

# Lampe Fluo Compacte et Dégénérescence Maculaire

## LFC et Enfants : Comprendre l'Alerte Sanitaire.

[Next-up organisation](#) 01 06 2009

La dégénérescence maculaire DMLA (Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge) est une pathologie progressive, indolore, elle affecte la macula, une petite rétine située à l'arrière de l'œil qui cause un flou central de vision centrale, mais laisse correcte la vision périphérique. Le DMLA est en train de devenir une épidémie depuis la généralisation de l'éclairage fluorescent, les enfants en sont les premiers impactés.

Depuis toujours cette pathologie connue dans la littérature scientifique sous "*Senile Macular Degeneration*", a été jusqu'à présent en corrélation direct essentiellement avec l'âge, à des mutations génétiques héréditaires ou des variantes, néanmoins il est maintenant acquis que son développement précoce, puisqu'elle touche les enfants et adolescents, est aussi liée à d'autres facteurs environnementaux. [ [www.ahaf.org/macular/about/mafaq\\_body.htm#forms](http://www.ahaf.org/macular/about/mafaq_body.htm#forms) - Uk]

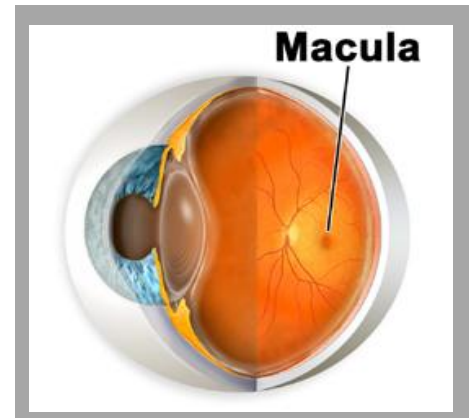


### L'essentiel sur la dégénérescence maculaire:

Le mécanisme de la dégénérescence maculaire a été décrit comme une accumulation de dépôts de débris cellulaires et extracellulaires dans la macula qui conduisent à des dysfonctionnements et plus tard à la mort de l'épithélium pigmentaire rétinien ainsi que les photorécepteurs situés sur celle-ci. Cette accumulation graduelle de débris cellulaires est cumulative tout au long de la vie.

[ <http://hmg.oxfordjournals.org/cgi/content/full/15/10/1680> - Uk]

Au cours des dernières années, le nombre de personnes ayant développées aux USA cette pathologie a littéralement explosé.

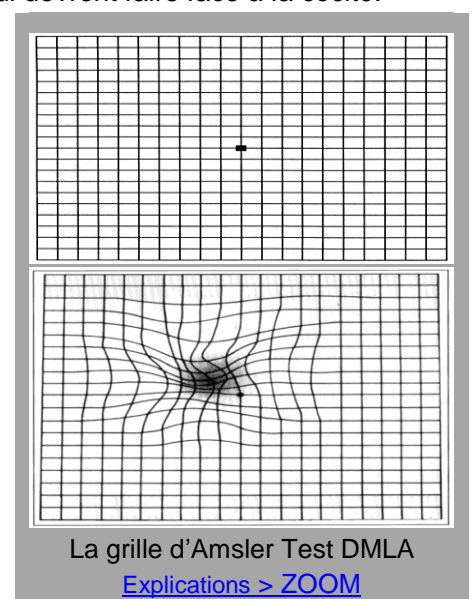


Le Dr Timothy Johnson éditeur de la revue médicale ABC News déclare : (...) "Cette terrible maladie touche aujourd'hui environ 13 millions d'Américains, plus que toutes les autres maladies oculaires combinées. Actuellement une personne âgée sur trois est diagnostiquée en DMLA et les scientifiques prévoient une gigantesque vague d'Américains chiffrée à 30 millions qui devront faire face à la cécité.

Malgré ce chiffre, officiellement les scientifiques ne savent pas ce qui provoque cette augmentation de la dégénérescence maculaire, mais de fortes présomptions existent, paradoxalement peu de recherche est consacrée à l'origine de la cause ou à la guérison." (...)

Le Dr David Seftel rajoute (...) "Entre 55 et 64 ans, c'est un total de 14 % de toutes les personnes qui auront une dégénérescence maculaire et au-delà le chiffre atteindra 19 %. Nous sommes à la veille d'une nouvelle l'épidémie du 21e siècle. "

L'ensemble des données statistiques sont disponibles sur le site web de : National Eye Institute and National Library of Medicine en date du 05 11 2007 : [http://www.ahaf.org/macular/about/mafaq\\_body.htm#B](http://www.ahaf.org/macular/about/mafaq_body.htm#B)  
Pour être précis il a été constaté concernant la DMLA une stabilité jusqu'aux années 1960 pour un âge de cinquante ans, puis le début de la dégénérescence passe progressivement à la quarantaine avec actuellement une forte tendance à l'accélération de cette progression.



La grille d'Amsler Test DMLA  
[Explications > ZOOM](#)

Dans la déclaration de l'éditeur spécialisé [Henry Grunwald](#) il est stipulé que "cette diminution progressive de l'âge de début de l'AMD correspond avec l'augmentation de l'exposition progressive à la lumière fluorescente à laquelle les nouvelles cohortes de contemporains ont été soumises au cours de leur enfance dans les salles de classe, les hôpitaux, les magasins et de plus en plus de lieux qui ont changé de type d'éclairage pour des lampes fluorescentes afin d'économiser l'énergie.

Les premières cohortes d'enfants soumises à cette expérience des rayonnements émis par les ampoules type fluorescentes sont celles qui sont allées à l'école dans les années 1930/1940, elles viennent d'atteindre la cinquantaine lorsque dans les années soixante, elles souffrent de dégénérescence maculaire beaucoup plus tôt que leurs aînés qui, généralement font face à ce type de lésion oculaire des décennies plus tard dans leur vie.

## Pourquoi la lumière des ampoules fluorescentes cause ou aggrave les dommages ?

Lorsque des lasers ont commencé à être largement utilisés dans l'industrie au cours des années 60, ainsi que d'autres sources de lumière intense comme les arcs de soudage cela a soulevé des préoccupations sanitaires concernant leurs effets sur les yeux des travailleurs. Les scientifiques dépendants des autorités sanitaires gouvernementales ont commencé à étudier ce type de dommages sur des animaux qu'ils ont exposé à des lumières de différentes intensités, durées d'exposition et longueurs d'onde.

En 1974 aux USA le NIOSH (National Institute of Occupation Safety and Health) a mis en garde en 1974 contre l'irradiation de la rétine avec des longueurs d'ondes comprises entre 425 et 450 nanomètres car c'est celles-ci qui causent le plus de dégâts aux yeux des animaux d'expérimentation et ainsi qu'à ceux des victimes humaines de surexposition à la lumière vive.

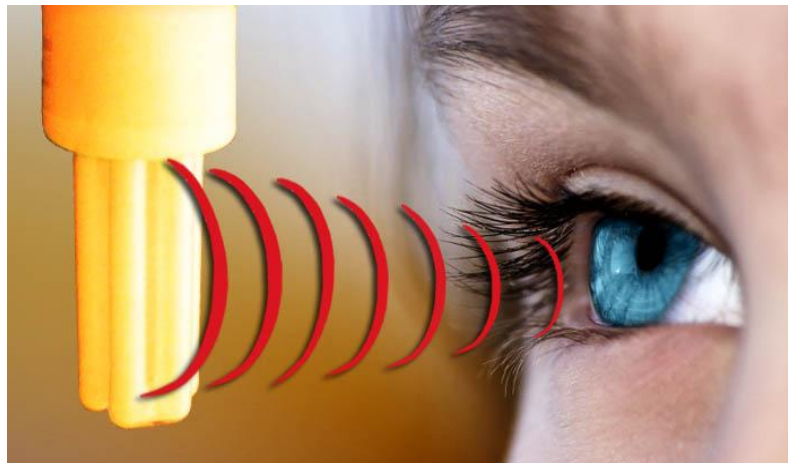
Vingt ans plus tard en 1994, le risque est totalement identifié avec une description de la lésion dite photochimique dans un

article libellé comme suit : "C'est seulement au cours des ces dernières années que l'identification des mécanismes des dommages photochimiques sont devenus clairs suite à une exposition de la rétine à des longueurs d'ondes plus courtes que celle du spectre visible, c'est-à-dire, dans les violets et bleus. Avant de conclure l'expérimentation animale de l'époque (Ham, Mueller et Sliney, 1976), il avait été seulement pensé que cela était du aux seuls dommages issus de mécanismes de blessures thermiques. Cependant, il est maintenant démontré de façon concluante que l'exposition intense à de courtes longueurs d'ondes de la lumière (ci-après dénommée "lumière bleue»), peut entraîner des blessures irréversibles à la rétine."

Le rapport dose / durée d'exposition (en joules par centimètre carré) est la base de calcul du seuil du dommage. Cette caractéristique de "blessure photochimique" est appelée mécanisme de réciprocité et permet de le distinguer des effets dits des brûlures thermiques de la conduction de la chaleur qui nécessite une exposition intense de quelques secondes pour provoquer une coagulation dans la rétine, sinon, les tissus environnants conduisent la chaleur hors de l'image rétinienne.

Chez les animaux d'expériences les seuils pour des blessures graves à la fois pour la cornée et la rétine ont été confirmés pour l'œil humain à partir de données sur les accidents. Les limites de sécurité de l'exposition aux rayons UV sont fondées sur ces connaissances. Comme tous mécanismes de dommages photochimiques, on se doit d'étudier l'action des différentes longueurs d'onde du spectre qui provoquent des effets photobiologiques et photochimiques. Les longueurs d'ondes les plus préjudiciables à la macula (celle qui nous donne notre vision centrale, la plus sensible) étant celles de 425 à 450 nanomètres (pic à environ 440 nm) à ne pas confondre avec le rayonnement ultraviolet dans les longueurs d'ondes plus courtes, que de nombreuses personnes croient à tort être les seuls qui peuvent endommager les yeux.

[ [http://ncr101.montana.edu/Light1994Conf/4\\_2\\_Sliney/Sliney%20Text.htm](http://ncr101.montana.edu/Light1994Conf/4_2_Sliney/Sliney%20Text.htm) ]

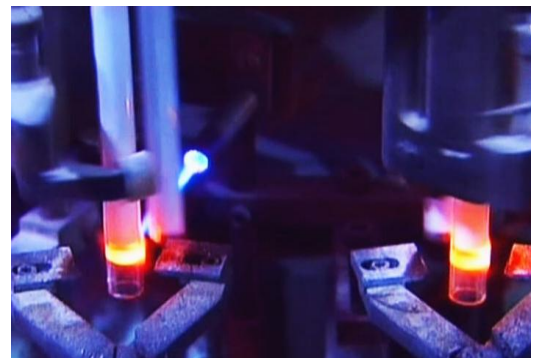


Les lampes dites fluorescentes émettent leur pic le plus intense d'énergie à une longueur d'onde de 435,8 nanomètres, ce qui correspond exactement au maximum de dangerosité pour les lésions oculaires de la rétine. L'émission énergétique sur cette longueur d'ondes varie légèrement d'un type de tube fluorescent à l'autre, suivant le degré Kelvin qui détermine l'appellation commerciale type "la lumière du jour", etc . . .

### Principe d'émission :

Concrètement les émissions délétères ne varient pas avec la forme des Lampes Fluo Compates (LFC), qu'elles soient de formes tubes droits ou plus récemment en spirales compactes qui contiennent un mélange de fine vapeur de mercure et de certains gaz nobles. A partir de contacts métalliques situés dans les extrémités du corps de la lampe des champs électromagnétiques générés électroniquement vont accélérer et élever les niveaux d'énergie des ions. Lorsque ces ions rapides frappent les atomes de mercure, ils absorbent et émettent des hautes énergies, les flux de photons, principalement dans deux longueurs d'onde de l'ultraviolet qui correspondent aux niveaux d'énergie des électrons autour du noyau de l'atome de mercure.

Pour convertir ces photons en longueur d'onde de la lumière visible, l'intérieur de la lampe fluorescente tube est recouvert d'une couche de phosphore. C'est cette excitation du bombardement des atomes de mercure à l'intérieur du tube qui montant en puissance donne visuellement ce qui est appelé couramment par l'utilisateur un retard à l'éclairage lors de l'allumage d'une LFC.



## Comprendre l'Alerte Sanitaire

### La problématique sanitaire des LFC par rapport aux enfants:

A la naissance les yeux sont très sensibles à toutes les longueurs d'ondes du spectre, ce n'est que dans le temps qu'il se produit progressivement un jaunissement de la lentille qui protégera dans une certaine mesure l'œil des dommages de la plupart des longueurs d'ondes du spectre. Cette protection est issue du violet et du bleu qui provoque une oxydation par des réactions chimiques graduelles : la lentille jaunie, tout comme par exemple un matériau vernis qui exposé à la lumière du soleil (UV) prend peu à peu une couleur jaune pour la même raison.

La problématique étant maintenant qu'avec la généralisation rendue obligatoire des LFC par les décideurs politiques, ces mécanismes naturels d'oxydations qui s'effectuaient en plus d'une décennie vont être confrontés brutalement à un nouvel environnement totalement artificiel, hors normes, avec impossibilité d'adaptation en ce qui concerne la rétine à ces nouveaux types d'émissions spectrales massives.

Par comparaison il y a similitude avec l'introduction de la pollution artificielle par les rayonnements HF micro-ondes dans l'environnement en ce qui concerne les fonctions endocrines.

En conséquence, ce jaunissement très progressif qui offrait une protection efficace qu'à partir de la fin de l'adolescence ou au début de la vingtaine va être quasiment inexistant pour les irradiations nocives du bleu-violet nocifs des lampes Fluo Compates qui vont irradier sans entrave la rétine des jeunes.



Les parades des protections filtrantes dites mécaniques placées sur les tubes n'offrent pas une garantie suffisante aux blocages de longueurs d'ondes nocives surtout pour les plus jeunes.

Il faut aussi savoir que c'est dans cette période que s'effectue la détérioration de la capacité de renouvellement des photorécepteurs de la rétine, ceci étant la base d'une bonne vision pérenne ultérieure. En effet la déficience de cette capacité de renouvellement est souvent liée à l'accumulation de débris des photorécepteurs endommagés, ce qui est un facteur de la dégénérescence maculaire. L'accélération de cette accumulation étant directement liée au prorata de la quantité (dose) de lumière parasite qui atteint la rétine et avec la généralisation des LFC dans le milieu domestique, ce rapport dose/durée sera maximum. Les constatations actuelles ne peuvent donc que s'amplifier, en d'autres termes, c'est une masse encore plus importante de la population qui va se trouver confrontée à une dégénérescence maculaire, voire perdre la vue par la généralisation des lampes Fluo compactes hors du cadre d'utilisation industriel.

L'urgence est vitale, car depuis peu des alertes d'évaluation sont sans appel comme aux USA face à l'épidémie subite constatée de lésions oculaires chez les prématurés et nouveaux nés appelés rétinopathie du prématuré : le développement des vaisseaux sanguins de la rétine ne suivent pas leurs cours normaux, mais la croissance est désordonnée, ce qui peut ainsi aboutir à un détachement de la rétine qui est, à ce stade, aussi fragile que du papier absorbant humide.

C'est d'ailleurs la même apparition à l'identique qui se répète suite à l'introduction non contrôlée dans certaines zones de vie, après la deuxième guerre mondiale en Europe et dans d'autres pays dans les années 50 des tubes fluorescents industriels.

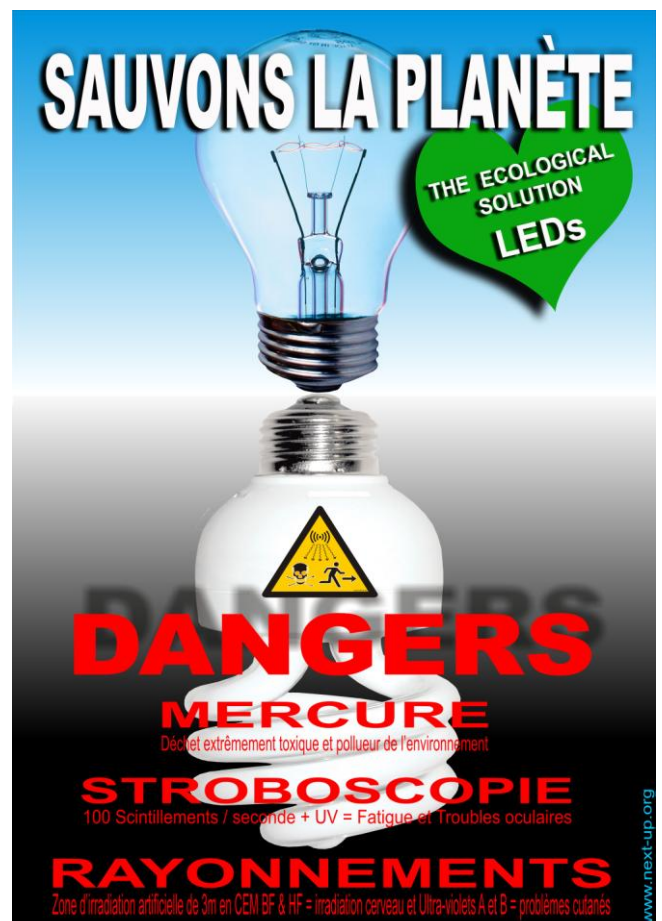
De toute évidence, la technologie LFC n'est pas la voie à suivre pour un usage domestique d'éclairage de proximité, avec les progrès réalisés dans la technologie LED, nous devrions certainement considérer cela comme une alternative sérieuse pour une véritable économie d'énergie, ceci étant sans appel car à équivalence [la consommation énergétique est divisée par 5 par rapport aux LFC.](#)

Malheureusement, les évolutions technologiques sont souvent plus rapides que les connaissances et l'enseignement de la médecine qui par réflexe a longtemps attribué ces pathologies à des causes essentiellement génétiques tout en y associant un discrédit de [l'eugénisme des lanceurs d'alertes](#) par la vulgarisation du terme à la mode de pseudo-science.

Si à ce jour la preuve scientifique formelle n'est pas encore établie, toutefois la preuve circonstancielle existe que l'exposition à la lumière des LFC endommage la rétine et peut provoquer une dégénérescence maculaire précoce non seulement des jeunes, mais également elle contribue à long terme pour toute la population à des dommages (cécité).

Une politique axée sur l'économie d'énergie, de plus à vocation ouvertement commerciale concernant et privilégiant les LFC par rapport aux LED, ne doit en aucun cas supplanter une politique de salubrité publique.

Force est de constater qu'au lieu de sauvegarder la santé et l'environnement, l'introduction massive des Lampes Fluo Compactes accélère sa destruction, un comble !.



[ZOOM](#)