

BUREAU

PRÉSIDENTE : SUEHANNA NAGI
VICE-PRÉSIDENT : JEAN-CHARLES AMBLARD
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE : VIVIANE DESPLECHIN
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE ADJOINTE : GHISLAINE DENIER
TRÉSORIÈRE : MICHÈLE ZERBIB
TRÉSORIER ADJOINT : CHRISTIAN DUBOIS
ASSESEURS : JACQUELINE COL, ELIANE GUILLAUME,
BRIGITTE VASSAL

COMITÉ SCIENTIFIQUE

PRÉSIDENT : PR Éric SOUIED /
MEMBRES : PR Gabriel COSCAS, PR José-Alain SAHEL,
DR Tiphaine GRENET, DR Maddalena QUARANTA,
DR Jennyfer ZERBIB, DR Salomon-Yves COHEN,
DR Rémi MASCALI, DR Wilfrid ROQUET.

CRÉATION GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE: É. BARDON

RÉDACTION ET COORDINATION : SYMBIOTIK,
www.symbiotik.fr

IMPRESSION : Imprimerie de Champagne,
Rue de l'Étoile de Langres, 52200 Langres.
Tél : 03.25.87.08.34

RELATIONS PRESSE ET PUBLICITÉ : Régimedia,
André LAMY, Tél. : 01 72 33 91 15 ;
alamy1@association-dmla.com,

ONT PARTICIPÉ À LA RÉDACTION DE

CE NUMÉRO : Jean-Charles AMBLARD,
Pr Laurent KODJIKIAN, Pr Nicolas LEVEZIEL, Adeline
LOYEAU, Dr Alexandra MIERE, Pr Christelle MONVILLE,
Suehanna NAGI, Dr Oudy SEMOUN et Pr Éric SOUIED.

ÉDITEUR DE LA PUBLICATION :

ASSOCIATION DMLA

SIÈGE SOCIAL : Hôpital intercommunal de Créteil Service
d'Ophthalmologie - 40 avenue de Verdun 94010 Créteil
E-MAIL : postmaster@association-dmla.com
SITE INTERNET : www.association-dmla.com

 **N°Vert** 0 800 880 660



LETTRE DE L'ASSOCIATION DMLA

p.3

ÉDITORIAL

p.5

ACTUALITÉS

p.11

DOSSIER

p.22

QUESTIONS - RÉPONSES

p.24

VIE DE L'ASSOCIATION

p.30

BULLETIN D'ABONNEMENT

CELLULES SOUCHES

UN OUTIL POUR
LA RECHERCHE ET LA MÉDECINE



Par Suehanna NAGI, présidente de l'Association DMLA

NOUVELLE ANNÉE, NOUVEAUX DÉFIS

2018 a refermé ses portes. Une année riche pour la DMLA, comme en témoignent les multiples travaux présentés fin octobre à l'American Academy of Ophthalmology, l'annuel rendez-vous des médecins et chercheurs : pour la DMLA humide, des molécules laissent espérer des injections plus espacées pour un résultat comparable, dont une très proche de l'autorisation de mise sur le marché ; pour la DMLA sèche, une molécule (la brimonidine) et un implant (Prima) avancent des résultats encourageants qui pourraient bientôt déboucher sur des solutions commercialisées. En parallèle, d'autres champs d'études se poursuivent, comme celui des cellules souches auquel nous consacrons le dossier de ce numéro. Autant de défis pour 2019.

Indéniablement, la recherche avance. Assurément, nous continuons de vous en informer et de la soutenir, en conformité avec nos missions. Bénévolement, nous agissons pour multiplier les antennes et les personnes à votre écoute.

Et plus que jamais, nous avons besoin de votre temps et de votre soutien financier. Pour qu'ensemble, en 2019 et durant toutes les années qui suivront, nous continuions à aider les patients atteints de DMLA et leurs aidants.

Bonne lecture et très belle année à vous.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ASSOCIATION DMLA

Jean-Charles AMBLARD ● Michel BARTHOMEUF ● Jacqueline COL ● Georges DAITZ ● Janine DALGREN ● Ghislaine DENIER ● Viviane DESPLECHIN ● Christian DUBOIS ● François FANTON ● Albert GUÉZURIAN ● Eliane GUILLAUME ● Claude GUYOT ● Marc JOUBERT ● Adeline LOYEAU ● Suehanna NAGI ● Denise REBAUGÉ ● Ginette SAUER ● Brigitte VASSAL ● Michèle ZERBIB

NOUVEAU
LOCATION
DE PRODUITS BASSE VISION

CFLOU.COM

**LOUEZ VOS PRODUITS
POUR UNE DURÉE DE 1 À 24 MOIS***



À Partir de
18 € / mois



À Partir de
38 € / mois



À Partir de
176 € / mois



À Partir de
56 € / mois



À Partir de
105 € / mois



À Partir de
46 € / mois

VOS AVANTAGES

- ▶ Vous choisissez la durée de la location qui vous convient
- ▶ Vous pouvez vous équiper avant l'obtention des aides
 - ▶ Vous bénéficiez d'un matériel toujours d'actualité
 - ▶ Des mensualités fixes sans imprévus

CONTACTEZ-NOUS



www.cflou.com



03.88.01.24.55



info@cflou.com

* Location sur une sélection de produits basse vision uniquement, tarifs variables selon la durée d'engagement et susceptibles de modification.

DMLA ET HALLUCINATIONS VISUELLES : DES CHERCHEURS AUSTRALIENS AVANCENT UNE PISTE

Vision de motifs géométriques simples ou de scènes beaucoup plus complexes impliquant des animaux, des personnes et des lieux : certaines personnes atteintes de DMLA souffrent d'hallucinations tout en étant conscientes que ces « visions » n'existent pas. Bien connu des ophtalmologues, ce phénomène s'appelle le syndrome de Charles Bonnet.

Comment expliquer ces « visions » chez certains patients ? Au rang des pistes suggérées, l'idée que le niveau d'activité - ou « excitabilité » - de certaines régions visuelles du cerveau pourrait jouer un rôle.

Pour en savoir plus, des chercheurs de l'Université du Queensland (Australie) ont stimulé les champs visuels périphériques des participants de leur étude. Leurs résultats ? Les personnes souffrant d'hallucinations manifestaient effectivement une activité considérablement accrue dans certaines parties de leur système visuel.

« Nos résultats indiquent que les cerveaux de ceux qui déclarent des hallucinations sont plus excitables, mais on ne sait toujours pas comment cette excitabilité est ensuite traduite en hallucinations. »

Quoiqu'il en soit, il demeure important que ces hallucinations ne soient pas un sujet tabou. « Quand les gens vieillissent et commencent à vivre ces expériences inhabituelles, ils redoutent une pathologie lourde, notamment une démence, et ont donc tendance à ne pas signaler les hallucinations de peur d'être traités différemment », explique le principal auteur de la publication, le Dr David Painter. « Une fois que les gens réalisent que ce n'est pas un trouble du cerveau, ils ont tendance à avoir une expérience neutre ou même positive de leurs hallucinations. Contrairement aux hallucinations chez les personnes atteintes de schizophrénie, par exemple, les personnes atteintes du syndrome de Charles Bonnet sont conscientes que leurs hallucinations ne sont pas réelles. »



© 123RF. ANTONINA BILOBROVSKA

QUOI DE NEUF À L'AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY ?

Fin 2018 s'est tenu un annuel congrès d'ophtalmologie, l'American Academy of Ophthalmology (AAO), qui a rassemblé à Chicago tous les spécialistes mondiaux... et les dernières nouveautés. Petite sélection concernant la DMLA.

DMLA HUMIDE : LE BROLUCIZUMAB FAIT LE BUZZ

Le brolucizumab (Novartis) fut incontestablement l'une des stars du congrès américains de l'AAO. Et pour cause, il pourrait bientôt s'agir d'une nouvelle arme thérapeutique puisque son autorisation de mise sur le marché en Europe est attendue fin 2019, avec une commercialisation en France quelques mois plus tard et une utilisation auprès des patients attendue en 2021 (le temps des accords tarifaires avec la Caisse primaire d'Assurance maladie, ce qui avait nécessité deux ans de négociations pour un produit similaire, à savoir l'Eylea®).

Les atouts de cette nouvelle molécule ? Des injections plus espacées (et donc une prise en charge plus légère) pour un gain visuel équivalent aux anti-VEGF actuels, avec une tolérance et des effets indésirables comparables.

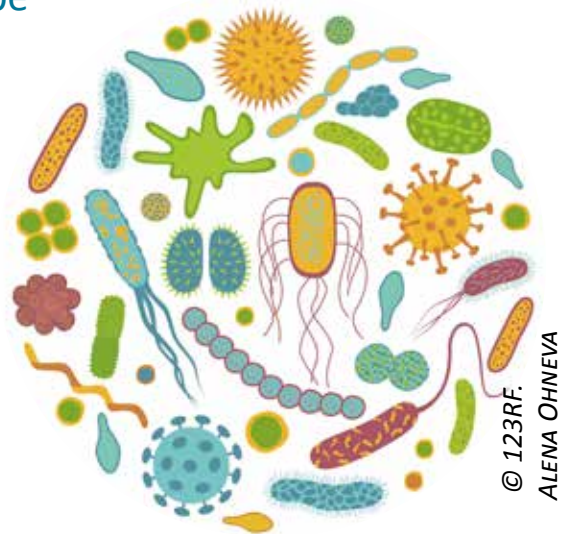
Ces bénéfices viennent d'être démontrés par les résultats à deux ans d'études dites de phase III (dernière étape avant la demande d'autorisation) : l'étude HAWK (menée aux États-Unis) et l'étude HARRIER (Europe). Ces deux études ont comparé le brolucizumab à un traitement actuel, à savoir des injections d'Eylea®.

Dans ces deux études, après 3 injections intravitréennes (IVT) mensuelles pour l'ensemble des patients, ces derniers étaient traités tous les 2 mois pour le groupe de patients recevant de l'Eylea® et tous les 3 mois pour le brolucizumab. Résultat à deux ans : la nouvelle molécule fait aussi bien que l'Eylea®, malgré des injections plus espacées. Ce résultat a été obtenu chez plus de 75 % des patients (82 % HAWK et 75 % HARRIER) ayant suivi le protocole avec le brolucizumab jusqu'à la fin de l'étude.

DE LA FLORE INTESTINALE À LA DMLA

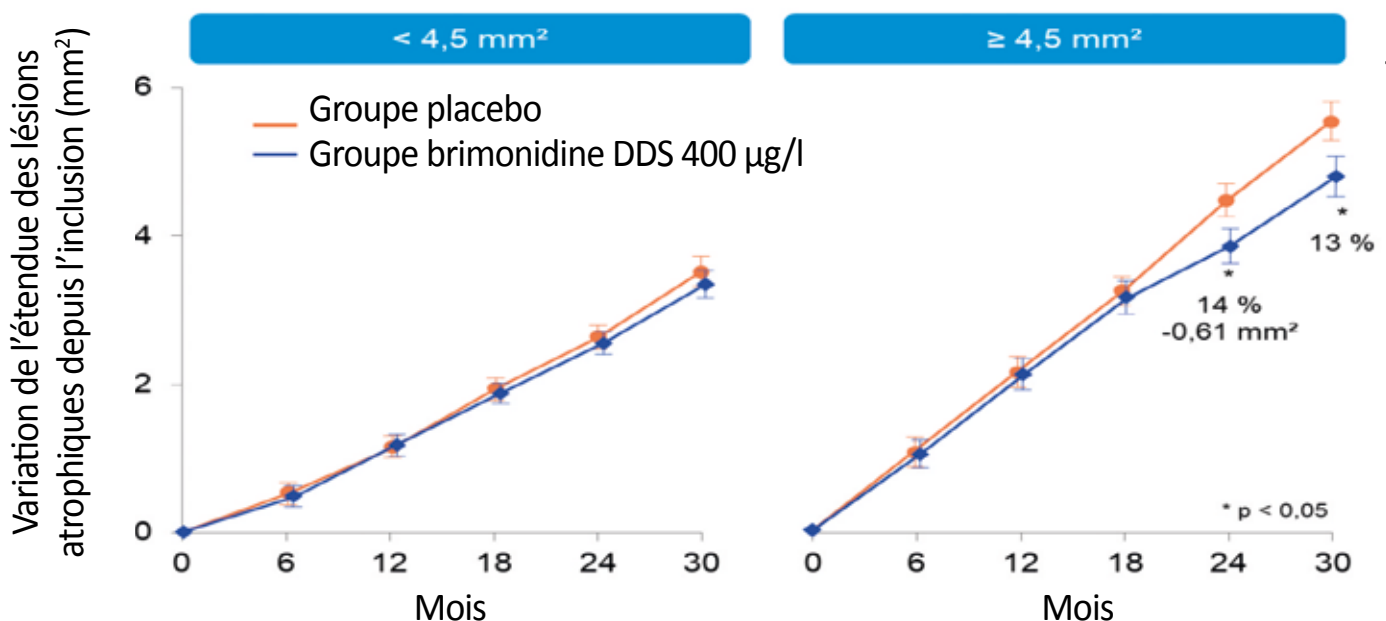
Existerait-il un lien entre les bactéries de notre tube digestif (autrement dit notre flore intestinale) et la DMLA ? Même si cela peut surprendre, cela se pourrait bien. Chez l'homme, une étude menée auprès de 57 patients atteints de DMLA a montré une différence majeure entre la composition de la flore intestinale de patients avec une DMLA et celle de la population générale. Cette altération pourrait être le lien qui explique la relation entre l'alimentation et cette pathologie.

Source : AAO 2018, Wolf et al.



DMLA SÈCHE : EFFICACITÉ ET TOLÉRANCE DE LA BRIMONIDINE EN PHASE II

La brimonidine, une molécule d'Allergan bien connue dans la prise en charge du glaucome, pourrait être également utile pour la DMLA sèche, au regard des résultats de l'étude américaine BEACON. Cette étude de phase II a testé l'efficacité et la tolérance sur un petit nombre de malades d'un implant délivrant de la brimonidine (réinjecté dans l'œil tous les 3 mois). Les résultats montrent l'efficacité du produit, surtout chez les patients présentant des zones d'atrophie de plus de 4,5 mm², avec une réduction de la progression de l'atrophie de 14 % à 24 mois et 13 % à 30 mois. Et ce, avec une bonne tolérance, sans risque de néovascularisation supplémentaire. Une étude de phase III devrait suivre.



Source : AAO 2018, Freeman WR et al.

PAS DE BÉNÉFICE DU LASER NANO-PULSÉ DANS LES PHASES PRÉCOCES DE LA DMLA

Le laser nano-pulsé pourrait-il ralentir la progression de la DMLA aux stades précoces ? Pour le savoir, une équipe a mené une étude durant 36 mois auprès de 292 patients atteints de drusen séreux, ces amas de déchets précurseurs de la DMLA.

Les résultats globaux s'avèrent décevants : ils ne montrent aucune différence significative entre les patients traités par laser nano-pulsé (13,6 % ont développé une forme évoluée) et ceux du groupe témoin (17,2 %). Un bémol toutefois : dans le sous-groupe de patients sans pseudo-drusen réticulés (drusen spécifiques jaunâtres), le laser nano-pulsé a réduit la progression d'un facteur 4. En revanche, la présence de pseudo-drusen réticulés a augmenté la survenue de complications de 2,5 fois en cas de traitement par laser nano-pulsé. La technique pourrait donc avoir un intérêt pour certaines formes de DMLA précoce, sans pseudo-drusen réticulés.



©123RF. GENNADI JURASTOW

DMLA HUMIDE : MOINS D'INJECTIONS AVEC LE FARICIMAB ?

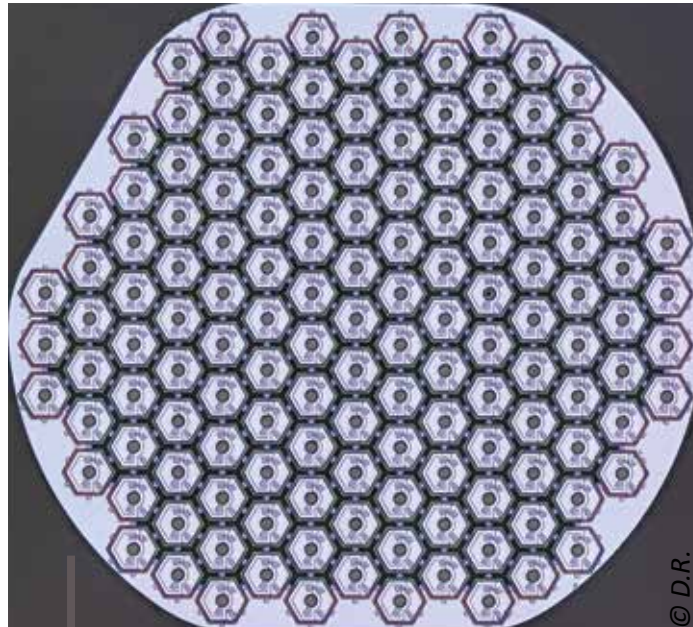
Le faricimab est actuellement évalué dans 3 études : BOULEVARD, qui évalue son intérêt dans l'œdème maculaire diabétique, AVENUE et STAIRWAY dans la DMLA exsudative.

Les résultats ? Dans AVENUE, le faricimab, injecté chaque mois, a démontré son efficacité comparativement au ranibizumab (Lucentis®). Dans l'étude STAIRWAY l'efficacité de cette nouvelle molécule injectée toutes les 12 ou 16 semaines (après 4 premières injections mensuelles) -soit tous les 3 à 4 mois- est comparée au Lucentis® toutes les 4 semaines (donc mensuel). Et les premiers résultats semblent prometteurs pour la prise en charge de la DMLA exsudative : à 12 semaines, 60 % des patients recevant du faricimab ne montraient pas de signes d'activité néovasculaire décelables ; à 52 semaines, leur acuité visuelle était comparable à celle du groupe de patients recevant du Lucentis® chaque mois.

IMPLANT SOUS-RÉTINIEN DANS LA DMLA ATROPHIQUE

Une étude pilote montre la bonne tolérance et la faisabilité de l'implant sous-rétinien PRIMA® dans la DMLA atrophique. Ce système capte les images grâce à une caméra intégrée dans des lunettes utilisant la réalité augmentée. Un ordinateur de poche analyse l'algorithme de la scène et reconstitue des images simplifiées et utiles (mouvements, lettres...), qui sont ensuite envoyées à un mini-projecteur incorporé dans les lunettes. Celui-ci les renvoie, via des impulsions infrarouges, sur la puce Prima implantée sous la rétine. Soit un petit losange de 2 mm de côté et seulement 30 μm d'épaisseur soit trois fois moins épais qu'un cheveu. Les 378 électrodes de cet implant (chaque hexagone de la photo) transforment alors la lumière infra-rouge en impulsions électriques stimulant la rétine interne.

Dans cette étude pilote, cinq patients atteints de DMLA atrophique évoluée (faible acuité visuelle, surface importante de l'atrophie) ont été implantés sur un œil entre décembre 2017 et juin 2018. Les résultats : non seulement la vision résiduelle périphérique des cinq patients n'a pas baissé, mais l'implant a restitué une perception visuelle dans la zone atrophique chez tous les patients implantés. Et ce, avec la résolution visuelle la plus élevée jamais observée avec un implant rétinien.



Chaque implant mesure 2x2 mm et 30 μm d'épaisseur soit trois fois moins épais qu'un cheveu.

« L'implant photovoltaïque sans fil PRIMA permet aux patients atteints de la forme sèche de DMLA d'identifier correctement des formes précises, y compris des lettres, explique le Pr José Alain Sahel, venu présenter les résultats à Chicago. Nous poursuivons le programme de rééducation pour les patients implantés à Paris, y compris l'entraînement à la lecture. »

Prochaines étapes : une étude de faisabilité à Pittsburgh (États-Unis) ; une étude multicentrique en Europe en 2019 pour obtenir le marquage CE ; et l'amélioration continue de l'implant visant à optimiser la résolution de l'image.

GAMME MACULA

LA GAMME NUTRACEUTIQUE LA PLUS DOSÉE EN DHA

COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES À VISÉE OCULAIRE*



1 capsule = 176 mg de DHA

2 capsules = 558 mg de DHA

Dès les premiers signes de
VIEILLISSEMENT OCULAIRE

Pour limiter le
VIEILLISSEMENT OCULAIRE

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.complementaire-horus.com

*Le DHA et le zinc contribuent au maintien d'une vision normale.
Lire attentivement la notice. Fabricant : Horus Pharma.

148, Av. G. Guynemer - 06700 Saint-Laurent du Var
Tél : 04 93 19 54 03 - Fax : 04 97 19 36 31
www.horus-pharma.fr

 **Horus**
PHARMA

CELLULES SOUCHES : UN OUTIL POUR LA RECHERCHE ET LA MÉDECINE

On pourrait se croire dans un film de science-fiction et pourtant il s'agit bien d'une réalité : il est désormais possible de transformer une cellule adulte spécialisée (par exemple une cellule de peau) en une cellule immature capable de redonner n'importe quelle sorte de cellules de l'organisme (et notamment des cellules neuves d'épithélium pigmentaire). Cette formidable découverte a d'ailleurs valu le prix Nobel de médecine 2012 au Pr Shinya Yamanaka, un chercheur japonais à l'origine de la technique, mise au point six ans plus tôt.

Aujourd'hui, ces cellules souches, qu'elles soient issues de la technique du Pr Yamanaka ou prélevées sur des embryons, pourraient profiter aux patients, et notamment à ceux atteints par la DMLA, de deux manières : d'une part, en permettant aux chercheurs de tester plus efficacement l'efficacité de molécules potentiellement thérapeutiques ; d'autre part, en permettant aux malades de bénéficier de stratégies de médecine régénérative.

Dossier rédigé avec l'Inserm (Institut national de la santé et de la recherche médicale).

LES CELLULES SOUCHES, C'EST QUOI ?

« CELLULES SOUCHES », « PLURIPOTENCE », « CELLULES IPS » : DES MOTS DONT ON ENTEND DE PLUS EN PLUS SOUVENT PARLER, SANS POUR AUTANT EN COMPRENDRE LA SIGNIFICATION. EXPLICATIONS.

Les cellules souches sont des cellules capables de donner naissance à tous les organes et tissus de l'organisme. De telles cellules sont naturellement présentes chez l'embryon (rappelons que l'enfant naît d'une cellule unique issue de la fécondation d'un ovule par un spermatozoïde, cellule qui va se multiplier puis se spécialiser) mais aussi dans certains organes ou tissus adultes, dont les cellules nécessitent d'être renouvelées tout au long de la vie (comme le cerveau, la peau, ou encore le sang).

MULTI- OU PLURI-POTENTES ?

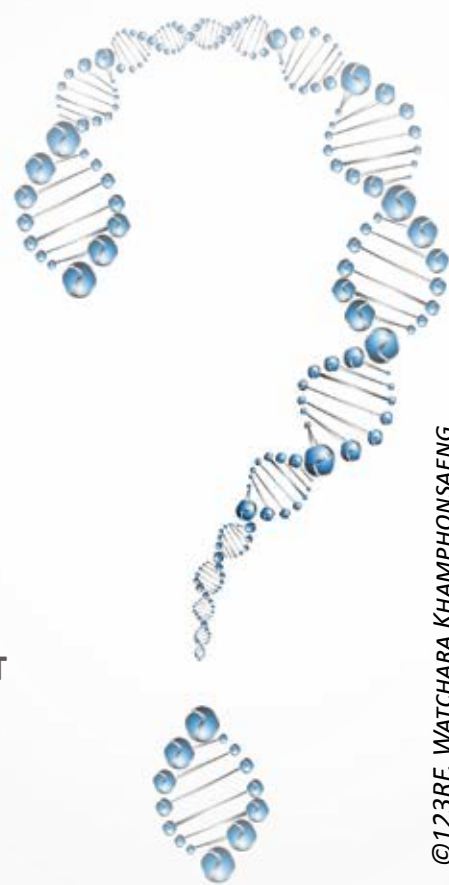
Les cellules souches tissulaires sont dites « multi-potentes » (et non pluripotentes), car elles ne peuvent produire que certains types de cellules différenciées, en fonction de leur tissu d'origine : par exemple, les cellules souches tissulaires neurales ne peuvent se différencier qu'en cellules spécialisées du cerveau ; les cellules souches tissulaires sanguines

ne peuvent former que des cellules spécialisées du système sanguin. Autrement dit, elles sont déjà « pré-spécialisées » et leur potentiel est donc limité.

À l'inverse, les cellules souches embryonnaires sont dites « pluripotentes » car elles peuvent se différencier en n'importe quel type de cellules de l'organisme, sans restriction si tant est que leur environnement le leur permet. Leur potentiel est donc immense mais leur obtention passe par la destruction d'un embryon, ce qui a longtemps soulevé des problèmes éthiques, même si la recherche est désormais autorisée en France.

CELLULES IPS : LES AVANTAGES DE L'UN SANS LES INCONVÉNIENTS DE L'AUTRE ?

Afin de sortir des difficultés éthiques posées par les cellules souches embryonnaires, l'équipe du Pr Shinya



Yamanaka, chercheur japonais de l'université de Kyoto, est parvenu en 2006 à ramener des cellules déjà différenciées (en l'occurrence de simples cellules de peau) à leur état embryonnaire. Il a ainsi fait remonter le temps à ces cellules. Ces cellules souches, identiques aux cellules souches embryonnaires mais obtenues par reprogrammation génétique de cellules adultes différenciées, ont été appelées IPS, acronyme de cellules souches pluripotentes induites. En pratique, cette reprogram-

mation repose sur la réactivation de quatre gènes surexprimés dans les cellules souches embryonnaires, ce qui a pour conséquence d'éteindre les autres gènes de différenciation exprimés par la cellule. Ainsi, la cellule « oublie » la spécialisation en cellule de peau qu'elle avait acquise au cours du temps, et redevient pluripotente.

A noter que ces cellules IPS peuvent soulever d'autres interrogations éthiques comme la génération de gamètes.

CELLULES AUTOLOGUES OU ALLOGÈNES : SE RÉPARER AVEC SES PROPRES CELLULES... OU CELLES ISSUES D'UNE BANQUE

De même que lors d'un greffe, l'injection de cellules souches induit un risque de rejet. Sauf si le prélèvement des cellules souches utilisées en thérapie cellulaire peut être réalisé sur le patient lui-même. On parle alors de cellules autologues. Cette solution présente un défaut majeur : elle allonge les délais de traitement par rapport à l'utilisation de cellules thérapeutiques prêtes à l'emploi issues de banques.

A l'inverse, lorsque les cellules souches thérapeutiques sont prélevées chez une autre personne que le patient, elles sont dites allogènes. Avantage : la disponibilité grâce à des banques de cellules. Inconvénient : les cellules du donneur peuvent être reconnues par le système immunitaire du patient comme des éléments étrangers et être éliminées. Aussi,

pour l'utilisation de cellules IPS allogènes, les chercheurs anticipent ce problème en créant actuellement des banques de cellules marquées selon leur profil immun, à l'image des groupes sanguins dans les banques de sang.



DES CELLULES SOUCHES POUR UN MODÈLE CELLULAIRE ADAPTÉ À LA DMLA

EN OPHTALMOLOGIE, AVANT DE TESTER DES MOLÉCULES SUR LES ANIMAUX, LES CHERCHEURS UTILISENT UN MODÈLE CELLULAIRE. PARCE QUE LE MODÈLE CELLULAIRE ACTUEL PRÉSENTERAIT DES LIMITES POUR LA RECHERCHE SUR LA DMLA, LE PR LEVEZIEL TRAVAILLE SUR UNE ALTERNATIVE.

Avant de tester un médicament sur l'animal puis sur l'homme, il est généralement préalablement testé in vitro (= dans une éprouvette) sur des cultures de cellules, afin de valider son effet thérapeutique et l'absence d'effet toxique. Dans les pathologies de la rétine, la recherche mondiale utilise souvent un modèle très pratique, que les scientifiques commandent facilement auprès du laboratoire qui les commercialise : des cellules d'épithélium rétinien répondant au nom de code ARPE-19. « Il s'agit d'une lignée de cellules immortalisées, issues de l'épithélium pigmentaire rétinien d'un homme de 19 ans, explique le Pr Nicolas Leveziel, du Service d'Ophthalmologie du CHU de Poitiers. Ces

cellules permettent à beaucoup de chercheurs de tester le potentiel thérapeutique de molécules avant la réalisation des études animales ou des essais cliniques de phase 1 chez l'homme. »

LES LIMITES DU MODÈLE CLASSIQUE

Et l'ophtalmologiste de poursuivre : « Pour la recherche spécifique sur la DMLA, ce modèle pose deux principaux problèmes : d'une part, ces cellules sont issues des yeux d'un patient âgé de 19 ans, alors que la DMLA est par définition une pathologie du sujet âgé ; d'autre part, ces cellules sont immortalisées, c'est-à-dire qu'elles continuent à se diviser pour se multiplier, ce qui n'est pas le cas des cellules de la rétine qui ne peuvent plus se multiplier chez l'adulte. » Autrement dit, ce modèle est certes pratique, mais semble inadapté aux travaux de recherche touchant à la DMLA.

Les récents travaux du Pr Leveziel travaillant au sein de l'unité Inserm 1084 remettent d'ailleurs en cause ce mo-

dèle : « Nous avons comparé les cellules classiquement commercialisées, à savoir les ARPE-19, à des cellules dérivées de patients certes sans DMLA, mais âgés de 65 à 81 ans. En pratique, nous avons prélevé soit quelques cellules de peau, soit des cellules sanguines à ces patients. Puis nous avons ramené ces cellules à un état de cellules souches pluripotentes induites ou IPS (voir article précédent), c'est-à-dire avec la capacité de se multiplier à l'infini et de se différencier en n'importe quel type de cellules de l'organisme. Enfin, nous les avons transformées en cellules de l'épithélium pigmentaire, en leur fournissant les facteurs de croissance adéquats. »

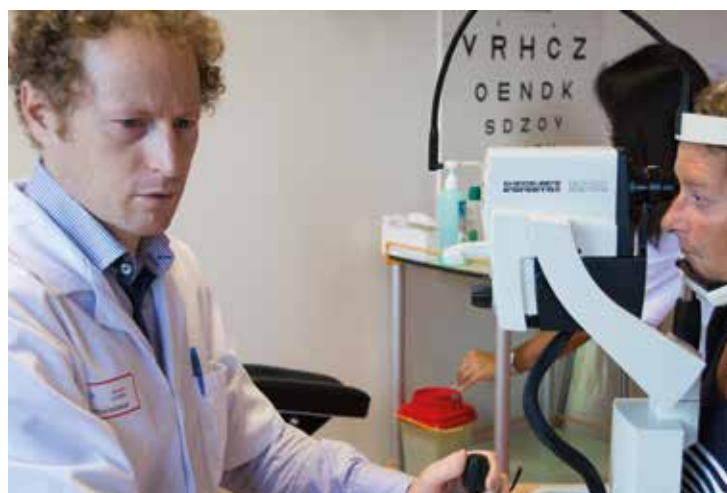
UN MODÈLE PLUS ADAPTÉ À LA DMLA

La conclusion des chercheurs ? « Nous avons d'abord validé que ces cellules de rétine fabriquées à partir de tissus de patients âgés se comportaient non seulement comme des cellules de l'épithélium pigmentaire mais plus précisément comme des cellules âgées de la rétine, exprimant un marqueur de vieillissement. Cela nous a permis de confirmer que nous avons bien fabriqué l'équivalent de cellules de rétines âgées, sans pour autant toucher à la rétine des patients dont nous avons seulement prélevé quelques gouttes de sang ou quelques cellules de la peau. »

Seconde étape : la comparaison en tant que telle. « Nous nous sommes aperçus que nos cellules âgées s'avé-

raient beaucoup plus sensibles au stress oxydatif - ces agressions auxquelles doivent résister chaque jour nos cellules - que les cellules du modèle courant ARPE-19 : une demi-dose de produit oxydant suffisait à les tuer, contre une dose entière pour les cellules ARPE-19. Elles s'avéraient également beaucoup plus réactives, produisant bien plus d'espèces réactives pour l'oxygène lorsqu'elles sont soumises à des stress oxydatifs. »

Autrement dit, dans la recherche sur la DMLA, des essais avec ce nouveau modèle devraient permettre de mieux repérer une éventuelle toxicité de la molécule testée, ce nouveau modèle cellulaire étant à la fois plus sensible et plus réactif car plus proche de rétines âgées. Rappelons que l'Association DMLA contribue financièrement à la poursuite de ces travaux de recherche qui vont désormais se focaliser sur la DMLA.



©CHU de Poitiers//communication

« Quand on sait que le stress oxydatif et le vieillissement sont les deux facteurs de risque majeurs de la DMLA, on comprend tout l'intérêt de ce nouveau modèle de recherche », explique le Pr Leveziel.

DES CELLULES SOUCHES POUR CONTRENER LA DMLA EN UNE INJECTION

EN OPHTALMOLOGIE, AVANT DE TESTER DES MOLÉCULES SUR LES ANIMAUX, LES CHERCHEURS UTILISENT UN MODÈLE CELLULAIRE. PARCE QUE LE MODÈLE CELLULAIRE ACTUEL PRÉSENTERAIT DES LIMITES POUR LA RECHERCHE SUR LA DMLA, LE PR LEVEZIEL TRAVAILLE SUR UNE ALTERNATIVE, REPOSANT SUR DES CELLULES SOUCHES ISSUES DE PEAU OU DE SANG DE PERSONNES ÂGÉES ET REPROGRAMMÉES.

QUELS TYPES DE CELLULES SOUCHES POURRAIENT ÊTRE UTILISÉES POUR RÉPARER LA RÉTINE ?

Deux grands types de cellules souches pluripotentes (c'est-à-dire avec le potentiel de se transformer en tous les types de cellules : cellules cardiaques, cellules du foie... et aussi cellule de la rétine) sont aujourd'hui testés pour la thérapie cellulaire relative à la DMLA :

- les cellules souches embryon-

naires prélevées sur des embryons de 5 à 7 jours, relativement faciles à cultiver in vitro mais dont l'obtention passe par la destruction d'un embryon. De ce fait, leur utilisation en recherche médicale n'est autorisée en France que depuis quelques années.

- les cellules souches pluripotentes induites dites IPS (pour *Induced Pluripotent Stem cells*) prélevées chez des adultes et reprogrammées en cellules pluripotentes par génie génétique.

CONCERNANT LES CELLULES SOUCHES EMBRYONNAIRES, QUELS SONT LES ESSAIS EN COURS ?

En 2011, une première équipe américaine greffait des cellules de l'épithélium pigmentaire rétinien dérivées de cellules souches embryonnaires humaines dans la rétine de deux patients souffrant l'un de DMLA, l'autre d'une maladie de Stargardt (une forme de rétinopathie pigmentaire dont les effets visuels sont comparables à la DMLA). Ce premier essai a validé l'innocuité de la procédure, à savoir l'absence de rejet ou de formation de tumeurs.

Autre travail en cours : celui du *The London Project to Cure Blindness*. Cette étude clinique de phase I, dont les résultats ont été publiés en 2018 dans *Nature Biotechnology*, repose également sur l'implantation de cellules de l'épithélium pigmentaire rétinien dérivées de cellules souches. La particularité ? Ces cellules de l'épithélium pigmentaire rétinien sont implantées sous la forme d'un patch (un peu comme un pansement) et non injectées en suspension dans un liquide. Après un an, les patients, qui seront suivis 5 années après la chirurgie, sont passés de l'incapacité à lire même avec des lunettes, à une capacité à lire 60 à 80 mots par minute avec des lunettes de lecture ordinaires. Si les deux patients qui ont bénéficié du traite-

ment souffraient d'une perte de vision sévère due à la DMLA humide, l'équipe espère que la technique aidera également à traiter la DMLA sèche dans le futur. Pour le Pr Pete Coffey, de UCL Institute of Ophthalmology, et co-auteur de l'étude, cette dernière «représente un réel progrès en médecine régénérative et ouvre la voie à de nouvelles options thérapeutiques pour les personnes atteintes de



Les travaux du Pr Christelle Monville pourraient dans un second temps s'adresser aux patients atteints de DMLA.

DMLA. Nous espérons que cela aboutira à une thérapie qui pourrait être mise à la disposition de nos patients au cours des cinq prochaines années».

En France, cette technique du patch est également testée par

le Pr Christelle Monville et son équipe de recherche I-Stem (Institut des cellules souches pour le traitement et l'étude des maladies monogéniques) de l'Inserm. « Après des expérimentations concluantes sur le rat puis sur le macaque, notre équipe a déposé fin juillet 2018 un dossier à l'ANSM - Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé - pour obtenir l'autorisation d'un premier essai clinique de phase I/II. Celui-ci devrait démarrer en 2019 auprès de 12 patients

UN ESSAI CLINIQUE DEVRAIT DÉMARRER EN FRANCE EN 2019.

atteints d'une rétinite pigmentaire. Il s'agira alors du premier essai de thérapie cellulaire pour des maladies de la vision réalisé en France, en collaboration avec l'Institut de

la Vision et la banque de tissus de l'hôpital parisien Saint-Louis », explique le Pr Christelle Monville. « Si cette thérapie, qui s'adresse uniquement aux patients avec une vision résiduelle et qui n'ont pas perdu leurs photorécepteurs, s'avère concluante, elle pourra, dans un second temps, concerner aussi ceux atteints de DMLA. »

CONCERNANT LES CELLULES IPS, OÙ EN SONT LES ESSAIS CLINIQUES ?

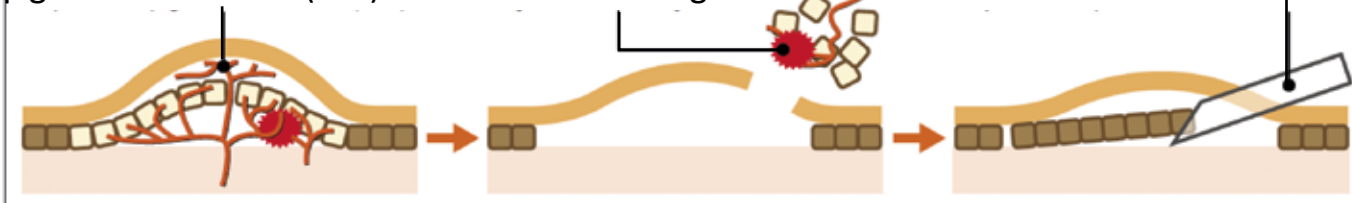
Sans grande surprise, c'est au Japon, pays d'invention des cellules IPS, que sont menés des essais cliniques mettant en oeuvre de telles cellules dans le traitement de la DMLA. En 2014 (voir Figure ci-dessous), un premier essai auprès de 6 patients est programmé : une première patiente de 70 ans reçoit des cellules IPS produites à partir de ses propres cellules de peau. A défaut de lui redonner une vision intacte, l'injection de ces cellules

MÉTHODE ADOPTÉE POUR L'OPÉRATION DE 2014

Endommagement des cellules de l'épithélium pigmentaire rétinien (EPR)

Intervention chirurgicale destinée à enlever les vaisseaux sanguins anormalement grossis

Greffe d'un feuillet d'EPR produit à partir de cellules iPS



En 2014, une équipe japonaise a implanté, après suppression des vaisseaux sanguins anormaux, un feuillet de cellules de l'épithélium pigmentaire rétinien créées à partir de cellules iPS.

© We are Tomodachi, été 2017, page 24- www.japan.go.jp

souches a enrayé la dégradation de son acuité visuelle. Mais le coût est élevé (environ 900 000 euros), les délais très longs (10 mois pour transformer les cellules de peau en cellules souches IPS puis en cellules de rétine)... et il y a des anomalies dans les cellules prévues pour être implantées chez un deuxième malade. L'essai est donc suspendu.

En mars 2017, l'essai reprend mais légèrement modifié : les patients recevront, au cours d'une procédure chirurgicale d'une heure environ, une injection de cellules souches IPS obtenues à partir de cellules de peau d'un donneur anonyme. Une procédure moins chère et surtout beaucoup plus rapide car les cellules issues d'une banque sont immédiatement disponibles. Revers de la médaille : le risque d'un rejet immunitaire, que l'équipe a tenté de réduire en choisissant des patients compatibles avec le donneur (via un système comparable aux groupes sanguins). Pour ne pas risquer de fausser le ressenti du patient, aucun résultat ne devait être publié dans les deux ans suivant la procédure. Néanmoins, en janvier 2018, l'équipe a annoncé que sur les 5 malades greffés entre mars et novembre 2017, un patient, opéré en juin 2017, avait dû être réopéré pour un œdème de la rétine. Un effet secondaire qui devra être expliqué, même s'il ne



©123RF-NATALIA LUKIYANOVA

signifie pas qu'il y a eu rejet de la greffe.

CELLULES SOUCHES IPS OU EMBRYONNAIRES : QUELLE TECHNIQUE SEMBLE LA PLUS PROMETTEUSE ?

Les cellules iPS restent moins utilisées en thérapie cellulaire, car leur découverte récente soulève encore des difficultés (par exemple, les modifications du génome acquises au cours de la vie de la cellule - comme les conséquences du tabagisme - persistent après la reprogrammation) et des questions (les cellules IPS, du fait des traitements subis, pourraient-elles avoir été altérées ?).

Pour autant, cette voie de recherche perdure, car elle pourrait éventuellement supplanter les cellules souches embryonnaires dont on redoute qu'elles soient mal tolérées par les patients sur le plan immunitaire. En effet, si les cellules souches embryonnaires devaient nécessiter un traitement immunosuppresseur prolongé,

voire à vie, cela pourrait remettre en cause leur intérêt dans certaines indications. Dès lors, l'utilisation de cellules IPS, notamment autologues (voir encadré p.13), pourrait connaître un essor.

LA THÉRAPIE CELLULAIRE, SI ELLE S'AVÈRE EFFICACE, SERAIT-ELLE UN TRAITEMENT «ONE SHOT» ?

Un traitement unique pour un coût qui paraît raisonnable : c'est ce qui semble se dessiner avec la thérapie cellulaire. Les coûts de production des cellules thérapeutiques sont en effet amenés à diminuer avec l'automatisation des processus. Actuellement, le coût d'un médicament de thérapie cellulaire est estimé entre 10 000 à 20 000 euros. Il devrait donc plonger si ce type de traitement se généralise, d'autant que la technique ambitionne de répondre à bien des maladies, dont la DMLA ne représente qu'une petite partie. Et contrairement aux médicaments courants, une administration unique suffit pour traiter le patient.

EST-CE DÉJÀ POSSIBLE DE S'OFFRIR UN TRAITEMENT DE CE TYPE ?

Attention : aucun traitement de thérapie cellulaire n'est à ce jour autorisé en routine. Certains scien-

tifiques avancent un délai de 5 ans, d'autres de 10 à 20 ans avant de pouvoir offrir une médecine régénérative aux malades atteints de DMLA. Plusieurs points doivent encore être validés, comme l'absence de risque de développement de tumeur et la bonne fonctionnalité des cellules injectées. Il n'est en effet pas évident qu'injecter des cellules de l'épithélium pigmentaire chez des patients souffrant

**LA MÉDECINE RÉGÉNÉRATIVE
POURRAIT ÊTRE DISPONIBLE D'ICI
5 À 20 ANS.**

de DMLA se traduise par un bon fonctionnement de ces cellules car l'environnement s'avère hostile : par exemple, l'atrophie du réseau sanguin nourrissant la rétine, caractéristique de cette maladie, limite l'apport de nutriment aux cellules et pourrait donc empêcher la greffe de prendre.

Pourtant, cela n'empêche pas des sociétés de plusieurs pays de proposer des thérapies cellulaires... sans aucune garantie d'efficacité ou de sécurité. Rappelons le cas de ces trois patientes âgées de 72 à 88 ans, atteintes de DMLA, devenues aveugles après une intervention non-homologuée menée en Floride, pour laquelle elles avaient déboursé 5 000 dollars. Il convient de garder en tête que les études sérieuses, homologuées, ne sont jamais payantes pour les patients.



Vous avez une gêne visuelle ?
(DMLA, Rétinite, cataracte...)

**Vous souhaitez garder
ou récupérer de l'autonomie**

L'informatique peut vous aider

L'association A.I.R propose des cours
d'informatique de tous niveaux et sur différents
supports.
(PC, Mac, Smartphone)

A partir de 9 € de l'heure pour un forfait de 20 h
de cours sur PC ou Mac et 10 € de l'heure pour un
forfait de 10h de cours sur Smartphone

Evaluation de vos besoins offerte et sans
engagement.

Apprenez à maîtriser l'informatique (tenue de vos
comptes, envoi d'email, navigation sur internet,
redaction de courrier)

contactez-nous au 01 40 06 00 60 ou via
notre site www.air-asso.org

OÙ EN EST LA RECHERCHE SUR LA DMLA HUMIDE ?

Le Pr Laurent Kodjikian, président de la Société française d'ophtalmologie (SFO) et chef de service adjoint à l'Hôpital de la Croix-Rousse (Lyon), répond aux questions de Suehanna Nagi, présidente de l'Association DMLA.

LE PROTOCOLE DE TRAITEMENT DES PATIENTS SOUFFRANT DE DMLA HUMIDE A-T-IL ÉVOLUÉ ?

Aujourd'hui, le traitement est individualisé au maximum, sans perte de chance. L'une des molécules utilisées, l'Aflibercept (Eylea®), a ainsi vu son utilisation évoluer depuis septembre 2018 selon le protocole « Treat and Extend » : au début de la prise en charge, à chaque fois que le patient vient en consultation, il bénéficie d'une injection ; puis, en fonction des résultats de ce patient, on espace -ou non- les visites. Ainsi, le nombre d'injec-



©Euretina 2017

tions peut diminuer si le patient répond bien, ce qui constitue une réelle avancée. En effet, 80 % d'entre eux subissent jusqu'à 7 à 8 injections la première année et les vivent comme un fardeau.

DE NOUVELLES MOLÉCULES ONT-ELLES ÉTÉ RÉCEMMENT MISES SUR LE MARCHÉ ?

En 2017, les anti-PDGF dont les chercheurs espéraient beaucoup dans le traitement de la DMLA exsudative (ou humide), se sont malheureusement révélés inefficaces. Ils étaient censés augmenter l'acuité visuelle, dimi-

nuer la fibrose (développement de tissu cicatriciel) et s'utiliser en complément des anti-VEGF.

D'AUTRES MOLÉCULES SONT-ELLES À L'ÉTUDE ?

Des études portant sur deux nouvelles molécules ont notamment été présentées à la dernière réunion de l'American Academy of Ophthalmology (AAO) en octobre 2018. Parmi elles, le Brolucizumab dont les résultats très encourageants ont été au centre des discussions de nombreux spécialistes (voir article page 6). Ils laissent espérer l'obtention d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) à la fin de cette année 2019.

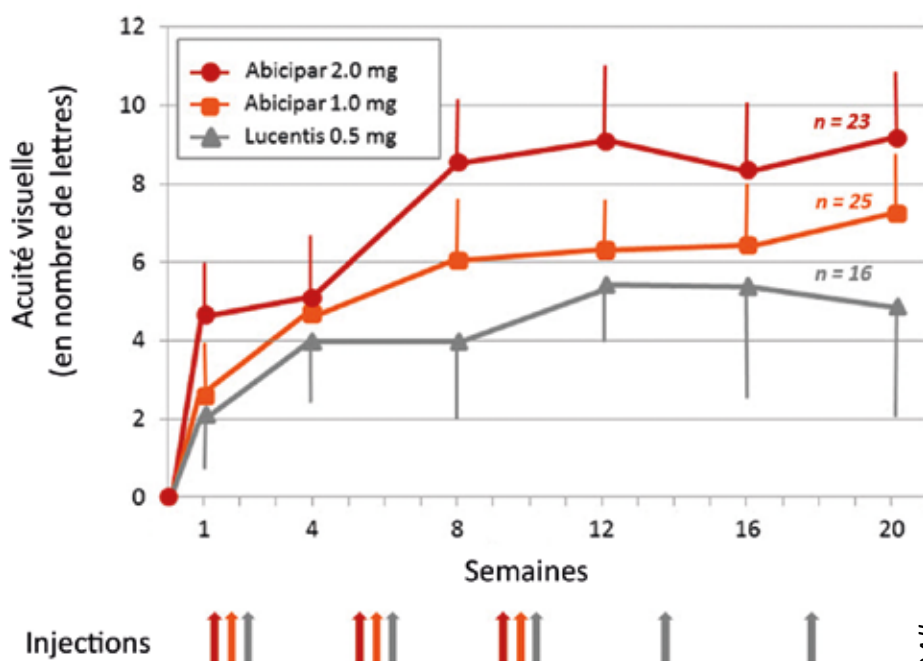
L'autre molécule s'appelle l'Abicipar ou DARPin®. Elle est en cours de phase III et deux études ont prouvé la non infériorité du traitement avec une moindre quantité de produit injecté. L'une des études a également montré un gain d'acuité visuelle. Cette molécule très particulière appartient à une nouvelle classe thérapeutique. C'est une protéine à laquelle on peut attacher n'importe quelle molécule (donc cible !)

et qui est bien plus forte que la molécule habituelle. Cependant, le risque d'inflammation est important et les chercheurs essaient de l'améliorer.

A PLUS LONG TERME, QUELLES ÉVOLUTIONS ENTREVOYEZ-VOUS ?

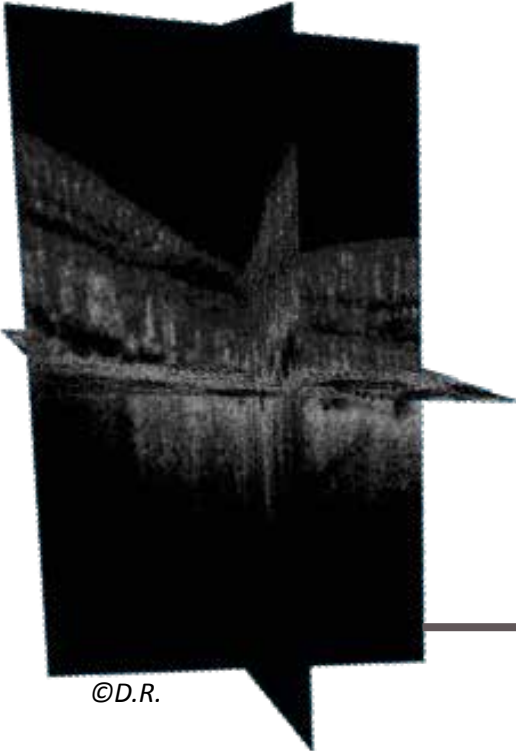
Demain, des bio similaires comparables aux génériques vont arriver sur le marché et faire baisser les prix des traitements. Des molécules plus petites pour une meilleure pénétration et une durée d'action plus longue amélioreront l'efficacité des traitements. Le développement des collyres administrés par voie topique, à l'aide de réservoirs avec délivrance régulière du produit sur des périodes longues, allègeront la prise en charge.

**Abicipar versus Lucentis :
Évolution de la meilleure acuité visuelle**



L'ASSOCIATION DMLA SOUTIENT LA RECHERCHE DU CHIC DE CRÉTEIL

L'ASSOCIATION DMLA SOUTIENT DES TRAVAUX DE RECHERCHE EN IMAGERIE DESTINÉS À COMPRENDRE LES NÉOVAISSEUX CHOROÏDIENS DANS LE CONTEXTE DE LA DMLA.



A partir des images en 2D, les étudiants cherchent à reconstruire une image 3D, qui permettra de mieux caractériser les néovaisseaux.

©D.R.

Mieux déceler la présence des néovaisseaux choroïdiens et mieux anticiper la probabilité de récurrence exsudative chez les patients atteints de DMLA humide : tel est l'enjeu d'un programme de recherche du Centre hospitalier de Créteil (CHIC, 94) soutenu à hauteur de 20 000 euros par l'Association DMLA. Aux manettes, des

étudiants du master de traitement du signal et des images de l'Université Paris-Est Créteil, ingénieurs spécialisés dans le traitement des images médicales, encadrés par le Pr Souied, le Pr Petit et le Dr Alexandra Miere, ophtalmologiste du CHIC spécialisée dans le traitement de l'image.

SURVEILLER DE PRÈS LES NÉOVAISSEUX

Depuis presque deux ans, l'équipe du Pr Souied et l'équipe de la faculté des sciences de l'Université Paris-Est ont travaillé ensemble sur des projets centrés sur l'OCT-angiographie. Cette nouvelle technique d'imagerie rétinienne permet de déceler de façon non-invasive (sans injection) la présence du flux au sein des néovaisseaux choroïdiens apparaissant dans le cadre de la DMLA humide. Cette surveillance s'avère primordiale car l'évolution naturelle de la DMLA humide est faite de récurrences et remodelages du néovaisseau. L'apparition de la fibrose sous-rétinienne dans les phases avancées de la maladie entraîne une perte de la vision centrale irréversible chez les patients atteints.

VIE DE L'ASSOCIATION

ÉLABORER DES MÉTHODES D'ANALYSE D'IMAGES

L'objectif du stage de ces deux étudiants, à savoir Adrien Mange et Kawther Taibouni : étudier et mettre en œuvre des méthodes d'analyse d'images d'OCT-angiographie, afin de définir des indices quantitatifs du remodelage vasculaire et/ou de récurrence des néovaisseaux dans la DMLA. Des méthodes d'analyse d'image, tels que le filtrage, la segmentation 2D et 3D, la visualisation 3D, la morphologie mathématique ont été employées afin d'isoler automatiquement le néovaisseau sur une image et de calculer des indices quantitatifs qui pourraient être prédictifs d'une récurrence.

RECONSTRUIRE UNE IMAGE 3D

Autre versant de ce projet : à partir de ces images en 2D, les étudiants cherchent à reconstruire une image en trois dimensions, ou 3D, qui permettra de mieux caractériser ces vaisseaux en termes de densité vasculaire, de volume, etc. « C'est bien dans les trois dimensions de l'espace que grandissent ces vaisseaux anormaux. Il ne nous restera alors plus qu'à analyser si certaines caractéristiques des néovaisseaux, par exemple leur volume, densité,



La thésarde Kawther Taibouni, ingénieure spécialisée dans le traitement des images médicales, et le Dr Alexandra Miere, ophtalmologiste du CHIC.

etc., riment avec une plus grande probabilité de récurrence. » Ainsi, ce travail de recherche devrait au final permettre de mieux prédire le devenir des néovaisseaux de la DMLA et, au long cours, d'aider à anticiper les récurrences.

Côté calendrier, l'étude a démarré mi-2018. Les résultats sont donc attendus pour 2020-2021, avec peut-être la publication l'année prochaine de résultats préliminaires si les premières observations le justifient.

VIE DE L'ASSOCIATION



Le bureau réuni le 14 janvier dernier avec, au premier rang, Albert Guezurian, Adèle Bruzzi, Micheline Lenable, Ghislaine Denier, Janine Dalgren (assise), Viviane Desplechin, Michèle Zerbib, Adeline Loyeau et Jean-Charles Amblard ; au second rang, Louis-Philippe Da Rocha, Éliane Guillaume, Jocelyne Dubois, Christian Dubois, Suehanna Nagi, Jacqueline Col et Brigitte Vassal.

UNE PRÉSIDENTE COLLABORATIVE

RENCONTRE AVEC SUEHANNA NAGI, NOUVELLE PRÉSIDENTE DE L'ASSOCIATION DMLA, QUI REVIENT SUR SON ÉLECTION ET SUR LES GRANDS CHANTIERS DES PROCHAINS MOIS.

POURQUOI AVOIR REJOINT L'ASSOCIATION DMLA ?

Je crois que c'est avant tout une question de timing : je me sentais l'envie de m'investir dans une mission d'aide et de bénévolat ; l'Association DMLA recherchait depuis un an un président. En outre, je me sens à l'aise dans ce milieu dont je connais bien les acteurs, qu'il s'agisse

des patients, des professionnels de santé, des médias, des industriels, du monde de l'optique... Je travaille dans le milieu de la vision depuis de nombreuses années, en tant que responsable de la communication et j'ai ainsi été impliquée dès 2006 dans l'Association DMLA, pour l'organisation de ses Campagnes nationales d'information et de dépistage.

COMMENT VOYEZ-VOUS CETTE PRÉSIDENTE ?

Le 19 novembre dernier, une Assemblée générale extraordinaire a élu un nouveau bureau et m'a confié la présidence de l'Association, Jean-

VIE DE L'ASSOCIATION

Charles Amblard en assurant la vice-présidence. Cette présidence est collaborative car tout le Bureau sera très largement impliqué, fort de ses profils complémentaires : des patients bien sûr, mais aussi des aidants, des spécialistes de la basse-vision, ou encore d'autres personnes issues du monde associatif... Sans oublier le Conseil d'Administration, primordial à la bonne marche de notre association.

QUELS SERONT VOS PROCHAINS CHANTIERS ?

Notre premier grand chantier sera de recruter des bénévoles pour nous aider. Si certaines compétences nous seraient évidemment particulièrement utiles – en informatique par exemple –, toutes les bonnes volontés nous sont indispensables car ce sont autant de bras pour mener à bien nos missions.

Dans la foulée, nous souhaitons continuer à développer de nouvelles antennes pour renforcer leur maillage. Nous devons être au plus près de patients dont la mobilité est réduite par la maladie et donc soutenir les bénévoles dans la création d'antennes de proximité, les accompagner, partager les expériences des autres antennes.

Il nous faudra également faire connaître l'Association auprès du

grand public et des professionnels de santé – médecins généralistes, ophtalmologistes, orthoptistes – en médiatisant tous les services que nous proposons : notre numéro vert auquel répond Adeline depuis les tous débuts de l'Association ; nos antennes locales qui sont autant d'indispensables relais de nos missions ; nos permanences téléphoniques pour partager avec d'autres patients et être écouté ; notre magazine d'information que vous tenez entre vos mains...

Dernier chantier et non des moindres : la reconnaissance d'utilité publique. Cette démarche, déjà bien entamée, nécessitera encore plusieurs mois de travail car nous devons, avant tout dépôt, modifier nos statuts lors de notre Assemblée générale de juin 2019.

En parallèle de ces grands chantiers prioritaires, nous continuerons d'avancer sur d'autres sujets qui nous préoccupent, comme par exemple celui des transports qui peuvent limiter l'accès aux soins des patients.

Propos recueillis par Valérie Duflot

A NOTER DANS VOS AGENDAS

Notre prochaine assemblée générale se tiendra le **3 juin 2019**. Nous comptons sur votre présence !

VIE DE L'ASSOCIATION

1 - ASSOCIATION DMLA HAUTS-DE-SEINE

1^{er} mardi de chaque mois de 15h à 17h
Espace Seniors - 5, rue Marcellin Berthelot
92130 Issy-Les-Moulineaux
Contact : Ghislaine DENIER
(tél. 01.41.23.86.30)

2 - ASSOCIATION DMLA PARIS 11^e
4^e mardi de chaque mois, de 15h à 17h
(en suspend jusqu'en septembre 2019)
Maison des Associations du 11^e
8 Rue du Général Renaud - 75011 Paris
Contacts : Marguerite ROMEROWSKI
(tél. 01.40.24.25.93)

3 - ASSOCIATION DMLA
NOISY-LE-GRAND
Sur rendez-vous
Maison des Solidarités,
dite "Maison Coluche" - 15 allée du Clos
d'Ambert 93160 Noisy-le-Grand
Contact : Brigitte VASSAL
(tél. 01.45.92.75.12)

4 - ASSOCIATION DMLA
BOURG-LA-REINE
1^{er} jeudi de chaque mois de 10h à 12h
Allée Françoise Dolto, Porte N°3,
Bureau N°1 - 92340 Bourg-La-Reine
Contact : Georges DAITZ
(tél. 06.80.71.54.06)

5 - ASSOCIATION DMLA SCEAUX
3^e jeudi de chaque mois de 15h à 17h
Espace Seniors,
19 rue des Imbergères, 92330 Sceaux
Contact : Georges DAITZ
(tél. 06.80.71.54.06)

6 - ASSOCIATION DMLA PICARDIE
2^e et 4^e mardi de chaque mois de 14h à 17h
Réunion trimestrielle avec intervenant
Rez-de-chaussée salle annexe de la mairie
2 rue de la Surveillance
60200 Compiègne
Contact : Christian DUBOIS
(tél. 03.44.83.73.65)
associationdmla.compiègne@orange.fr

7 - ASSOCIATION DMLA BIARRITZ
1^{er} Jeudi du mois de 15h à 17h
Maison des Associations
2 Rue Darritchon - 64200 BIARRITZ
Contact : Colette CASTERAN
(tél. 06.86.67.48.34)

8 - ASSOCIATION DMLA GIRONDE
4^e mardi de chaque mois
de 14h30 à 16h30
260 Boulevard de la République
33510 Andernos-Les-Bains
Contact : Liliane CASTAGNET
(tél. 06.65.57.72.92)

9 - ASSOCIATION DMLA DORDOGNE
2^e mercredi de chaque mois de 10h à 12h
Maison des usagers du CH de Périgueux
80 Av. G. Pompidou
et sur rendez-vous
Maison des associations de Périgueux
12 cours Fénelon - 24000 Périgueux
Contact : Denise REBAUGE
(tél. 05.53.22.72.54)

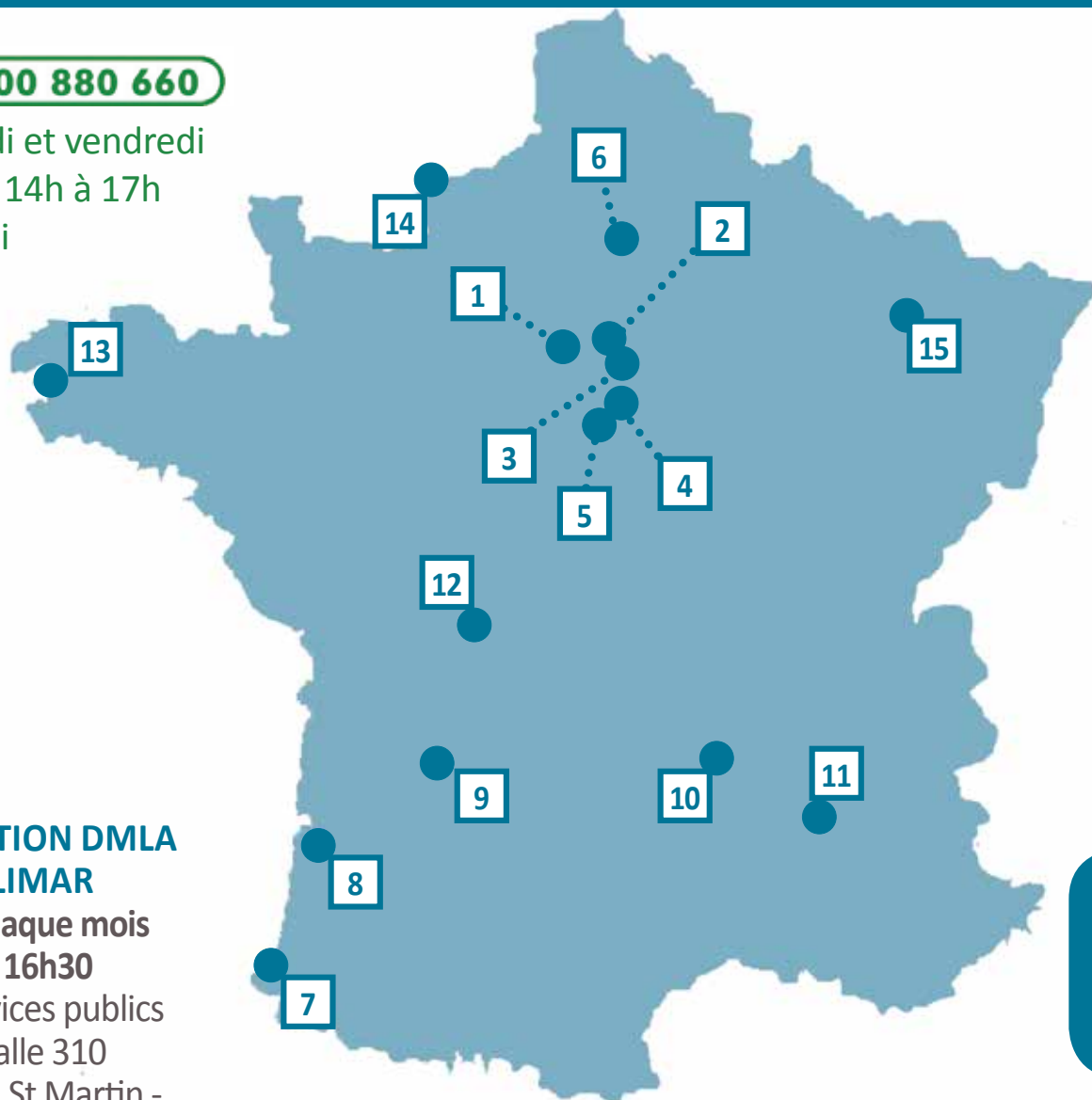
10 - ASSOCIATION DMLA PUY-EN-VELAY
1^{er} jeudi de chaque mois de 10h à 12h
Maison de Quartier du Centre ville - Centre
R. Fourneyron - 31, Bd de la République
43000 Le Puy-en-Velay
Contact : Marie-Claude GERBAL
(tél. Centre Fourneyron : 04.71.07.21.60)

VIE DE L'ASSOCIATION

N° Vert 0 800 880 660

Lundi, mardi, jeudi et vendredi
de 9h à 13h et de 14h à 17h

Fermé le mercredi



11 - ASSOCIATION DMLA MONTELMAR

2^e lundi de chaque mois
de 14h30 à 16h30

Maison des services publics
3^e étage, salle 310
1, Avenue St Martin -
26200 Montélimar

Contact : Simone TISSERAND
(tél. 06.21.29.82.46)

12 - ASSOCIATION DMLA LIMOGES

4^e mercredi du mois de 14h à 17h
Chez AVH (Valentin HAUY)

4 Place d'Aine - 87000 Limoges

Contact : Gérard KIEFFER
(tél. 06.87.21.41.40)

13 - ASSOCIATION DMLA BREST

1^{er} mardi du mois de 14h à 17h
Office des retraités de Brest (ORB)
12/14 rue Fautras - 29200 BREST

Contact : Philomène GOUZIEN
(tél. 02 98 80 30 03)

14 - ASSOCIATION DMLA DE HAUTE-NORMANDIE

1^{er} vendredi du mois de 10h à 12h
Espace Henri Dunant (ancien Hôpital)
3 rue Henri Dunant - 76 400 Fécamp

Contact : Claude GUYOT
(tél. 06.03.00.53.40)

15 - ASSOCIATION DMLA NANCY-LORRAINE

1^{er} lundi du mois de 15h à 17h

Contact : Ginette SAUER
(tél. 06.81.83.62.69)

VIE DE L'ASSOCIATION

CONTACTS

Françoise BOULLE	Nantes (44)	06 68 07 22 25
Jeanine CALVEZ	Brest (29)	02 29 00 79 14
Liliane CASTAGNET	Andernos-les-Bains (33)	06 65 57 72 92
Colette CASTERAN	Biarritz (64)	09 53 87 05 85
André DAIRAINÉ	Onesse et Laharie (40)	06 85 71 81 28
Janine DALGREN	Compiègne (60)	03 44 20 02 30
Blanche DEPLANQUE	Avensan (33)	05 57 88 80 48
Micheline DESPRES	Chassieu (69)	06 73 69 03 31
Christiane LAURENT	Presles (95)	01 30 34 40 03
Louise Le MEUR	Voivres (72)	02 43 88 54 06
Micheline LENABLE	Bois-Colombes (92)	01 47 82 29 80
Bernadette MASSE	Verdilly (02)	03 23 69 15 87
Michelle MOURRE	Romans (26)	04 75 70 32 75
Monique PERICAS	Nice (06)	04 93 97 07 68
Annie PEYRILLE	Montreuil (93)	06 67 41 89 30
Ginette POIRRIER	St Maur (94)	01 48 86 69 78
Ginette POULMARC'H	Saint-Jean-Trolimon (29)	06 58 38 73 44
Christiane QUELENNEC	Ploemeur (56)	02 97 37 27 25
Denise REBAUGE	Ste-Alvere (24)	05 53 22 72 54
Josiane ROLDE	Tulle (19)	06 73 55 11 63
Brigitte VASSAL	Noisy-le-Grand (93)	01 43 05 71 56
Gérard VENOT	Clugnat (23)	05 55 65 02 26
Valentine ZIELEWSKI	Lens (62)	03 21 67 49 38

LES BÉNÉVOLES DE LA « MAISON DMLA » VOUS ATTENDENT :
Le lundi de 9h30 à 13h30,
salle de réunion, RDC, bâtiment K du CHI de Créteil (nouveau local)
ou au 01 45 17 51 55

Le site internet de l'Association DMLA est consultable à l'adresse suivante :
www.association-dmla.com

Le service d'ophtalmologie de l'Hôpital Intercommunal de Créteil
dispose d'un site dédié : **www.creteilophtalmo.fr**

BULLETIN D'ABONNEMENT



N° Vert 0 800 880 660

DATE : / /

- Je souhaite adhérer à l'Association DMLA
 Je souhaite renouveler mon adhésion à l'Association DMLA

EN TANT QUE :

- Patient* Orthoptiste/Opticien
 Ophthalmologiste Entourage de patient

* Nom de mon ophthalmologiste :

TARIFS

Membre actif : 30 € (1)

Membre bienfaiteur : 50 € ou plus :(1)

Je fais un don de : euros (1)

En tant qu'adhérent, je souhaite recevoir la lettre de l'Association DMLA :

- sous format papier uniquement
 sous format papier ET format audio (CD)

Découpez votre bulletin d'adhésion suivant le pointillé et envoyez-le rempli avec votre chèque (libellé à l'ordre de « Association DMLA ») sous enveloppe à : Association DMLA - BP 30059 - 71602 PARAY-LE-MONIAL CEDEX

Vous recevrez en retour un reçu et une carte d'adhérent

Nom Prénom

Date de naissance

Profession

Adresse

Code postal Ville

Téléphone

E-mail

Conformément à la loi n°78-17 du 6 janvier 1978, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification pour toute information vous concernant, figurant sur notre fichier. Pour cela, il vous suffit d'adresser une demande écrite à l'Association DMLA.

(1) Pour l'intégralité des sommes versées, dons ou cotisations, il est établi un reçu pour les impôts afin de bénéficier d'une déduction fiscale : 66 % du montant de ces sommes sont directement déductibles de votre impôt, dans la limite de 20 % de votre revenu imposable. Ainsi, un don de 100 euros, ne vous revient qu'à 34 euros après déduction fiscale.

Si vous ne l'avez pas encore fait, renouvelez votre adhésion 2019 !

LES 4 MISSIONS PRINCIPALES DE L'ASSOCIATION DMLA :

- ➔ Écouter, soutenir et aider les patients,
- ➔ Informer le grand public,
- ➔ Intervenir auprès des services publics pour faciliter la vie des patients,
- ➔ Aider la recherche médicale et scientifique contre la DMLA.

LETTRE N°48 - Février 2019

BUREAU
Présidente : SUZANNA NAGI
VICE-PRÉSIDENT : BIAN-CHARLES ANGLARD
Secrétaire Générale : YVONNE DROUOT-LECLERC
Secrétaire Générale Adjointe : CHRISTIANE DIMIER
Trésorière : MARIE-OLIVIER ZENZI
Trésorier Adjoint : CHRISTIAN DUBOIS
Adresses : INCURTONE COA, ELIANE GUILLEUME, BRIGITTE NAGI

COMITÉ SCIENTIFIQUE
Président : PH. ERIC SODIHO /
Membres : PH. GABRIEL COCAL, PH. JOEL-ALAIN SIEHL,
DR Tiphaine GRANT, DR MASSIMILIANO DIAMANTINI,
DR Jérémy ZENZI, DR Sébastien VIEU CHENET,
DR NIMI MASAKI, DR WILFRED ROQUET.

CRÉATION GRAPHIQUE ET MISE EN PAGE : E. BASSON

**REDACTION ET COORDONNEMENT : DR. SYLVIE,
www.lymtois.fr**

**MEMBREMENT : Imprimerie de Champagne,
Rue de l'École de Langres, 52200 Langres.
Tél : 03.25.87.28.24**

**RELATIONS PRESSE ET PUBLI-CITÉ : Nigmeida,
André LAM, Tél. : 03 72 33 91 15 ;
lam@associationdmla.com**

ONT PARTICIPÉ À LA RÉDACTION DE CE NUMÉRO : Jean-Charles ANGLARD, PH. Laurent ESCOFFIER, PH. Nicolas LUCAS, Adeline LONJAL, DR Alexandra MARIK, PH. Christelle MOUNELLE, Suzanne NAGI, DR Cindy SANCHEZ et PH. Eric SODIHO.

EDITEUR DE LA PUBLICATION : ASSOCIATION DMLA
Siège social : Hôpital Intercommunal de Cristal Service d'Ophthalmologie - 40 avenue de Vertun 94010 Cristal
E-mail : postmaster@association-dmla.com
Site internet : www.associationdmla.com

N° Vert 0 800 880 660

CELLULES SOUCHES UN OUTIL POUR LA RECHERCHE ET LA MÉDECINE

COMMENT JE VOIS MON AVENIR ? BIEN GUIDÉE, MERCI.

Pour accompagner et orienter les personnes malvoyantes dans un parcours de santé complet, la Fondation du Groupe Optic 2000 a créé des centres uniques en France et entièrement gratuits :
les CECOM.

CECOM Paris
01 53 46 26 90

CECOM Lille
03 20 15 75 32

CECOM Besançon
03 81 65 86 84

www.arnisgal.agency - 05651 - Septembre 2016 - © C. Duby / Viregim