

# ARTICLES SUR LA MÉTHODE BATES

## Qui était le Dr. Bates ?

Le Dr. William Bates, ophtalmologiste new-yorkais, mit au point au début du 20ème siècle, la méthode d'amélioration de la vue qui porte son nom. En observant le comportement visuel de ses patients, il put mesurer l'impact du stress sur ce comportement et sur les erreurs de réfractions associées. Ses recherches lui permirent d'élaborer une méthode d'apprentissage ayant pour but de promouvoir une prise de conscience active de la vision, ayant pour but et résultat potentiel un profond changement dans la capacité de voir. [Lire l'article complet](#)

## Qu'est-ce que la méthode Bates ?

L'apprentissage de la Méthode tient compte du lien embryologique et évolutionnel du système visuel avec le système nerveux central, ainsi qu'avec le mental et le corps tout entier (importance de l'oxygénation, de la posture squeletto-musculaire, de la vigilance envers ce qui est vu, de l'état physiologique, mental et émotionnel). Parmi les grands points de la méthode, il faut citer le mouvement de l'œil, le cillement, l'élargissement de la conscience du champ visuel, la conscience de la vision centrale, l'acquisition des techniques de détente permettant ces prises de conscience, ainsi que le maintien ou l'acquisition d'un bon état de santé global. La méthode est

complémentaire, mais ne se substitue pas à un suivi ophtalmologique.

[Lire l'article complet](#)

## **Confort et acuité visuels**

L'oeil humain constitue l'une des structures les plus délicates et complexes qui existent dans la nature, aussi ne devrions-nous jamais considérer une bonne vue comme un dû. Nous avons tendance quotidiennement à malmener et à fatiguer nos yeux. Les yeux, fragile atout, sont exposés aux nombreux effets néfastes des éléments. [Lire](#)

[l'article complet](#)

## **Nutrition pour les yeux**

Vous trouverez ici une liste de quelques vitamines et nutriments essentiels pour la vue. [Lire l'article complet](#)

## **Explications de quelques erreurs de réfractions**

Myopie, astigmatie, presbytie... Explications et schéma de quelques erreurs de réfractions et autres causes d'inconfort . [Lire l'article](#)

[complet](#)

## **La base de l'optométrie fonctionnelle**

Le fonctionnement du système visuel est étroitement lié à celui de l'ensemble du corps : le **système accommodatif** est étroitement lié au **système viscéral** comme le système **convergence/divergence** l'est au système **postural et moteur**. Il est souvent intéressant d'agir indirectement sur le système visuel : un dysfonctionnement pouvant

être lié à un problème postural, viscéral, ou énergétique. [Lire l'article complet](#)

- Association l'Art de Voir - [www.artdevoir.asso.fr](http://www.artdevoir.asso.fr)  
Réalisation DS Volubilys

## QUI ÉTAIT LE DR. BATES ?



Le docteur William H. Bates, (1860-1931) ophtalmologue américain, diplômé du "College of physicians and surgeons" de l'Université de Cornell, Etats-Unis, exerça à New York à partir de 1885.

Il consacra sa vie à la recherche sur la fonction visuelle, à la théorie de l'accommodation et aux modifications physiologiques liées aux états de stress et aux émotions négatives. L'écoute de ses patients lui permit de remarquer que la vue de nombre d'entre eux était extrêmement variable et de conclure que notre vue était influencée par la manière dont nous utilisons nos yeux.

Il nota que l'acuité visuelle pouvait changer chez une même personne : un individu doté d'une bonne vue manifesterait des erreurs de réfraction plusieurs fois dans la journée selon son état et son activité. Il constata que la vue n'est pas une condition statique mais qu'elle change constamment selon l'état physique et émotionnel de la personne et que ces problèmes peuvent être corrigés par un comportement visuel conscient et approprié.

D'après W.H. Bates, les yeux contribuent 20 % de la fonction visuelle et le cerveau 80 %. Ce dernier, dont dépend notre état général est particulièrement influencé par le stress mental et les émotions. Il est donc essentiel d'apprendre à garder les yeux et l'esprit détendus tout en maintenant notre intérêt et notre curiosité pour le monde qui nous entoure.

Les recherches de W.H. Bates aboutirent à une méthode d'apprentissage constituée de techniques spécifiques permettant, entre autres, de stimuler le mouvement saccadé naturel des yeux, d'encourager l'intégration des deux yeux pour retrouver une binocularité optimale, d'apprendre à détendre les yeux fatigués et l'esprit préoccupé, d'élargir le champ visuel et la conscience de la vision périphérique, de la différence entre le point regardé (vision centrale) et tout ce qui l'entoure (vision périphérique), de stimuler le mouvement de contraction et de dilatation des pupilles pour permettre une meilleure adaptation à tous les degrés de luminosité.

Bien que médecin, le docteur Bates ne proposait ni cure ni traitement mais un processus éducatif pour prévenir et améliorer la **presbytie**, la **myopie**, l'**astigmatisme**, l'**hypermétropie**, le **strabisme** chez les enfants et les adultes sans recourir aux lunettes...

En 1920, le docteur Bates publia un ouvrage, encore indisponible en Français, énonçant les conclusions de ses recherches. Depuis, de nombreux auteurs ont repris sa méthode en ajoutant leurs propres exercices. Dans son ouvrage "L'Art de Voir ", (Ed. Payot), Aldous Huxley, lui-même bénéficiaire de cette méthode, rend hommage au docteur Bates. Presque aveugle à l'âge de 16 ans, il put récupérer une bonne partie de sa vue par la pratique assidue de la méthode Bates. Son ouvrage " L'Art de Voir " en décrit les techniques, tout en explorant les fondements philosophiques de leur efficacité.

La méthode Bates a eu bien des détracteurs. Toutefois les enseignants de la méthode qui ont eux-mêmes vécu l'expérience d'une amélioration de la vue, souvent accompagnée d'un profond changement personnel, chez eux-mêmes ainsi que chez leurs élèves, lui apportent tout le crédit de résultats cliniquement vérifiables.

**" Il est aussi naturel pour l'oeil de voir, que pour  
l'esprit d'acquérir des connaissances, et toute contrainte  
dans les deux cas est non seulement inutile, mais constitue un  
échec de la finalité " (Dr. W. H. Bates)**

## **QU'EST-CE QUE LA MÉTHODE BATES ?**



Peu de gens savent qu'il est possible de remédier à une baisse de la vue sans recourir aux lunettes. Celles-ci ne sont en fait que des béquilles et n'améliorent pas toujours l'état des yeux. Cette méthode d'éducation de la vision a été mise au point par le Docteur Bates. Depuis son origine elle a bien entendu évolué, tenant compte des nouvelles connaissances en neuropsychologie et neurophysiologie. Cependant, les résultats des recherches récentes ne font que confirmer certaines observations faites par le docteur Bates au début du XXe siècle.

Si la vue concerne uniquement la performance mesurable de l'acuité visuelle, *la vision représente la capacité de visualiser, d'interpréter, de comprendre, d'assimiler et de relier à la mémoire les informations reçues par les yeux.* Les yeux accueillent les informations de notre environnement mais c'est le cerveau qui les traite. Les yeux sont également la fenêtre qui donne sur notre intérieur, notre moi et notre extérieur. Mais pour qu'ils fonctionnent correctement, il leur faut des conditions favorables. Pourquoi n'est-ce pas toujours le cas ?

## UNE PARTIE DU CERVEAU

*Du point de vue de leur développement embryologique, les yeux sont une extension du cerveau. Les nerfs optiques sont en fait une des voies du système nerveux central : les yeux ne sont qu'une partie du système visuel. Ils permettent la réfraction de la lumière pour que les images que nous percevons arrivent sur la rétine et soient ensuite envoyées par les nerfs optiques au siège de la vision (cortex visuel) dans le cortex occipital.*

C'est dans le cortex visuel, à l'arrière de la tête, que sont rassemblées toutes les informations perçues par les yeux, c'est-à-dire les couleurs, les formes, les contrastes et les mouvements où ils seront analysés et interprétés.

Parce qu'ils font physiologiquement partie du cerveau, les yeux sont influencés par l'état général de notre corps, nos pensées et nos croyances. Le développement du bébé vers l'enfance puis vers l'âge adulte s'opère en accumulant de nombreuses expériences qui, plus tard, contribueront à former ses convictions, ses principes, son " regard " sur le monde. Les émotions négatives que nous vivons tous au quotidien telles que colère, peur, panique, anxiété, irritation, énervement, stress, provoquent des modifications physiologiques importantes sur le corps : rétention du souffle, accélération du rythme cardiaque, fixité du regard, contracture musculaire. La fonction agit sur la structure, un stress mental qui perturbe provisoirement la fonction de l'oeil changera donc provisoirement sa structure. Si cet état négatif n'est que passager, les choses rentreront dans l'ordre. Mais si cet état se prolonge, la perturbation initiale deviendra le fonctionnement " normal ". Un meilleur usage des yeux peut donc induire, en retour, un effet bénéfique sur cette structure.

Le cortex visuel reçoit de l'oxygène et des nutriments via l'artère cérébrale postérieure qui est une continuation de l'artère vertébrale. Cette dernière monte au cerveau à travers une série d'orifices latéraux dans les six vertèbres cervicales du cou. Donc, toute modification de l'alignement de ces vertèbres (accidents, faux mouvements, manipulation du cou) peut perturber l'irrigation du cortex visuel. De la même manière,



toute tension dans les muscles attachés aux vertèbres cervicales peut modifier notre capacité visuelle. L'aide d'un ostéopathe peut être nécessaire pour vérifier que la relation entre la tête, le cou et la colonne vertébrale est correcte. Il est également important de veiller à notre posture, (manière dont nous nous tenons). Par exemple, notre tendance à incliner la tête de côté, ou la projeter vers l'avant ou vers l'arrière de la colonne vertébrale, pourra avoir des conséquences sur la vue.

## **NOTRE " VISION " DE LA VIE**

Le cerveau reçoit tellement d'informations par les yeux qu'il lui est impossible de tout enregistrer, il opère donc une sélection, influencée par l'intérêt et l'attention que nous portons aux détails de notre environnement. Le bébé s'intéresse à tout et ses yeux, qui cherchent à explorer le monde, bougent sans cesse. Cet intérêt commence à se réduire dès l'entrée à l'école avec les contraintes du sédentarisme scolaire et se transforme souvent en ennui et en stress mental. On observe rapidement le début des problèmes visuels à l'école primaire ou au moment des études supérieures. Plus tard, dans la vie adulte et professionnelle, nous sommes également confrontés à des pressions de réussite, de concurrence et de compétence professionnelles, parfois à l'ennui, à la course à la survie, aux soucis matériels, familiaux ....

Toutes ces contraintes vont modeler notre façon de penser, d'interpréter, de " voir " les choses, et tellement nous préoccuper que nous finissons inconsciemment par réduire le champ de notre "regard" et par voie de conséquence notre champ visuel. Le simple fait d'élargir notre champ visuel par la conscience de la vision périphérique soulage et repose la vision centrale. De la même manière, la conscience d'un environnement plus large autour de soi permet de voir dans quel contexte s'inscrivent nos soucis quotidiens. Nous prenons alors du recul et pouvons relativiser les choses.

Il est important de "voir" ce que nous regardons, ce qui n'est pas le cas quand nous sommes stressés ou préoccupés. Nos préoccupations mentales encombrant notre cerveau et l'empêchent d'intégrer les images du monde extérieur. Cet état mental affecte la mobilité naturelle des yeux qui, pour fonctionner correctement, doivent être constamment en mouvement.

## **LES YEUX ONT BESOIN DU MOUVEMENT**

La physiologie de la rétine exige, pour obtenir une image nette, que l'œil soit constamment en mouvement : ce nystagmus physiologique, également appelé " mouvements saccadiques ", permet de " régénérer " l'image. Quand l'oeil est immobilisé artificiellement (en laboratoire), l'image sur la rétine disparaît. Si

vous fixez un objet en essayant de ne pas cligner des yeux, après quelques instants vos yeux deviennent douloureux et l'objet regardé devient trouble. Pourquoi ?

La rétine est dotée d'environ 116 300 à 131 800 millions de cellules réceptrices sensibles à différentes nuances de la lumière. Parmi elles, 6 à 8 millions de cônes sont sensibles aux couleurs et à la forte lumière, dite lumière du jour.

La macula lutea (dite " tache jaune "), située au centre de la rétine directement dans l'axe de la pupille, concentre la majorité de ces cônes. Au milieu de la macula se trouve la fovea centralis sur laquelle la lumière, réfractée par les éléments transparents à l'intérieur du globe oculaire, doit arriver pour obtenir une vision nette. Pour obtenir une vision nette d'un objet, la fovea doit le parcourir, par saccades, dans tous les sens afin que le cerveau reçoive les détails pour analyse et interprétation.

Les 110 à 125 millions de bâtonnets, majoritaires de la rétine périphérique, sont sensibles , aux contrastes et aux nuances de la lumière, ainsi qu' au mouvement. Les cônes et les bâtonnets réagissent en synergie. Les yeux ont besoin non seulement de lumière mais aussi de d'obscurité et de repos. L'obscurité est nécessaire aux pigments des cellules réceptrices. Ils absorbent la lumière, la transforment en signaux nerveux

transmis par les nerfs optiques au cortex visuel. Une fois la lumière absorbée, ces pigments ont besoin d'obscurité pour se reconstituer et pouvoir de nouveau absorber et transformer la lumière.

D'où l'importance du cillement, qui sert à lubrifier, nettoyer et protéger la surface extérieure de l'oeil et aussi à lui donner les instants d'obscurité dont il a besoin. Ce cillement réflexe diminue , dans des conditions de stress ou de concentration intense, , provoquant une vue trouble et une sensation de brûlure ou de picotement.

Avant l'âge scolaire, l'enfant explore, expérimente, s'intéresse, observe, joue avec intérêt et curiosité. Les yeux sont en mouvement permanent. A partir de la scolarité, l'enfant va fixer son regard, soit sur le tableau, soit sur son cahier ou sur son livre. Il va rester assis plus longtemps et réduire ses mouvements. Il est vrai que notre société moderne nous sédentarise de plus en plus par ses modes d'études, de travail et de loisirs. Nous lisons beaucoup, nous travaillons sur des ordinateurs, nous circulons en voiture, nous nous reposons en regardant la télévision, en jouant avec des jeux vidéos ou en lisant. Nos yeux se fixent sur des objets assez proches et notre regard reste figé avec concentration et/ou application, alors que les mouvements saccadés ou frémissements fovéaux effectués

par l'oeil pour parcourir un objet sont essentiels à une bonne vue et à la netteté de la perception).

L'oeil se repose en regardant au loin. L'accommodation prolongée de près risque de provoquer une contracture musculaire. Cette contracture empêche la souplesse d'accommodation qui stimule et détend les yeux. Ceux-ci se fatiguent, se rigidifient, accommodent moins aisément. Détente et mouvement sont donc indispensables au maintien de la vue.

Lorsque nous regardons un objet, le point que l'oeil perçoit le plus nettement est celui auquel il s'intéresse, le reste de l'objet étant moins nettement perçu. Ainsi, l'oeil doit, pour le voir dans sa totalité et pour que le cerveau l'identifie, procéder par mouvements saccadés autour de l'objet regardé. Le docteur Bates appela ce phénomène la fixation centrale ou la vision fovéale. Quand la vue baisse, l'oeil perd sa capacité de fixation centrale. Les mouvements saccadés ou frémissements fovéaux effectués par l'oeil pour parcourir un objet sont essentiels à une perception nette de l'espace.

## **LE BESOIN DE LUMIÈRE NATURELLE**

Les yeux ont besoin de la lumière naturelle. Indépendamment des discours alarmistes sur le soleil, il n'en

demeure pas moins que ce dernier est vital pour notre bien-être, notre équilibre, notre croissance et notre corps. Ce n'est pas le soleil qui représente un risque, c'est notre comportement à son égard. Les peuples qui vivent dans les régions à fort ensoleillement savent comment se comporter. Ils ne se bronzent pas quand le soleil est à son zénith, ils restent à l'ombre ou à l'intérieur. Ils se couvrent complètement avec des vêtements adaptés et non serrés à la taille ou aux jambes. Notre civilisation moderne nous a coupés du rythme des jours et des saisons, Elle nous sédentarise, nous enferme des journées entières dans des bureaux, des établissements scolaires, des usines, généralement sous une lumière artificielle qui ne nous nourrit pas. Cependant, les yeux sont conçus pour assimiler cette énergie vitale et s'adapter parfaitement à toute nuance de lumière par la dilatation et la contraction des pupilles, selon le degré de luminosité. S'ils ne s'adaptent pas, ce n'est pas le soleil qui représente un risque, mais c'est l'utilisation que nous faisons de nos yeux qui est mauvaise.

Ce manque de lumière naturelle cause de nombreux troubles tels que des carences en vitamine D, des problèmes de croissance, voire un dérèglement hormonal. Dans les pays nordiques, les hivers longs et le manque d'ensoleillement provoquent des dépressions qui sont traitées aujourd'hui par l'exposition à des lampes spéciales fournissant une lumière proche de celle du soleil. Par ailleurs, nous n'avons plus

l'occasion de vivre le crépuscule. En effet, dès le crépuscule, nous allumons les lampes à l'intérieur de nos maisons ou de nos bureaux. Pourtant, le crépuscule laisse à nos cônes (vision de jour) le temps nécessaire pour passer graduellement le relais aux bâtonnets (vision de nuit). Avant l'invention de l'électricité, nous avions besoin de nos bâtonnets pour circuler dans la nuit, prévenir le danger, éventuellement chasser. L'équilibre de l'oeil nécessite la stimulation de toutes ses parties. Ce que nous n'utilisons pas s'atrophie.

Il est rare, en outre, que nous ayons le réflexe de reposer nos yeux. Ils sont sollicités de plus en plus longtemps car l'éclairage artificiel permet de prolonger nos journées tard dans la nuit. Et le sommeil ne repose pas forcément les yeux...

La nature nous a fourni deux yeux. Chaque oeil voit la même chose sous un angle différent et transmet au cerveau deux images que ce dernier va fusionner en une seule. Le travail "à deux" des yeux -la vision binoculaire- nous permet de voir le monde en trois dimensions, c'est-à-dire avec profondeur. Ce travail "en équipe", comme un seul oeil, fait parfois défaut. Normalement, la vision binoculaire se développe avec l'apprentissage du mouvement lors de la petite enfance. Cette binocularité est essentielle à une bonne vue, à l'équilibre de la personne. Elle est témoin de l'harmonie entre le cerveau droit et cerveau gauche, entre les yeux et le cortex visuel.

# LA MÉTHODE BATES

En conclusion, la méthode permet d'acquérir des outils que chacun peut intégrer dans sa vie quotidienne afin de modifier le regard et donc l'utilisation des yeux.

Ces outils mettent en application les trois principes de la méthode Bates :

- la détente oculaire et mentale
- la conscience et la discrimination de la vision fovéale et périphérique
- la nécessité de mouvements qui induisent la détente

La seule pratique des exercices proposés dans les ouvrages sur les manières d'améliorer la vue n'aboutit pas forcément à une amélioration. Quelques leçons avec un professeur sont indispensables, car les exercices effectués à partir d'un livre peuvent s'avérer totalement inefficaces : ce n'est pas l'exercice en soi qui est important mais la manière dont il est exécuté. La méthode Bates ne se limite pas à une série de cours de gymnastique oculaire, elle nous apprend à reconsidérer la façon de regarder et à prendre conscience de ce que nous regardons



La méthode est une démarche consciente, qui peut demander du temps dans le quotidien. L'obtention d'un résultat tangible nécessite acceptation et volonté de changer. Impatience et expectative peuvent induire la contrainte ; cette contrainte peut devenir une tension mentale, donc une source de stress qui ne va faire qu'exacerber le problème initial. L'absence d'expectative nous ouvre au changement et ce changement peut s'accompagner de résultats

L'amélioration de la vue, comme tout ce que l'on apprend, demande motivation et persistance. Le bébé apprend à marcher en tombant et en se levant des millions de fois et en s'amusant. Les adultes ont besoin d'aide et d'inspiration afin d'apprendre à pratiquer le tai chi, le tango, à jouer d'un instrument ou à mieux voir.

Le processus d'apprentissage de la méthode Bates ne se substitue en aucun cas à un bilan ou à un suivi ophtalmologue.

## **CONFORT ET ACUITÉ VISUELS**

L'oeil humain constitue l'une des structures les plus délicates et complexes qui existent dans la nature, aussi ne devrions-nous jamais considérer une bonne vue comme un dû.

Nous avons tendance quotidiennement à malmener et à fatiguer nos yeux.

Les yeux, fragile atout, sont exposés aux nombreux effets néfastes des éléments.

La rétine comporte des milliers de terminaisons nerveuses, toutes connectées au cerveau.

En fait, les yeux sont littéralement une extension du cerveau permettant la communication avec le monde extérieur. Malgré leur constitution délicate, ces "fenêtres sur le monde extérieur" sont constamment soumises aux agressions de l'environnement sous diverses formes, (fumée, pollution, radiations et UV nuisibles. Fort heureusement, il est possible de pallier à ces menaces par des soins préventifs et une nutrition optimale.

## **LA LUMIÈRE, À LA FOIS BIENFAISANTE ET DANGEREUSE**

La lumière est essentielle à notre vision. Elle peut toutefois également causer des lésions oculaires. À moins d'une protection adéquate, nos yeux peuvent être agressés par les

radicaux libres générés par la lumière et à l'action oxydante.  
Qu'entend-on par radicaux libres et oxydation ?

L'oxygène et la lumière sont à la base de toute vie végétale et animale. Sans ces deux éléments, l'homme n'existerait pas. Chacune des cellules de notre corps a besoin d'oxygène pour transformer les aliments ingérés en l'énergie nécessaire à chaque fonction et processus physiologique. Toutefois l'oxygène est également chimiquement réactif et potentiellement dangereux. Dans l'organisme au cours de réactions biochimiques parfaitement normales, l'oxygène peut devenir instable et oxyder, c'est à dire dégrader, des molécules voisines. Ces minuscules particules d'oxygène instables sont appelées des radicaux libres. Ces derniers par le biais de lésions cellulaires peuvent provoquer des inflammations, des problèmes artériels, cancer et vieillissement. Les ravages causés par les radicaux libres sont appelés oxydation.

Tous les tissus de l'organisme sont vulnérables à l'oxydation et à ses effets vieillissants, nos yeux y compris. Les micro-agressions des radicaux libres en s'accumulant peuvent causer des troubles de la vue, en particulier avec l'âge. La cataracte et la dégénérescence maculaire sont toutes deux liées aux effets destructeurs des radicaux libres. L'oxydation contribue également à la presbytie et au besoin de porter des verres correcteurs vers la cinquantaine.

Les produits chimiques, naturels ou non, capables de neutraliser les radicaux libres sont appelés des antioxydants. Fort heureusement, notre corps fabrique ses propres antioxydants pour capturer les radicaux libres. Toutefois, l'organisme peut également compter sur l'apport d'antioxydants naturels via notre alimentation pour se protéger complètement.

Certains antioxydants sont des nutriments essentiels bien connus comme les vitamines A, C et E. D'autres, par exemple les bioflavonoïdes, anthocyanidines, caroténoïdes et plus de 100 autres nutriments alimentaires dont l'action protectrice antioxydante a été découverte récemment, bien qu'ils ne soient pas considérés comme essentiels sont de très puissants antiradicalaires. L'équilibre entre la prise d'antioxydants et notre exposition aux radicaux libres peut faire toute la différence entre une vie longue en bonne santé et une vie plus courte avec un état de santé détérioré. Nous augmentons nos chances de préserver notre capital santé lorsque nous consommons des antioxydants, sous forme d'aliments ou de compléments nutritionnels.

Quels sont donc, les coupables à l'origine des agressions radicalaires, et comment se protéger ? La pollution n'est pas l'unique source du problème. Les aliments que nous consommons, en particulier frits ou "brûlés", les matières grasses hydrogénées et l'alcool compromettent tous notre protection antioxydante. Travailler devant un ordinateur a des

effets néfastes similaires. La lumière du soleil elle-même, malgré tous ses bienfaits, génère la production de radicaux libres dans les yeux, dont il nous faut nous protéger.

## UNE MACULA RÉSISTANTE

Nous connaissons aujourd'hui deux antioxydants ayant un rôle protecteur particulièrement important sur les yeux : la lutéine et la zéaxanthine. Ces deux agents sont des pigments "caroténoïdes" jaunes (apparentés au bêta-carotène) naturellement présents dans les légumes à feuilles rouges, jaunes et vertes. Malheureusement, tous les antioxydants ne peuvent pas franchir les membranes rétiniennes, en raison du système de protection dont la nature a doté nos yeux afin de les préserver d'agents chimiques nocifs. La lutéine et la zéaxanthine peuvent non seulement pénétrer les yeux, mais également jouer un rôle essentiel dans la fonction oculaire.

Au pôle postérieur de la rétine se trouve la macula, zone d'1mm de diamètre constituée de millions de cellules qui aident à produire l'acuité visuelle nécessaire à la lecture et à la perception claire des objets. La macula est également appelée "tache jaune", sa couleur jaune-rouge étant due à sa forte concentration en lutéine et en zéaxanthine. Le monde scientifique considère que ces pigments jaunes antioxydants protègent la rétine tout entière des effets destructeurs des

radicaux libres. En fait, l'intensité de la pigmentation jaune maculaire a été utilisée pour mesurer l'état de santé oculaire. Des études ont démontré que le tabac, l'alcool et les expositions au soleil cumulées sur toute une vie ont des effets destructeurs sur la densité maculaire réduisant sa résistance aux ravages des radicaux libres. Adopter un régime alimentaire riche en lutéine et en zéaxanthine peut aider à renforcer la pigmentation de la macula et à protéger l'oeil tout entier.

L'organisme ne pouvant produire ni lutéine ni zéaxanthine, il est nécessaire de faire appel aux sources alimentaires ou à une supplémentation. Il est bien sûr possible d'absorber ces importants nutriments via notre alimentation mais il faut savoir que cinq portions de fruits et légumes sont nécessaires pour assurer un apport optimum.

Les antioxydants que sont les vitamines A, C et E, ainsi que le zinc, le sélénium et le lycopène (présent dans les tomates) permettent également de lutter contre les radicaux libres générés par la lumière au niveau de la macula.

## **UNE RÉTINE SAINTE**

La rétine, tunique interne de l'oeil, constituée de millions de cônes et de bâtonnets est extrêmement sensible à la lumière.

Les bâtonnets nous permettent de voir lorsque la lumière est faible, les cônes fonctionnent en lumière intense et nous donnent notre acuité visuelle. Ces bâtonnets et cônes sont également sujets aux agressions radicalaires, qui peuvent causer une détérioration de la vision, à moins d'un apport suffisant en antioxydants.

Durant la seconde guerre mondiale, les pilotes de bombardiers britanniques remarquèrent que leur vision nocturne s'améliorait après avoir consommé de la confiture de myrtilles ! Des recherches scientifiques ont révélé la présence dans ces fruits d'anthocyanidines aux propriétés antioxydantes. Nous savons de plus aujourd'hui que ces anthocyanidines tonifient la circulation veineuse et capillaire au niveau de l'oeil (ainsi que la circulation générale) et ont une action protectrice antioxydante sur le cristallin et la rétine.

Le vieil adage selon lequel les carottes aident la vision nocturne vient vraisemblablement du fait que ce légume est riche en bêta-carotène, que l'organisme transforme en vitamine A. Inversement une alimentation carencée en vitamine A peut affecter la vision nocturne.

## **LE CRISTALLIN**

Le cristallin joue un rôle essentiel dans la fonction visuelle. Alors que la lumière traverse le cristallin, des radicaux libres se forment, risquant d'oxyder et donc de dégrader les protéines qui composent ce milieu transparent de l'oeil. Sans protection antioxydante suffisante, des altérations comme le durcissement et l'opacification du cristallin peuvent progressivement se développer et détériorer la vue.

La lutéine et la zéaxanthine, les vitamines antioxydantes A, C et E et les minéraux comme le zinc et le sélénium, grâce à leurs propriétés antiradicalaires contribuent à protéger le cristallin. La vitamine B2 contribue également à protéger le cristallin.

## **LA PUISSANCE DE LA COULEUR ROSE**

L'astaxanthine, puissant membre de la famille des caroténoïdes, est également capable de franchir la membrane rétinienne et ainsi d'agir de l'intérieur pour protéger l'oeil contre les radicaux libres. Des tests cliniques sur la santé oculaire et l'astaxanthine sont actuellement réalisés à l'Institut de l'Oeil de l'université d'Oakland à Rochester, aux États-Unis. Le Dr Mark Tso, leader dans le domaine de la recherche scientifique, a déjà démontré les propriétés protectrices de l'astaxanthine en ce qui concerne la macula.



L'astaxanthine, peut-être l'antioxydant naturel le plus puissant découvert à ce jour (550 fois plus puissant que la vitamine E), est la substance qui donne leur couleur caractéristique aux saumons, crevettes et flamants roses sauvages. Fort heureusement pour nos amis végétariens une version végétale est à présent disponible, extraite d'une algue, l'*haematococcus pluvialis*.

Comme nous ne disposons que d'une paire d'yeux, il semble logique que nous en prenions le plus grand soin. N'oubliez pas, tous les fruits et légumes fortement colorés sont des alliés de nos yeux. Faites également la part belle aux salades et crudités, et sachez qu'un apport quotidien en antioxydants est indispensable !

La lutéine et la zéaxanthine sont des "caroténoïdes" naturellement présents dans les légumes à feuilles vert sombre, connus pour leurs propriétés antioxydantes et leurs autres bienfaits sur la santé, en particulier leur action protectrice sur la vision. Ces deux agents ne pouvant être directement produits par l'organisme, un apport régulier doit être assuré via l'alimentation ou une supplémentation. Il faut compter jusqu'à cinq portions de fruits et légumes par jour pour garantir un apport optimal de ces nutriments essentiels. (Article extrait du bulletin d'informations 'Santé Informations' juin 2004 des laboratoires Higher Nature)

# NUTRITION POUR LES YEUX

(liste non exhaustive donnée à titre indicatif)

- *Vitamine A :*

l'huile de poisson, les carottes, les légumes à feuilles vertes foncées, les légumes et fruits oranges tels que la courge, le potiron, le poivron, le yam, l'abricot ....

- *Vitamine B1 :*

thiamine - Céréales complètes, légumineuses, oléagineuses, fruits secs

- *Vitamine B2 :*

riboflavine - Levure, laitages, poisson, céréales complètes, légumineuses, graines de tournesol et légumes à feuilles vertes.

- *Vitamine B6 :*

nécessaire pour le glaucôme : bananes, choux, levure, son, germe de blé, poivre, boeuf.

- *Vitamine C :*

cassis, chou-fleur, agrumes, pommes de terre, tomates, légumes verts à feuille, baies, baies d'églantier, poivron

- *Vitamine D et Calcium :*

Lumière naturelle, laitages, tofu, légumes à feuilles vertes, brocoli, épinards, navets, germes de moutarde, huile du foie de morue, sardines, harengs.

- *Vitamine E :*

Céréales complètes, oeufs, amandes, noisettes, noix de brésil, laitue, épinards, feuilles de navets, légumes à feuilles vertes, concombre, germe de blé, certaines huiles.

- *Zinc :*

Riz complet, amandes, germe de blé, noix de Grenoble, nectarines, levure, lentilles, maïs, oeufs, lait en poudre, huîtres.  
A associer avec le cuivre et le sélénium.

- *Cuivre :*

haricots, pois, farines complètes, pruneaux, huîtres, fruits de mer.

- *Chrome :*

Céréales complètes, levure, poivre, thym, noix, champignons, asperges, viande, poulet..

- *Sélénium :*

germe de blé, tomates, oignons, brocolis, ail, oeufs, produits de la mer.

- *Omega 3 :*

(souplesse cellules) huiles de poisson, huile de lin, ...

## **QUELQUES COMPLÉMENTS POUR LES YEUX DISPONIBLES EN PHARMACIE OU MAGASIN DIÉTÉTIQUE**

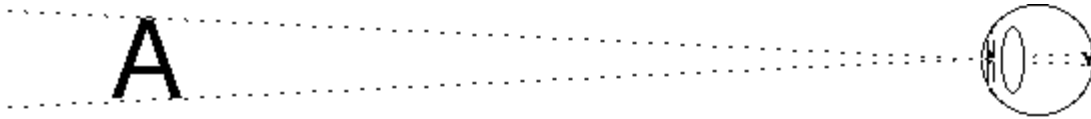
(liste non-exhaustive)

- «**Ocuvit**» de Chauvin. Un complexe de vitamines et minéraux
- «**Nutrof**» de Floraglo. Vitamines, oligo-éléments, antioxydants et omegas
- «**Préservation**» : un complexe de vitamines et minéraux
- «**Ultra Lutein**» de Nature Plus. 20mg luteine et 860 microg. Zéaxanthine
- «**Complexe Vision Capital Visuel**» de Biotechnie. Luteine, E, Zinc, extrait de Myrtille, Vitamine C extrait Citron, Rutine, Oméga 3
- «**Capital Vue**» de Diétaroma. Oméga DHA, Vitamine B2, antioxydants C et E, caroténoïdes comprenant lutéine, zéaxanthine, extrait de myrtille
- «**Visioplex, Myrtille, Ginkgo, Euphrase**» de Solgar. Extrait de myrtille, ginkgo, euphrasia, Vitamines C et E, zinc, sélénium.
- «**Iloptil**» de Ilapharum. Vitamines C, E, bêta carotène, zinc, sélénium, DHA, myrtille
- «**Retinum**» de Bio med Sofibio. Myrtille, Vitamines C, E, B1, B2, bêta-carotène, magnésium, zinc, levure de sélénium.
- «**Pollen de Saule**» de Percée du Sert. Vitamines B et E, caroténoïdes, lutéine, zéaxanthine

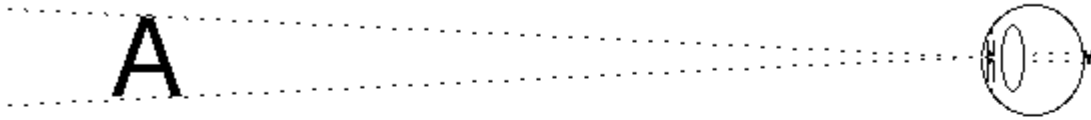
- «**Visual Eyes**» de Higher Nature, Vitamines A, E, C., Riboflavin (Vit.B2A), zinc, sélénium, lutéine, zéaxanthine, myrtille. A commander directement de :  
www.highernature.co.uk ou par téléphone en français : +44  
(0)1534 617 587
- «**Visiobiane**» de Pilege. Vitamine A & caroténoïdes, zéaxanthine, lutéine, Vitamine C, anthocyanes.
- «**Visiorétine**» de Santarome Laboratoire. Vitamine A, Vitamine C, Vitamine E, Oseille, Myrtille, Lutéine, Béta-carotène, Zinc, Calcium, Cuivre.

## **EXPLICATIONS DE QUELQUES ERREURS DE RÉFRACTIONS**

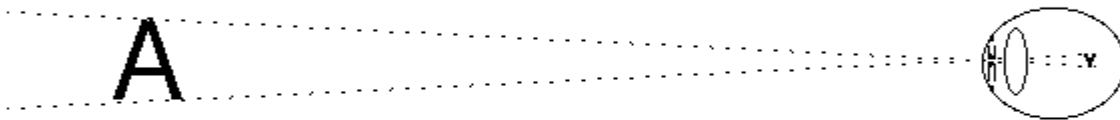
(liste non-exhaustive)



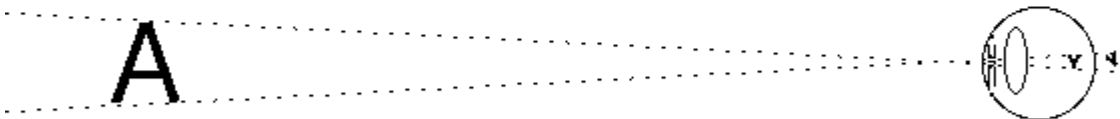
OEIL EMMÉTROPE ("NORMAL") : L'IMAGE D'UN OBJET À L'INFINI SE FORME SUR LA RÉTINE



OEIL HYPERMÉTROPE ("AMÉTROPE") : L'IMAGE D'UN OBJET À L'INFINI SE FORME EN ARRIÈRE DE LA RÉTINE



OEIL MYOPE ("AMÉTROPE") : L'IMAGE D'UN OBJET À L'INFINI SE FORME AVANT LA RÉTINE



OEIL ASTIGMATE ("AMÉTROPE") : L'IMAGE D'UN OBJET À L'INFINI EST SCINDÉE EN DEUX IMAGES : UNE VERTICALE ET UNE HORIZONTALE QUI SE FORMENT, UNE EN AVANT ET L'AUTRE EN ARRIÈRE



OEIL PRESBYTE : L'ACCOMMODATION EST DÉFAILLANTE, L'IMAGE DU TEXTE LU SE FORME EN ARRIÈRE DE LA RÉTINE

## • **OEIL EMMÉTROPE OU OEIL "NORMAL"**

Un oeil est dit Emmétrope ou "Normal" quand l'image d'un objet regardé à l'infini se forme sur la rétine (le fond de l'oeil) sans effort

## • **OEIL HYPERMÉTROPE**

Dans un oeil hypermétrope, l'image d'un objet regardé à l'infini se forme en arrière du fond de l'oeil et donc de la rétine. Si le sujet dont les yeux sont hypermétropes peut effectuer un effort d'accommodation, l'image est ramenée sur la rétine et donc le sujet peut voir net sans se rendre compte qu'il fait un effort. Cet effort, si on est bien attentif, se caractérise par une perte de l'attention, de la concentration, de la compréhension et des maux de tête.

## • **OEIL MYOPE**

Dans un oeil myope, l'image d'un objet regardé à l'infini se forme en avant de la rétine. L'inconvénient c'est que l'accommodation ne peut pas remédier à ce défaut, ce qui fait que les myopes sans compensation, sont beaucoup plus gênés que les hypermétropes pour voir de loin. En revanche, ils pourront voir de près en enlevant toute correction, même s'ils doivent se mettre parfois trop près.

## • **OEIL ASTIGMATE**

Un oeil astigmatique possède deux mises au point principales (par exemple : une mise au point sur les verticales et une mise au point sur les horizontales) ce qui complique singulièrement l'autocorrection des yeux astigmatiques puisqu'ils ne sont jamais complètement bien quelle que soit l'accommodation. La mise au point se fera tantôt sur les verticales, tantôt sur les horizontales et l'image ne sera jamais vue complètement nette ce qui va engendrer des problèmes de reconnaissance, surtout en ce qui concerne les lettres.

## • **OEIL PRESBYTE**

Un oeil presbyte manque tout simplement d'accommodation. Ce défaut apparaît vers 45 ans et s'empire jusqu'à environ 55 ans.

L'accommodation est la capacité de mettre au point une image sur le fond d'oeil quelle que soit la distance d'observation. Il semble possible de lutter contre cette diminution de l'accommodation par des vitamines, des exercices visuels et une bonne hygiène de vie."

## **LA BASE DE L'OPTOMÉTRIE FONCTIONNELLE**

### **Les moyens d'action**

Une analyse détaillée de la vision ou un bilan visuel complet est nécessaire pour pouvoir cerner les capacités visuelles d'un sujet. Puis, pour redonner, acuité, souplesse et habileté au système visuel, l'optométriste dispose :

- de conseils en ergonomie et hygiène visuelle (posture, éclairage, ...)
- de l'entraînement visuel
- de verres de lunettes calculés avec soin afin de n'être ni sur-correctés ni sous-correctés
- de lentilles de contact adaptées méticuleusement.

### **L'efficacité de l'entraînement visuel**



En 1994, à Grenoble, une expérience a été conduite auprès d'enfants de classes de primaire : elle consistait à faire, tous les matins, sous le contrôle de l'institutrice, une série d'exercices d'entraînement conseillés par un optométriste.

Le résultat constaté par la médecine scolaire et les institutrices : les enfants ayant suivi cet entraînement ont appris plus rapidement à lire et ont acquis une habileté de lecture inhabituelle à ce niveau

Relatée au journal officiel de l'éducation nationale comme une réussite, cette première a stimulé de nouvelles expériences qui sont actuellement en cours dans d'autres académies. De nombreux enseignants ont manifesté leur intérêt.

### **Témoignages journaliers**

- « Je n'ai pas besoin de lunettes et de toutes façons je n'aime pas lire » :

Très fréquemment, l'analyse optométrique des sujets qui s'expriment ainsi fait apparaître que le suivi des lignes d'un texte en vision de près relève de la quadrature du cercle :

soit à cause du système accommodatif victime d'une hypermétropie non compensée, d'une myopie surcompensée, ou devant s'adapter à une distance de lecture ou un éclairage inapproprié, soit à cause du système binoculaire présentant une moins bonne mobilité à la suite d'un accident qui affecte la statique vertébrale.