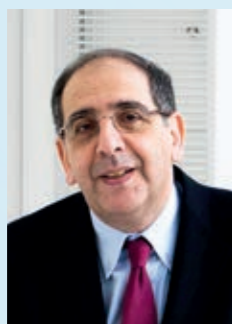


FONDATION
VOIR & ENTENDRE

L'ESSENTIEL 2020

- Financements d'exception
- Première mondiale
- Nos chiffres
- De l'espoir pour vaincre la DMLA

édito



José-Alain Sahel

Président de la Fondation Voir & Entendre,
Directeur de l'Institut Hospitalo-Universitaire FOReSIGHT

2020, une année si particulière

En dépit des difficultés liées à la pandémie, nos équipes ont su s'adapter, voire se réinventer pour maintenir les activités de recherche au service des patients. C'est une fierté pour moi de voir tous ces talents poursuivre avec enthousiasme leurs projets, couronnés de succès.

Grâce à l'Institut Hospitalo-Universitaire FOReSIGHT que je dirige, de grands chantiers ont été lancés à l'Institut de la Vision et à l'Hôpital des Quinze-Vingts tant sur la compréhension de notre perception visuelle que sur des approches thérapeutiques et réhabilitatrices. A l'hôpital, nous constituons de nouvelles cohortes de patients et développons de nouvelles méthodes diagnostiques. Ceci nous permet de mieux suivre la progression des pathologies et de démontrer l'efficacité de nouveaux traitements.

Enfin en cette année 2021, une nouvelle page s'écrit avec un changement de têtes au sein de notre gouvernance. En effet, je passe le flambeau à Serge Picaud, jusqu'ici directeur adjoint et mon collaborateur depuis 25 ans. A la tête de l'Institut de la Vision, il poursuivra la recherche de très haut niveau et le maintien de l'excellence des équipes scientifiques reconnues à travers le monde. Il sera également le directeur scientifique de la Fondation Voir & Entendre.

Ensemble, nous continuerons d'œuvrer au quotidien pour que la cécité ne soit plus une fatalité, dans l'espoir de rendre une partie de la vue à certains de ceux qui l'ont perdue.

Trois financements d'exception



European Research Council
Established by the European Commission

L'Institut de la Vision est fier de compter trois chercheurs ayant obtenu une de ces prestigieuses subventions en 2020.

L'European Research Council (ERC) finance chaque année des bourses de recherche pour des projets exploratoires originaux porteurs de découvertes scientifiques, techniques et sociétales dans tous les domaines du savoir. Afin d'inscrire ces recherches dans le temps, les subventions sont attribuées pour une durée de cinq ans. Les lauréats, issus du monde entier, accomplissent leurs travaux de recherche dans un pays européen ou associé.



HOLOVIS

2,5 M€

Faire la lumière sur les circuits visuels à la cellule près

En développant des technologies optiques de pointe, **Valentina Emiliani** et son équipe tentent de révéler la connectivité des circuits visuels à moyenne échelle et la fonction d'ensemble avec une imagerie pouvant observer les cellules une à une.



HOPE

9 M€

Comprendre l'assemblage et le développement des réseaux neuronaux grâce à de nouvelles stratégies optiques et transgéniques

Avec le projet HOPE, **Jean Livet** s'attèle à déchiffrer le processus grâce auxquels les circuits neuronaux acquièrent et maintiennent nos souvenirs. Cette nouvelle approche permet de suivre ces circuits depuis la naissance des neurones jusqu'à l'âge adulte, chez la souris.



OPTORETINA

2 M€

Développer une imagerie de pointe pour observer l'œil humain *in vivo*

Grâce à son projet Optoretina, **Kate Grieve** vise à développer l'imagerie optique de la fonction rétinienne pour les thérapies géniques et cellulaires. Il contribuera à améliorer significativement le diagnostic et le suivi des pathologies ophtalmologiques.

PREMIÈRE MONDIALE

Un patient aveugle retrouve partiellement la vue ...

Le patient ayant bénéficié de la thérapie optogénétique peut à présent compter, repérer et situer des objets sur un plan fixe. La photo présente un test de détection visuelle où l'activité cérébrale du patient (équipé par le dispositif oculaire développé par GentSight Biologics) est mesurée avec un casque d'électrodes d'électroencéphalographie (EEG).



... grâce à la **thérapie optogénétique**

Les équipes de l'Institut de la Vision ont développé différentes approches de restauration visuelle pour les patients devenus aveugles après la perte de leurs photorécepteurs. Une prothèse rétinienne est d'ailleurs en essai clinique pour des patients atteints de DMLA sèche avec la start-up de l'Institut de la Vision, Pixium Vision. Les équipes de l'Institut de la Vision (José-Alain Sahel, Deniz Dalkara, Jens Duebel, Ryad Benosman, Serge Picaud, Angelo Arleo), de Botond Roska à l'Institute of Molecular and Clinical Ophthalmology Basel (IOB), de Streetlab et de GenSight Biologics ont également développé une approche alternative basée sur une protéine d'algue, la thérapie optogénétique.

Cette thérapie optogénétique vise à rendre photosensibles des cellules rétinienne qui ne sont pas naturellement sensibles à la lumière pour compenser la perte des photorécepteurs naturels. Cette approche a été évaluée en ciblant les cellules ganglionnaires de la rétine sur des rongeurs puis sur des primates pour démontrer l'efficacité de la stimulation des cellules par la lumière et l'absence de réaction inflammatoire à ces neurones rétinien exprimant une protéine d'algue à leur surface.

Le succès de ces études précliniques a permis de lancer un essai clinique avec cette stratégie innovante pour restaurer la vision de patients devenus aveugles suite à une RP.

Une publication parue dans la revue Nature Medicine décrit cette première démonstration d'une récupération fonctionnelle par thérapie optogénétique chez un patient qui peut maintenant reconnaître, compter et saisir des objets placés devant lui !

Par ailleurs, l'équipe de Deniz Dalkara teste sur l'animal le ciblage des opsines d'algues ou de bactéries sur d'autres types cellulaires, comme par exemple sur les photorécepteurs à cônes qui ont perdu leur sensibilité naturelle à la lumière. **Associée à l'équipe d'Olivier Goureau, elle a également testé sur les rongeurs la transplantation de photorécepteurs issus d'IPS qui sont rendus sensibles à la lumière par thérapie optogénétique.**

En effet, les photorécepteurs issus de cellules IPS n'atteignent pas un stade de développement avec une sensibilité naturelle à la lumière d'où l'idée de leur conférer une sensibilité à la lumière par optogénétique.

DÉCOUVREZ LA PAGE DE NOTRE SITE INTERNET
CONSACRÉE À CETTE PREMIÈRE MONDIALE

www.institut-vision.org | Rubrique Actualités

Nos chiffres 2020

202
Femmes

179
Hommes

Effectif global : 381
soit **323 ETP**
(Equivalent Temps Plein)

(*) Chiffres de la Fondation, de l'Unité de recherche, du Centre d'Investigation Clinique, du Centre de références maladies rares.



28
Nationalités

18
Equipes de recherche

14
Plateformes technologiques et handicap dont **2** créées en 2020



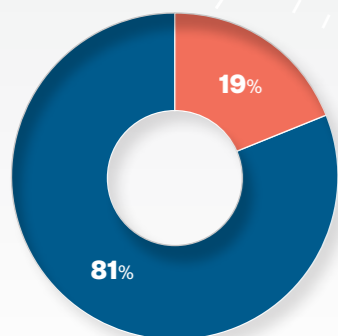
197
Publications scientifiques



26

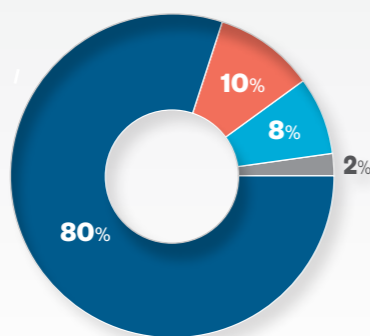
Partenariats actifs - 3,1 M€
(périmètre Institut de la Vision et Fondation Voir & Entendre)

Dépenses financées par les fonds publics et privés



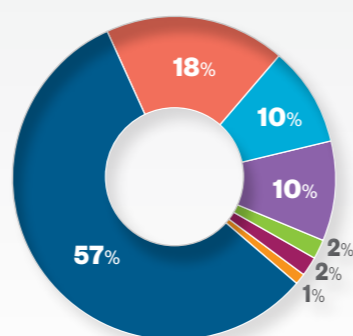
■ Dépenses sur projets et missions sociales
■ Dépenses sur frais généraux de fonctionnement

Origine de nos ressources



■ Contrats de recherche (subventions)
■ Dons, mécénats et legs
■ Chiffres d'affaires, prestations de recherche
■ Produits exceptionnels

Affectation des dons financés par la générosité du public



■ Recherche multi-cibles
■ Maladies rares (rétinopathies pigmentaires)
■ Traitements innovants
■ Handicap
■ Glaucome
■ Usher
■ DMLA

De l'espoir pour vaincre la DMLA

À NE PAS RATER !

L'Institut de la Vision consacrera un dossier complet sur la DMLA dans le numéro 20 de sa Newsletter au mois de novembre.

Première cause de malvoyance en France chez les personnes de plus de 50 ans, la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) touche 1,5 million de personnes.

En réponse à cet enjeu de santé publique, l'Institut de la Vision conduit des recherches destinées à révéler les causes de cette maladie et trouver les thérapies les mieux adaptées.

Florian Sennlaub, directeur de recherche Inserm, fait le point sur les avancées en matière de DMLA.

Où en sont les thérapies pour soigner cette maladie ?

« Depuis quelques années, des moyens efficaces existent pour traiter la forme humide. Des médicaments ont été développés pour inhiber la formation de néovaisseaux (qui donne son nom à cette forme, la DMLA néovasculaire). Ils fonctionnent très bien grâce à des injections répétées. Aujourd'hui, on en est au stade de développement de médicaments qui agissent à plus long terme. C'est plus confortable pour le patient qui diminue ses consultations chez les ophtalmologues. »

Et pour la forme sèche ?

« Aucun traitement médicamenteux n'existe encore pour stopper la lente dégénérescence de la rétine centrale dans la forme atrophique. Cependant, je suis vraiment très optimiste sur le fait que dans les années à venir, nous trouvons un traitement efficace. A l'heure actuelle, beaucoup de chercheurs dans le monde y travaillent à pied d'œuvre ! »

Quelles sont les perspectives de développement ?

« Mon ambition serait de parvenir à inhiber la formation de la maladie en intervenant avant qu'elle ne touche la vision centrale. Aujourd'hui, on tente de restaurer la vision de l'œil handicapé en remplaçant les photorécepteurs dégénérés par des avatars artificiels. Deux solutions sont envisagées : la première consiste à introduire des implants électroniques. La seconde, une thérapie cellulaire, verrait des cellules remplacer les photorécepteurs. »

“ **Pour que la conviction de Florian Sennlaub et l'espoir des patients atteints de DMLA deviennent une réalité, l'Institut de la Vision compte sur votre générosité pour financer la recherche !** ”



CAUSES

Une accumulation de cellules inflammatoires dans la rétine jusqu'à la destruction des photorécepteurs (les cellules qui captent la lumière)

Alertes / symptômes

Les lignes droites qui se déforment, une baisse d'acuité visuelle brutale dans un seul œil, un besoin de plus de luminosité pour voir

Formes sévères

La DMLA humide (neovasculaire) est traitée par injection
La DMLA sèche (atrophique) affecte la vision centrale n'a pas encore de traitement

Comportement à privilégier

Faire contrôler sa vue une fois par an à partir de 50 ans, avoir une alimentation saine, s'entretenir physiquement, arrêter le tabac

DONNEZ POUR FAIRE AVANCER LA RECHERCHE SUR LES MALADIES DE LA VISION



FAIRE UN DON, C'EST SIMPLE !

EN LIGNE : institut-vision.org
(site sécurisé pour les dons par CB)

PAR COURRIER : adressez
votre chèque de don à l'ordre
de la Fondation Voir & Entendre
au 17 rue Moreau 75012 PARIS.

IMPORTANT :

Vous bénéficiez d'une **réduction d'impôt égale à 66 % du montant de votre don**, dans la limite de 20 % de votre revenu imposable. **75%** de votre don est déductible de votre **IFI** dans la limite de 50 000 € !

POUR PLUS D'INFORMATION :

Arnaud Bricout
relation-donateur@institut-vision.org
Tél : 01 53 46 26 07

Retrouvez toutes nos actualités et événements en nous suivant sur notre site : www.institut-vision.org

et sur nos réseaux sociaux :



[www.facebook.com/
institut.vision.paris](http://www.facebook.com/institut.vision.paris)



[fr.linkedin.com/company/
institut-de-la-vision](http://fr.linkedin.com/company/institut-de-la-vision)



twitter.com/instvisionparis