ou moins importante (comme par exemple l'audition et la proprioception pour se situer dans l'espace).

L'ensemble des membres prenant en charge le patient est donc impliqué à des degrés divers dans la connaissance de cette vision fonctionnelle. Ils ont mis en commun leur expérience clinique pour les uns, fonctionnelle et ergonomique (étude de l'activité, des tâches en situation) pour les autres et leurs connaissances scientifiques pour réaliser ce travail.

Depuis les travaux de WOOD dans les années 1980, repris ensuite par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) une classification du handicap en général a été élaborée. Elle peut s'appliquer au handicap sensoriel comme le handicap visuel.

Elle met en évidence un continuum entre la définition de la **maladie**, de la lésion qui génère un certain niveau de **déficience** ; niveau de déficience qui peut produire une **incapacité** à exécuter certaines activités ; cette incapacité étant elle-même à la source de la création d'un **handicap**.

Les deux premiers aspects, maladie et déficience, constituent réellement l'approche clinique ; la maladie est dépistée et diagnostiquée par l'examen de l'ophtalmologiste. La déficience est quantifiée par tous les examens complémentaires mis en œuvre par l'ophtalmologiste. La détermination de l'acuité visuelle, du champ visuel, de la vision du contraste, de la vision binoculaire, l'électrophysiologie, n'ont finalement pas d'autres objectifs que de définir le retentissement sur les grandes fonctions visuelles (vision centrale, vision périphérique) et les conséquences anatomo-histologiques de la maladie sur l'ensemble du système visuel.

Un deuxième aspect prend en compte l'incapacité et le handicap. Il constitue réellement l'approche fonctionnelle du handicap visuel.

L'incapacité correspond, en fonction de la maladie et de la déficience, à la difficulté voire l'impossibilité d'exécuter certaines tâches et activités courantes. La lecture, par exemple, nécessite la vision de détails fins présentés à des contrastes forts ; détails pris en compte, chez un sujet sain, par la vision centrale. Si l'examen clinique met en évidence des déficiences de la vision

centrale, le patient aura une incapacité sur la tâche de lecture. Inversement une déficience de la vision para-centrale ou périphérique aura un retentissement sur la perception globale de l'espace du sujet. Toutes les tâches impliquant la vision périphérique seront perturbées, comme, par exemple, la conduite automobile.

Toute incapacité sur telle ou telle acuité se traduira par un handicap plus ou moins important, c'est-à-dire un désavantage par rapport à autrui voire une perte d'autonomie.

La méthode d'évaluation et de rééducation que nous avons développée prend en compte essentiellement l'aspect fonctionnel représenté par l'incapacité et le handicap visuel. L'aspect clinique, maladie-déficience, est du domaine de l'ophtalmologiste et sera volontairement dissocié et non traité.

2 - BASE DE LA MÉTHODE D'ÉVALUATION ET DE RÉÉDUCATION

Certaines données issues des neurosciences, des sciences cognitives, et de l'ergonomie ont été utilisées pour développer cette méthode qui est beaucoup plus scientifique que les méthodes empiriques qui existaient jusque-là. L'apport de ces différentes spécialités reposent essentiellement sur trois points :

Le premier est représenté par l'analyse et la classification des tâches effectuées par un individu. Elle consiste à définir précisément, à standardiser et à hiérarchiser la difficulté des tâches à réaliser. Il est évident qu'une tâche de lecture est beaucoup plus complexe qu'une tâche de perception de formes globales dans l'environnement.

Le deuxième point est celui de la quantification des niveaux physiques et perceptifs d'entrée dans le système visuel. Les niveaux physiques utilisent les données les plus récentes issues des théories d'analyse de la vision des formes reposant sur le fonctionnement en parallèle de canaux pour l'analyse des détails larges, moyens ou fins contenus dans le signal d'entrée dans le système visuel. A partir de ces éléments plus ou moins larges le système visuel en déduit une information de détection, reconnaissance ou identification qui sont les niveaux perceptifs inhérents aux niveaux physiques du stimulus d'entrée dans le système visuel.

Ces neurosciences, sciences cognitives et ergonomie ont également permis la mise en évidence et la précision des différentes stratégies de prise et de traitement de l'information visuelle. Parmi ces stratégies, citons les stratégies oculomotrices d'exploration de l'image, les stratégies cognitives de raisonnement à partir de certains éléments contenus dans la stimulation physique pour élaborer telle ou telle représentation, les stratégies sensorielles, qui sont non seulement l'utilisation de la vision, mais l'utilisation par exemple de

l'audition ou d'autres modalités sensorielles pour arriver à l'élaboration de la représentation d'une situation pratique, les stratégies visuo-motrices où interviennent repérage visuel et saisie manuelle. C'est dans ce sens qu'il s'agit réellement d'une approche multisensorielle, d'une approche de la vision fonctionnelle.

Enfin mentionnons les stratégies qui consistent pour un patient déficient visuel, à utiliser au mieux sa vision en adoptant des stratégies de rapprochement pour grossir les détails présents sur la rétine, d'excentration du regard pour utiliser sa vision périphérique dans le cas d'une vision centrale déficiente; ce sont ces différentes adaptations qu'il convient de bien apprécier et quantifier dès le niveau de l'évaluation de ce patient.

3 - L'ÉVALUATION ET LA RÉÉDUCATION DE LA VISION FONCTIONNELLE : BUTS ET DÉFINITIONS

L'évaluation a pour but de déterminer les incapacités et la rééducation de les réduire; ce qui permettra de limiter le handicap et d'augmenter l'autonomie de la personne.

3.1 - L'évaluation de la vision fonctionnelle consiste à chiffrer le pourcentage de réalisation d'activités que peut effectuer le patient. Une activité résulte de l'intégration de deux éléments : la tâche et les moyens essentiellement visuels mis en œuvre par la personne.

La tâche :

Elle est définie par un but précis qu'il convient d'atteindre. Elle comprend une demande cognitive et un niveau d'entrée physique spécifique, lié à cette tâche.

Pour la lecture, le but est de pouvoir lire précisément un livre ou un journal. La demande cognitive nécessite la compréhension, le raisonnement, la maîtrise parfaite du langage.

Les niveaux d'entrée physique, quant à eux, ce sont souvent les petites lettres noires sur un fond blanc, donc des détails fins dont le contraste n'est pas toujours maximum. Ce niveau physique sollicite fortement la vision des détails fins et par conséquent la vision centrale.

Les tâches à privilégier sont fonction de la demande des patients. Tous ne peuvent et/ou ne veulent pas retrouver la possibilité de lire le journal. Ces

différentes activités et attentes seront définies, très précisément, au cours du bilan subjectif.

Les moyens visuels du patient :

Les moyens ne sont pas uniquement les moyens physiques, tels que nous les avons définis précédemment, à savoir, la vision des détails larges, moyens ou fins, mais également les moyens cognitifs, et les stratégies que le patient pourra utiliser.

Il convient de préciser les capacités sur ces différents aspects et les limites du patient. Cela sera fait non seulement par certains aspects du bilan subjectif, mais par un bilan objectif qui mettra en situation le patient pour quantifier au mieux ses capacités et ses limites.

La performance :

L'évaluation prend aussi en compte la performance.

La performance obtenue pour réaliser telle ou telle activité, résulte en fait de l'adéquation entre la tâche et les moyens dont dispose la personne. C'est en quelque sorte un équilibre entre tâche et moyens. La performance sera maximale quand cet équilibre sera parfait. Si les moyens diminuent comme dans le cas d'une déficience visuelle, la tâche ne changeant pas, la balance bascule du côté de la tâche dans la mesure où la demande de la tâche est trop forte par rapport aux moyens dont dispose la personne. En conséquence, la performance pour cette tâche sera diminuée. Elle sera d'autant plus diminuée que les moyens ne seront plus du tout adaptés au type de tâche.

Le bilan objectif consistera à chiffrer le pourcentage de performance pour chacune des activités du patient. Le résultat sur la performance définira les types d'aides à fournir au patient. Les aides peuvent être au niveau de la tâche, elles peuvent être aussi au niveau des moyens. Leur mise en place s'effectuera lors de la rééducation proprement dite.

3.2 - La rééducation de la vision fonctionnelle tendra à augmenter la performance évaluée précédemment et à obtenir une reprise des activités souhaitées et réalisables. Les aides rééducatives ou adaptatives interviendront à deux niveaux :

Les aides au niveau de la tâche :

Ce sont des aides qui peuvent être soit positives, soit «négatives».

Les aides «négatives» consistent à prévenir le patient de ses limites. En fonction des moyens visuels dont il dispose, il ne pourra plus effectuer tel ou tel type d'activités, telle ou telle tâche. Pour une amputation trop forte de la

vision centrale, il est peu probable que vous réussissiez à relire le journal ; ou il serait imprudent de continuer à conduire votre voiture.

Les aides positives, du côté de la tâche, concernent l'adaptation des différentes demandes, demandes cognitives, demandes physiques, au mieux pour cette tâche. L'utilisation de livres à gros caractères, appartient à ce type d'aide.

Les aides au niveau des moyens :

C'est là qu'interviennent les aides optiques. Elles auront pour effet d'augmenter la taille globale des informations. Les détails physiques fins en entrée, passeront à des détails un peu plus larges que l'on qualifie de moyens, qui sont encore bien perçus par le patient. On décale progressivement le domaine physique, on le ramène dans le domaine de visibilité, dans le domaine de perception.

Les aides peuvent être non seulement des aides optiques, mais des aides perceptives, pour reconstruire une représentation mentale, utiliser au mieux les autres systèmes sensoriels, l'audition, la proprioception en font partie. Les aides peuvent porter aussi au niveau des stratégies, améliorer les stratégies oculomotrices, aider la stabilité de l'excentration font partie de ces aides positives au niveau des moyens dont dispose le patient.

En somme, la rééducation de la vision fonctionnelle qui peut être proposée consiste à augmenter, en utilisant les différents types d'aides que l'on vient d'envisager, augmenter la performance qui a été évaluée dans la première phase.

Cette évaluation est multidisciplinaire, elle n'est pas uniquement liée au bilan que peut effectuer le médecin ou l'orthoptiste. Si l'orthoptiste constitue le pilier de cette évaluation, l'opticien, l'instructeur de locomotion, l'ergothérapeute spécialisé dans les activités de la vie journalière, interviendront pour chiffrer le pourcentage de réalisation des activités du patient. Cette évaluation multidisciplinaire se fait toutefois en parallèle. Elle converge néanmoins à l'issue du travail de chacun vers une concrétisation de cette évaluation interdisciplinaire qui débouchera directement sur la rééducation, par essence interdisciplinaire ou transdisciplinaire.

En effet, la rééducation fait intervenir les mêmes membres de l'équipe, mais il existe cette fois-ci, une inter-relation très poussée entre chacun d'entre eux. L'orthoptiste reste l'élément central mais elle est en relation très étroite avec les autres membres, opticiens, ophtalmologistes, instructeurs de locomotion, ergothérapeutes, ou même psychologues qui interviendront en fonction des activités à rééduquer à certains moments de la rééducation. Les connaissances sur le patient, obtenues par chacune des disciplines, seront mises en commun pour optimiser la rééducation globale du patient.

Pour chacun des patients en effet, à l'issue de la phase d'évaluation un projet de rééducation sera proposé. Ce qui nous importe ici est de détailler le pro-

gramme de rééducation de la vision fonctionnelle tel que peut, en équipe, le réaliser un orthoptiste.

4 - PRISE EN CHARGE DE LA VISION FONCTIONNELLE PAR L'ORTHOPTISTE

Les principes généraux de ce programme spécifique sont les suivants :

- la réalisation d'un bilan optique initial, qui débouche sur la sélection et l'introduction (ou la ré-introduction) des meilleurs systèmes,
- un entraînement progressif aux différentes aides selon une méthode très précise, avec l'utilisation des données les plus récentes de l'ergonomie que ce soit pour l'ergonomie physique de l'environnement de l'individu, par exemple, (optimisation de l'éclairage) ou de l'ergonomie cognitive sur la réalisation de tâches ou d'activités spécifiques.

4.1 - Le bilan optique initial

Le bilan optique initial a pour intérêt de s'assurer que l'image d'entrée possède la meilleure qualité possible. En collaboration étroite avec l'ophtalmologiste et l'opticien, il convient de solliciter le port des corrections adaptées, trop souvent abandonnées par les patients, ou de faire effectuer les prescriptions nécessaires.

Ce bilan consiste également à faire l'inventaire de toutes les aides optiques acquises ; à trier celles qui sont utilisées de celles qui ne le sont pas, et à comprendre la cause de la non utilisation de ces aides, souvent conseillées à bon escient. Les besoins complémentaires seront également précisés.

Enfin une détermination du besoin de grossissement est indispensable et permet de s'orienter vers telle puissance et tel type de matériel.

Cette phase fait partie de l'évaluation initiale, mais ce sont des pré-requis sans lesquels il est impossible de mettre en œuvre correctement la réadaptation dans son ensemble et l'entraînement qui va suivre.

4.2 - Entraînement progressif

Le point de départ de cet entraînement est conditionné par les résultats de l'évaluation, quant aux moyens de la personne, ses performances et le type de tâches préférentielles.

Il repose sur la réalisation d'exercices standardisés de difficultés croissantes tant sur le plan entrée dans le système visuel pour l'aspect physique que sur le plan cognitif (mécanismes de raisonnement).

Le matériel utilisé au cours de ces exercices est calibré. Il est constitué d'objets réels, de tests papiers et de logiciels.

La conception de ces exercices tient compte de la distance d'observation. Il est important de travailler à des distances de plus en plus éloignées.

D'autre part, les tâches proposées sont hiérarchisées, elles s'échelonnent de l'identification de formes jusqu'à la reconstitution d'images parcellaires, de suites logiques où le raisonnement est largement sollicité.

De telles classifications ne sont ni lourdes ni rigides. Elles sont une aide pour l'orthoptiste : elles permettent de savoir ce que l'on fait, où l'on va. Elles évitent l'essai-erreur. Elles sont un gain de temps et d'efficacité pour le rééducateur et le patient car elles permettent de s'adapter d'emblée aux performances de ce dernier. Elles sont à la base d'une quantification de la progression et du résultat final.

L'entraînement progressif de l'ensemble des stratégies, qu'elles soient oculomotrices, visuo-motrices, sensorielles et cognitives, est inclus progressivement à tous les niveaux d'exercices.

Les stratégies oculomotrices, telles que l'excentration du regard et l'exploration visuelle de scènes complexes, sont entraînées. Quelle est la meilleure excentration selon l'exercice proposé, selon son contenu et la distance d'observation ? Quelle est la meilleure méthode d'exploration visuelle adaptée à et à un type de tâche selon son type de déficience visuelle ?

Puis les stratégies visuo-motrices constituent la progression logique. Des exercices de coordination oculogestuelle sont proposées, des plus simples aux plus complexes.

Enfin les autres stratégies cognitives ou sensorielles doivent également être exercées tout au long de cet entraînement progressif. L'analyse de la situation, le raisonnement suscité dans l'exécution des tâches, alliés à une prise en compte des autres informations sensorielles concourent à l'élaboration de la meilleure représentation mentale de l'environnement et des situations.

Les aides optiques participent activement à ce travail de compréhension du handicap visuel en tant que matériel de rééducation à la disposition de l'orthoptiste mais aussi d'essai et de prêt à la disposition du patient à son domicile. Essai et prêt sous contrôle du rééducateur dans la mesure où ils s'exercent dans le cadre d'activités dirigées et de tâches précises. L'introduction de ces aides se fera dans les conditions suivantes : après acceptation de leurs capacités et de leurs limites et apprentissage de leur utilisation. L'acquisition définitive de ces systèmes s'effectuera à partir de la stabilisation de l'apprentissage.

Seront abordés également les problèmes d'ergonomie physique liés à l'utilisation de ces aides, liés à l'environnement de l'individu et porteront par exemple sur une bonne gestion de l'éclairage et du contraste de luminance et de la couleur.

5 - CONCLUSIONS

La méthode d'évaluation et de rééducation que nous avons proposée depuis plusieurs années, utilisée dans plusieurs services, repose sur les bases scientifiques des données les plus actuelles des neurosciences, des sciences cognitives et de l'ergonomie adaptées au monde de la malvoyance. Elle consiste à effectuer une rééducation de la vision fonctionnelle. C'est donc un aspect fonctionnel qui nécessite des équipes non seulement pluridisciplinaire mais interdisciplinaire avec un fonctionnement étroit entre les différents membres de cette équipe, l'unité de l'ensemble étant le patient. Le but général est d'arriver à un pourcentage de récupération d'activités du patient le plus élevé possible.

Cette méthode est non seulement originale au niveau français mais au niveau international. Ses effets se concrétisent de manière la plus nette au niveau des résultats. Elle sera étendue dans un avenir très proche aux autres activités, (développées par exemple pour les instructeurs de locomotion ou les ergothérapeutes dans les activités de la vie journalière). Elle pourra devenir par conséquent une méthode plus universelle de la prise en charge de la vision fonctionnelle de tout patient malvoyant.

BIBLIOGRAPHIE

1. BONNET C. – La perception visuelle des formes. Traité de psychologie cognitive. Dunod, Paris 1989.
 2. BUSER P., IMBERT M. – Vision, Hermann, Paris 1987.
 3. CORBE C., MENU J.-P., DE LA PORTE DES VAUX C., HOLZSCHUCH C. – Evaluation de la vision fonctionnelle d'un adulte malvoyant. *Ophthalmologie* 1993, 7 : 33-335.
 4. CORBE C., MENU J.-P., CHAINE G. – Traité d'optique physiologique et clinique. Doin, Paris, 1993.
 5. WOOD P.-H.-N. – Measuring the consequences of illness, *Wld Hth. Statis. Quart.*, 42 : 115-121, 1989.
-