

# L'ŒIL, VICTIME DU MONDE MODERNE

*Les chiffres font l'effet d'une bombe : dans tous les pays, les troubles de la vue explosent. Au point que le mot "épidémie" est lâché. En cause ? Pour bonne part, nos modes de vie. Ce qui, in fine, oblige à revoir notre vision de l'œil.*

Ce sont les études épidémiologiques qui le disent : le monde moderne nuit gravement à notre vision ! Un choc, car *a priori*, les troubles oculaires semblaient une particularité propre à chaque individu : la faute à la fatalité, pensait-on, à un mauvais héritage génétique. Or, voici que l'on découvre qu'être myope, ou souffrir d'un glaucome, dépend aussi de raisons extérieures, liées à nos modes de vie. Non que l'œil souffre, à la longue, de ce qu'il voit... Ce dont il pâtit, c'est du tabac, de nos habitudes alimentaires, des écrans qui ont envahi nos existences, sans oublier l'allongement de l'espérance de vie...

Le phénomène apparaît même si spectaculaire que d'aucuns n'hésitent pas à parler d'une véritable épidémie des troubles de la vision. Une épidémie qui touche la population

**NUL N'IMAGINAIT QUE LA VUE PUISSE ÊTRE AUTANT AFFECTÉE PAR L'ENVIRONNEMENT**

mondiale, mais surtout les pays occidentaux. Des chiffres ? En France, le nombre de personnes affectées par une dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) sera multiplié par deux en vingt ans ! Même constat pour les maladies de la rétine, et presque autant pour la cataracte, tandis qu'il

faut s'attendre à une hausse de plus de 14 % des troubles de la réfraction (myopie, presbytie...).

Pourtant, il y a dix ans encore, l'œil était perçu comme un organe à part par les scientifiques. Une sorte de citadelle préservée des chamboulements du monde extérieur. C'était avant que l'on découvre que la citadelle était prise d'assaut... "Aujourd'hui, on voit bien que l'œil est affecté, et même plus que d'autres organes, par notre environnement et nos comportements", confirme Cécile Delcourt, chercheuse à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), à Bordeaux, et spécialiste des maladies oculaires. Désormais, le défi est d'arriver à comprendre l'origine exacte de cette épidémie. Et, si possible, de l'enrayer, sans forcément tout miser sur les nouveaux pouvoirs de la médecine oculaire (voir pp. 58 et suivantes).

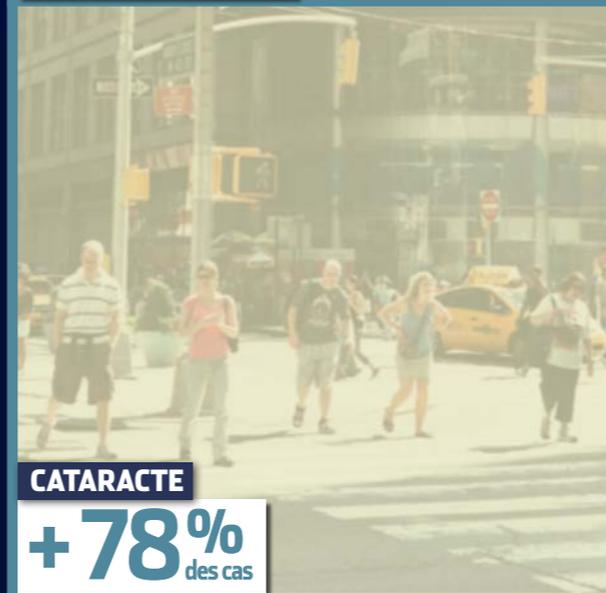
Pour prendre la mesure du phénomène, l'exemple de la Chine est peut-être le plus frappant. En quelques décennies à peine, l'empire du Milieu est devenu un vrai pays de myopes. Sur 1,3 milliard de Chinois, au moins 400 millions sont myopes. Soit un tiers de la population totale ! Et si l'on considère uniquement les jeunes, ils sont 80 à 90 % à l'être à la fin de leur scolarité. Le constat est similaire dans les pays voisins et dans les pays occidentaux, même s'il s'avère moins accentué pour ces derniers. Ainsi, en



**DMLA**  
**+100%**  
des cas



**RÉTINOPATHIE**  
**+100%**  
des cas



**CATARACTE**  
**+78%**  
des cas



**GLAUCOME**  
**+70%**  
des cas



**MYOPIE...**  
**+14%**  
des cas

## Troubles de la vision : l'épidémie est déclarée... surtout en France

A l'échelle de la planète, le nombre de personnes atteintes de maladies de la vue devrait exploser dans les dix ans à venir, et la France n'échappe pas à l'épidémie. Un rapport de l'Académie française d'ophtalmologie montre qu'entre 2000 et 2020, le nombre de victimes de certaines pathologies devrait doubler. Ainsi, en 2020, 3 millions de personnes pourraient être touchées par une DMLA (contre 1,5 million aujourd'hui), 5,6 millions souffrir de la cataracte et 1,7 million d'un glaucome. Si, selon les auteurs, les estimations restent difficiles, "l'expérience a montré que ces tendances étaient souvent sous-estimées" !

Europe, "la prévalence de la myopie est passée de 20 à 40 %", annonce Thanh Hoang-Xuan, chef du service d'ophtalmologie à l'Hôpital américain de Paris. Combien la France compte-t-elle de myopes aujourd'hui ? Difficile de le savoir, aucune étude épidémiologique n'ayant encore ciblé l'Hexagone. Toujours est-il que les fédérations d'ophtalmologistes témoignent d'une nette augmentation du nombre de cas dans les cabinets.

Mais c'est sans nul doute pour les maladies touchant la rétine et le cristallin que l'explosion du nombre de cas est la plus impressionnante. Dans certains

pays développés, à commencer par la France, la DMLA affecte déjà 10 % de la population des plus de 50 ans et 25 % des plus de 80 ans, devenant la première cause de malvoyance. Rien que dans l'Hexagone, cette maladie toucherait près de 1,5 million de personnes... et pourrait en concerner 3 millions d'ici à 2020. Dans le cas de la cataracte, une personne sur 5 après 65 ans, et près d'une sur 2 après 75 ans sont désormais touchées. Et le nombre d'opérations est en train de progresser d'environ 20 000 par an. Quant au glaucome, il toucherait plus de 60 millions de personnes dans le monde, dont plus

d'un million en France; et là encore, les prévisions (+ 70 % entre 2000 et 2020!) font froid dans le dos.

### UN VIEILLISSEMENT GÉNÉRALISÉ

Pourquoi des chiffres d'une telle ampleur ? Une première explication tombe sous le sens : le risque de souffrir de troubles de la vision étant corrélé avec l'âge, l'allongement de l'espérance de vie apparaît ici déterminant. D'autant que ce vieillissement de la population est valable à l'échelle de la planète. L'espérance de vie globale, qui était de 45 ans dans les années 1950, devrait, selon le dernier rapport

des Nations unies, frôler les 76 ans en 2050. Ainsi, les plus de 60 ans, qui sont déjà 841 millions dans le monde, pourraient alors être 2 milliards ! Sans compter que certains pays occidentaux, comme la France, se trouvent confrontés à un effet démographique massif : l'arrivée de la génération des baby-boomers... qui vont atteindre l'âge fatidique – pour l'œil – des 80 ans d'ici quinze à vingt ans.

Deux zones de l'œil sont particulièrement sensibles au passage du temps : la rétine et le cristallin. C'est un fait. Mais les médecins n'en avaient pas pris toute la mesure tant que les →

O.CULMANN/TENDANCE FLOUE

→ chances d'atteindre le grand âge restaient faibles. "Pour un œil particulièrement ménagé, on peut imaginer qu'il reste à peu près intact jusqu'à 80 ans. Au-delà, tout se complique, et en aucun cas il ne peut durer jusqu'à 120 ans!", commente Gilles Renard, directeur scientifique de la Société française d'ophtalmologie. Ainsi, lorsque l'organisme humain franchit ses limites habituelles et s'aventure au-delà de cent ans, l'œil se révèle être un organe moins résistant que le cœur, les poumons ou même le cerveau.

A lui seul, le vieillissement de la population n'explique pourtant pas tout. Loin de là... "Depuis quelques années, l'accumulation de données a permis de mettre en lumière d'autres

## L'HÉRÉDITÉ NE PERMET PAS D'EXPLIQUER LA FLAMBÉE DE MYOPIE QUI GAGNE LE MONDE

hypothèses sur ces évolutions, que ce soit pour les maladies dégénératives ou pour la myopie", explique Cécile Delcourt, qui s'est spécialisée sur le lien entre maladies oculaires et facteurs nutritionnels et environnementaux. "Les études ont notamment permis d'établir que certains changements dans nos modes de vie ont un impact sur l'évolution de ces maladies", poursuit la chercheuse. Certes, on sait qu'au niveau individuel, il existe des différences dans le patrimoine génétique qui influencent la sensibilité des individus à une maladie. Cependant, l'impact de ces changements se mesure bien à l'échelle des populations.

Pour la myopie, par exemple, s'il est vrai que le fait d'avoir un parent myope multiplie par 3 le risque d'être soi-même myope, il est apparu assez vite que ce facteur génétique ne pouvait expliquer cette soudaine flambée de myopie en Asie. Une étude menée en 2008 par Ian Morgan, de l'université de Canberra (Australie) et Seang-Mei

Saw, de l'université de Singapour, a d'ailleurs montré que la prévalence de la myopie chez des enfants âgés de 6 à 7 ans, tous d'origine asiatique, était de 29,1 % à Singapour, contre seulement 3,3 % à Sydney. C'est donc bien le fait de vivre dans un pays d'Asie orientale, et non d'être Asiatique, qui rend myope! Il faut chercher ailleurs la cause de l'épidémie...

Depuis 2008, une nouvelle hypothèse prend en compte le temps passé à l'extérieur par chaque individu. "Nous avons comparé le mode de vie de petits Asiatiques vivant à Sydney et à Singapour, et le seul facteur qui pouvait expliquer l'écart de prévalence de la myopie entre eux, c'est le temps passé à l'extérieur – trente minutes par jour pour les enfants vivant à Singapour, contre deux heures pour ceux vivant à Sydney", indique Ian Morgan. En passant plus de temps dehors, les enfants s'exposent davantage à la lumière naturelle, qui aurait un effet préventif sur l'apparition de la myopie. "Sous l'effet de la lumière, la rétine produit de la dopamine, un neurotransmetteur connu pour limiter la croissance de l'œil", précise le chercheur australien. Or, la myopie apparaît justement quand l'œil est trop long, l'image se formant alors en avant de la rétine, et non sur celle-ci. Conclusion: pour les chercheurs, si l'on veut prévenir le risque de développer une myopie, il semble qu'il faille inciter les enfants à passer davantage de temps en plein air.

Pour la DMLA, la cataracte, le glaucome ou la rétinopathie diabétique, les hypothèses sont autres, mais le scénario d'explication a finalement été établi de manière à peu près identique. Les chercheurs ont d'abord commencé par évoquer des facteurs génétiques. Puis, ces cinq dernières années, plusieurs études épidémiologiques sont arrivées au même constat: notre santé oculaire est également fortement liée

## 4 facteurs nuisent déjà à nos yeux



### UNE VIE TROP CONFINÉE

**Myopie:** le risque est multiplié par **10** chez des enfants qui passent seulement 30 minutes par jour dehors comparé à ceux qui restent 2 heures.



### UNE ALIMENTATION DÉSÉQUILIBRÉE

**DMLA:** on sait déjà que si on suit un régime riche en oméga 3 (thon, noix...), on diminue le risque de DMLA de **40 %**; un régime riche en antioxydants (brocolis, jaune d'œuf...) diminue, lui, ce même risque de **25 %**.

**Cataracte:** le lien avec l'excès de sucres rapides et de gras a été établi, mais non chiffré.



### LE TABAC

**Cataracte:** les risques sont multipliés par **2** chez les fumeurs.  
**DMLA:** les risques sont multipliés par **3**, voire par **5** chez les gros fumeurs.



### LES ÉCRANS

**DMLA:** une multiplication des cas, dus à une forte exposition à la lumière bleue émise par les LED de certains écrans (TV, ordinateurs, tablettes...) et lampes, est annoncée dans les années à venir.

à certains de nos modes de vie (tabac, alimentation...). Dans quelle proportion? Pour l'heure, cela reste difficile à évaluer, faute de recul et de suivi de patients à l'échelle de toute une vie, mais de premiers résultats commencent néanmoins à faire consensus. Pour la DMLA, par exemple, le risque de développer cette maladie serait multiplié par trois chez les fumeurs prédisposés génétiquement à cette pathologie, et par cinq chez les gros fumeurs (plus d'un paquet par jour pendant quarante ans). Pour la cataracte, ce facteur multiplierait cette fois le risque par deux. "Il me semble assez incompréhensible que les politiques de santé liées au tabac ne parlent pas de ces dangers. C'est un facteur de risque énorme, que beaucoup de personnes ignorent", commente Jean-François Korobelnik, spécialiste de cette pathologie au CHU de Bordeaux. Il faut des décennies pour que les méfaits du tabac se

fassent sentir. Et même si sa consommation tend à s'infléchir dans les pays occidentaux, elle aura tout de même des conséquences à long terme.

Au-delà du tabac, une alimentation pauvre en oméga 3 (thon, noix...) et en antioxydants (épinards, brocolis, jaune d'œuf...) pourrait également jouer un rôle sur l'apparition de la DMLA. "Aux Etats-Unis, on observe de premiers signes montrant que la fréquence de la DMLA chute dans certaines populations, suite à un arrêt du tabac et à des suppléments alimentaires adaptées", commente Cécile Delcourt, qui étudie de près ce sujet. Le risque diminue pratiquement de moitié lorsqu'on suit un régime riche en oméga 3, et de 25 % avec un régime riche en antioxydants.

Mais depuis quelques années, les chercheurs sont sur une piste plus

inattendue. Celle des lumières artificielles, qu'elles viennent de l'éclairage ou des écrans de télévision ou d'ordinateur. Plusieurs études sont en cours pour mettre en évidence l'impact éventuel de certaines sources lumineuses utilisées quotidiennement sur nos yeux. Ainsi, des chercheurs de l'Institut de la vision, à Paris, ont montré, en août 2013, qu'une exposition à la lumière bleue (particulièrement dans les longueurs d'onde autour de 435 nm), tuait les cellules de la rétine chez l'animal.

### UNE TARDIVE PRISE DE CONSCIENCE

Si cette partie du spectre lumineux est présente dans la lumière du soleil, elle l'est aussi dans celle émise par les LED dans les éclairages ou les écrans de certains téléviseurs, ordinateurs ou tablettes. Or, l'usage de plus en plus intensif que nous faisons de ces objets nous exposerait de manière proche, intensive et répétée à une lumière potentiellement nocive. "Aujourd'hui, personne ne sait quantifier l'impact de la lumière bleue sur le long terme, mais il est probable que le nombre de DMLA chez les patients prédisposés grimpe dans les prochaines années à cause de cette exposition", annonce Coralie Barrau, coauteur de l'étude.

Assurément, ce domaine de l'épidémiologie, jeune de quelques années, en est encore à ses balbutiements et les chercheurs, de leur propre aveu, manquent encore de recul pour évaluer tous ces impacts avec précision. Mais pour Cécile Delcourt, une prise de conscience doit avoir lieu quand "ces premiers résultats montrent que la moitié des déficiences visuelles sont probablement dues à nos modes de vie". Sans que l'on puisse déterminer exactement ce qui du tabac, de l'alimentation ou des écrans a le plus d'impact. En attendant, une chose paraît déjà sûre: changer certains de nos comportements a toutes les chances de freiner l'épidémie des troubles de la vision. A condition, il est vrai, que l'on soit encore capable de voir aussi loin... ■