« LES MALADIES DE LA VISION : ORIGINES ET TRAITEMENTS »

APPEL À PROJETS UNADEV-AVIESAN 2022

RÉSUMÉ DES PROJETS LAURÉATS

UNION NATIONALE UNADEV DES AVEUGLES ET DÉFICIENTS VISUELS

aviesan
alliance nationale
pour les sciences de la vie et de la santé

COMMUNIQUE DE PRESSE

Bordeaux, le 30 avril 2023

1,5 millions d'euros pour la recherche médicale en 2022 grâce à l'appel à projets de l'Unadev, en partenariat avec l'AVIESAN,

Chaque année, l'Unadev attribue en moyenne un million d'euros à la recherche médicale sur les maladies de la vue grâce à son appel à projet annuel. En 2022, l'Unadev a attribué 1,5 M à la recherche médicale et le Jury a sélectionné 8 projets parmi les 41 candidatures.

Appel à Projet 2022: « Maladies de la vision : origines et traitements »

L'Unadev et l'AVIESAN, regroupant les grands acteurs en sciences de la vie et de la santé en France, dévoilent les lauréats 2022 de leur programme de recherche intitulé « Maladies de la vision : origines et traitements » et présenteront l'étendue de ce partenariat à l'occasion de la Journée Mondiale de la Vue.

Le partenariat Unadev/AVIESAN témoigne d'une volonté conjointe de soutenir les équipes les plus performantes travaillant sur les causes et mécanismes à l'origine de la déficience visuelle et sur les traitements de demain.

Un jury de renommée mondiale pour des projets de très haute qualité
La sélection des lauréats est réalisée par un jury d'experts scientifiques mondialement reconnus, présidé en 2022 par le Pr Marius Ueffing, professeur émérite en recherche ophtalmologique au Centre Helmholtz en Allemagne.

Cette année, 41 projets ont été évalués. Huit lauréats ont été retenus et verront leurs projets de recherche financés par l'Unadev pour un montant total de plus d'1,5 million d'euros.

Ces projets de recherche portent sur des pathologies visuelles telles que la kératite neurotrophique, la rétinopathie diabétique, la régénération du nerf optique (dont le glaucome), la rétinite pigmentaire, et la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA).

Sur les huit lauréats, cinq projets sont basés sur la recherche translationnelle, favorisant la collaboration entre recherche fondamentale et recherche clinique. Ils indiquent les voies pour de nouvelles thérapies et approches cliniques en explorant les cellules et leurs interactions avec leur milieu afin d'intervenir sur les causes provoquant des dysfonctionnements. Deux projets portent sur la recherche préclinique et un projet sur la recherche fondamentale.

Consultez la liste complète des 8 lauréats dans le dossier de presse joint.

Un partenariat pérenne

Depuis 2015, l'Unadev et l'AVIESAN ont mis en place ce programme de financement inédit de projets de recherche où chaque année des chercheurs sont évalués sur leurs travaux remarquables au service de la recherche sur les maladies de la vision.

Près de cinquante projets ont déjà été financés par l'Unadev dans le cadre de ce partenariat. Depuis 2015, ce sont plus de neuf millions d'euros qui ont été attribués à la recherche sur les maladies de la vision.

Contact presse : Laetitia Dailh - Chargée de communication externe // Téléphone : 06 46 42 97 86 // Mail : l.dailh@unadev.com - Contact scientifique : Leila Yahiaoui - Responsable Pôle Prévention et Sensibilisation // Téléphone : 06 34 44 96 71 // Mail : l.yahiaoui@unadev.com

L'Unadev : l'Union Nationale des Aveugles et Déficients

L'Union Nationale des Aveugles et Déficients Visuels agit depuis 1929 pour améliorer la vie quotidienne des personnes aveugles et malvoyantes et participe à leur épanouissement individuel et collectif.
Pour chacun, grâce à nos 8 centres régionaux, notre EHPAD et des relais sur l'ensemble du territoire, nous proposons des activités adaptées, des projets communs et des expériences qui développent l'autonomie et renforcent le pouvoir d'agir.
Avec le soutien de nos partenaires publics, privés et de nos donateurs, nous finançons l'accompagnement, la recherche et l'innovation.
Grâce aux richesses humaines que sont nos adhérents, nos donateurs, nos bénévoles et salariés, nous agissons pour prévenir le handicap visuel et plaider pour une société véritablement inclusive pour tous.

+3 700 bénéficiaires | **+266 000** donateurs | **+1M€** pour la recherche | **+3 000** personnes dépistées chaque année

L'AVIESAN

Créée en avril 2009, Aviesan rassemble les grands acteurs en sciences de la vie et de la santé en France. Aviesan est née de la volonté d'accroître les performances de la recherche française, en favorisant sa cohérence, sa créativité et son excellence. Cette mission appelle une coordination scientifique des grandes thématiques de recherche, transversales à tous les organismes, et une coordination opérationnelle des projets, des ressources et des moyens. Aviesan réunit 9 membres fondateurs (Inserm, CNRS, CEA, INRIA, CPU, CHRU, IRD, Institut Pasteur) et des membres associés. Sur le plan opérationnel, Aviesan est organisé en 9 instituts thématiques multiorganismes (ITMO) qui assurent l'animation des communautés scientifiques et portent des missions d'expertise. L'Inserm assure la présidence de Aviesan depuis sa création. aviesan.fr

12 rue de Cursol
CS 80 351
33002 Bordeaux Cedex
05 56 33 85 85
www.unadev.com

Le comité d'évaluation scientifique coordonné par l'Aviesan/ITMO NNP, était composé des experts suivants

PRÉSIDENT : Pr Marius Ueffing, Allemagne.

EVALUATEURS :

- Pr Yvan ARSENIJEVIC (Suisse),
- Pr Francesca CORDEIRO (Royaume-Uni),
- Pr Antje GROSCHE (Allemagne),
- Pr Eloisa HERRERA (Espagne),
- Pr Kai KAARNIRANTA (Finlande),
- Pr Majlinda LAKO (Royaume-Uni),
- Pr Thomas LANGMANN (Allemagne),
- Pr Philip LURTHERT (Royaume-Uni),
- Pr Valeria MARIGO (Italie),
- Pr Rachael PEARSON (Royaume-Uni),
- Pr Arto URTTI (Finland).

Champs de l'Appel à projets

La compréhension de l'organisation et du fonctionnement normal et pathologique du système visuel, tout au long de la vie, constitue un enjeu sociétal important. Sont concernées par l'appel à projets 2022 les recherches dans les thématiques ci-dessous :

- Fonctionnement (aspects moléculaires, cellulaires tissulaires) du système visuel.
- Traitement de l'information visuelle de la rétine jusqu'au cerveau.
- Développement normal et pathologique, plasticité du système visuel.
- Mécanismes impliqués dans les pathologies visuelles.
- Recherche clinique.
- Approches régénératrices, compensatrices et thérapeutiques innovantes.

Critères d'évaluation

- **Qualités scientifiques du projet :**

- Pertinence et originalité du projet.
- Positionnement du projet dans le contexte national et international.
- Clarté des objectifs.

- **Coordinatrice et équipes participantes :**

- Compétences de la coordinatrice dans sa discipline.
- Complémentarité et/ou pluridisciplinarité des différentes équipes associées au projet.

- **Faisabilité :**

- Pertinence méthodologique.
- Environnement du projet (ressources humaines, équipements existants, et accès aux plateformes et plateaux techniques).
- Crédibilité du calendrier du projet .
- Adéquation du financement demandé avec le travail à effectuer.

Cette année, 41 projets ont été évalués. C'est le plus grand nombre de candidatures depuis 2015 (vs. 40 en 2016).

Types de recherche

5 projets de recherche translationnelle (favorisent la collaboration entre recherche fondamentale et recherche clinique. Ils indiquent les voies pour de nouvelles thérapies et approches cliniques en explorant les cellules et leurs interactions avec leur milieu afin d'intervenir sur les causes provoquant des dysfonctionnements.), 3 projets de recherche préclinique et 1 projet de recherche fondamentale.

Thématiques

Kératite neurotrophique, rétinopathie diabétique, régénération du nerf optique (dont le glaucome), rétinite pigmentaire, dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA).

LES LAURÉATS 2022

1.

Alain CHEDOTAL
Institut de la Vision

« Analyse en temps réel du développement des nerfs cornéens et des interactions neuroimmunitaires dans la cornée normale et pathologique. »

La cornée est la surface transparente de l'œil qui se renouvelle tout au long de la vie. Elle est aussi le tissu le plus densément innervé du corps humain. Il existe des preuves solides en faveur d'interactions réciproques entre les cellules immunitaires et les nerfs cornéens.

Ici, nous combinerons des méthodes innovantes pour étudier le développement et la plasticité des nerfs cornéens et leurs interactions avec les cellules immunitaires.

Pour étudier ces interactions, nous nous concentrerons sur 2 contextes pathologiques : le diabète et la lésion de l'épithélium (un modèle de kératite neurotrophique).

2.

Coralie FASSIER
Institut de la Vision

« La dynamique microtubule/actine médiée par la Fidgetin-like 1 comme force motrice de la croissance dirigée des axones rétiniens. »

Une connectivité précise entre la rétine et le cerveau est cruciale pour le traitement des informations visuelles par le système nerveux. Les cellules ganglionnaires de la rétine (CGR) sont les seuls neurones qui recueillent les informations visuelles perçues par la rétine et les transmettent au cerveau via leurs axones.

Au cours de leur périple depuis l'œil vers leurs cibles dans le cerveau, les axones des CGR en croissance vont, au niveau du chiasma optique, choisir de traverser ou d'éviter la frontière séparant les deux hémisphères cérébraux pour aller connecter l'hémisphère contra- ou ipsi-latérale. Ce processus de guidage est essentiel à la formation des connectivités neuronales fondant la base de la vision binoculaire.

Son dysfonctionnement contribue à la physiopathologie de troubles congénitaux chez l'homme (albinisme, achiasma*) et représente également un obstacle majeur au succès des thérapies régénératives/cellulaires visant à restaurer une connectivité visuelle fonctionnelle après une lésion du nerf optique ou une dégénérescence des CGR (Glaucome).

Identifier les acteurs essentiels au guidage des axones des CGR au chiasma représente donc un enjeu majeur pour le traitement de ces maladies. Ces travaux nous permettront de découvrir de nouveaux acteurs clés de la connectivité visuelle qui représenteront des cibles thérapeutiques pertinentes.

3.

Homaira NAWABI
Grenoble Institut Neuroscience - GIN- U1216

« Réparation des circuits neuronaux visuels par modulation moléculaire et électrique. »

Toute atteinte du nerf optique induit une dégradation irréversible de la vue conduisant progressivement à la cécité totale. Il n'existe toujours pas de remède pour contrer l'échec de la régénération du nerf optique. Ainsi, promouvoir la croissance neuronale, la réparation et la récupération fonctionnelle dans le système visuel adulte reste l'un des plus grands défis pour la neurologie et la santé publique.

Le nerf optique est formé par les axones des cellules ganglionnaires de la rétine. Récemment, il a été montré que suite à l'activation de voies moléculaires spécifiques dans ces neurones, les axones régénèrent de l'œil jusqu'au cerveau. Cependant cette régénération s'accompagne de graves défauts de projections qui compromettent le retour de la vue.

Chez l'embryon les axones sont conduits vers leur cibles correctes par un processus nommé guidage axonal. Diverses protéines sont alors exprimées dans l'environnement des axones en croissance pour les aider à prendre le bon chemin.
Nous proposons ici de corriger ces défauts de guidage en modulant l'expression de protéines qui agissent sur la directionalité de repousse des axones en cours de régénération.

4.

Florian SENNLAUB
Institut de la Vision

« Modèle de l'influence du risque génétique de la DMLA sur l'inflammation sous-rétinienne, à partir de cellules souches humaines. »

La dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) est caractérisée par une inflammation sous-rétinienne chronique qui entraîne une dégénérescence et une néovascularisation débilitantes. A ce jour seule la néovascularisation, mais pas la dégénérescence de la rétine peut être traité en raison d'une incompréhension des mécanismes de la maladie.

La DMLA est une maladie hautement héréditaire et nous connaissons les variants génétiques qui la provoquent sans pour autant comprendre comment ces variants déclenchent la maladie.

Ici nous proposons de produire des cellules rétiniennes et immunitaires portant ou non les principaux variants génétiques de risque de la maladie et d'examiner les effets de ces facteurs sur chaque type cellulaire afin d'identifier dans quel type de cellules les variants génétiques induisent les changements pathologiques liée à la DMLA.

Ces travaux aideront à identifier des cibles thérapeutiques et ces modèles in vitro pourraient être utilisés pour identifier des nouvelles approches thérapeutiques à l'avenir.

5.

Stéphane BELIN
Grenoble Institut Neuroscience - GIN- U1216

« Le ribo-interactome contrôle la neuroprotection et la régénération axonale après lésion du nerf optique. »

Les maladies de l'œil sont un problème majeur de santé publique, car toute atteinte du système visuel entraîne une perte permanente de l'acuité visuelle allant jusqu'à la cécité complète.

Les troubles du système visuel regroupent un large spectre de maladies. Plusieurs d'entre elles entrainent la lésion du nerf optique, la mort massive des cellules ganglionnaires de la rétine (CGR) et une rupture du circuit visuel. Malheureusement, aujourd'hui, il n'existe aucun traitement contre ces phénomènes.

Récemment, nos travaux ont mis en évidence deux éléments clés qui peuvent êtres des cibles futures pour le développement de traitements. Sur la base de nos observations, nous proposons une approche innovante pour traiter les lésions du nerf optique.

Notre projet permettra de démontrer le rôle d'un nouveau processus impliqué dans la régulation de la neuroprotection et de la régénération afin de mieux comprendre les maladies oculaires liées aux lésions du nerf optique et favoriser le développement de nouvelles stratégies thérapeutiques ciblées.

6.

Karim BEN M’BAREK
I-Stem / INSERM UMR961

« Remplacement de la rétine par la thérapie cellulaire. »

Les rétinites pigmentaires (RP) et la dégénérescence maculaire liée à l’âge (DMLA) sont des maladies qui conduisent à la cécité via la perte des cellules de la rétine. Pour ces maladies, il n’existe pas de médicaments capables d’arrêter la progression des symptômes.

La DMLA, qui affecte une population âgée, devient un problème de santé publique de plus en plus important avec le vieillissement de la population (288 millions de personnes atteintes en 2040).

La bio-ingénierie tissulaire, qui est une technologie permettant de fabriquer en laboratoire tout ou partie d’un organe, est une piste prometteuse pour remplacer la rétine qui dégénère au cours de ces maladies. Un tel tissu complexe permettra d’offrir une alternative thérapeutique à la majorité des formes de RP et aux stades avancés de DMLA.

7.

Xavier GUILLONNEAU
Institut de la Vision

« Identification des lipides associés à la rétinopathie diabétique impliqués dans l'activation gliale. »

La rétinopathie diabétique (RD) est la principale cause de cécité irréversible dans la population en âge de travailler. La forme non proliférative de la RD se caractérise par des microhémorragies, des fuites vasculaires et une disparition progressive des micro-vaisseaux de la rétine.

La RD est une maladie multifactorielle et des facteurs de risque indépendants de la glycémie sont liés au développement et à la progression de la RD. Parmi ceux-ci, la dyslipidémie.

Notre étude vise à caractériser les mécanismes moléculaires qui lient la dyslipidémie associée à la RD à l'activation des cellules gliales, à identifier les lipides pathologiques de la RD et à identifier des moyens thérapeutiques pour limiter cet effet délétère.

8.

Christina ZEITZ
Institut de la Vision

« Modélisation de la maladie afin de déchiffrer le rôle et le mécanisme pathogène sous-jacents à une nouvelle anomalie génétique dans la dystrophie des photorecepteurs. »

Les dystrophies rétiniennes d'origine génétique (DRG), dont la forme la plus fréquente est la rétinopathie pigmentaire, sont un groupe de maladies rares très hétérogènes sur le plan génétique et qui conduisent progressivement à la cécité.

Des progrès intéressant notamment en matière de thérapie génique ont été faits ces dernières décennies mais les options thérapeutiques restent très limitées. Par ailleurs, malgré des outils génétiques de plus en plus performants, il persiste des cas pour lesquels le défaut génétique reste inconnu.

Il est donc nécessaire de mener des études systématiques associées à une validation fonctionnelle pertinente pour mieux déchiffrer les défauts génétiques sous-jacents, ce qui permettra de mieux comprendre la maladie et d'améliorer les soins aux patients.

*Absence de chiasme optique. Cela est dû au fait que les fibres des nerfs optiques ne passent pas dans l'hémisphère controlatéral et n'y décussent pas, ce qui conduit à une diminution de la vision et à un nystagmus congénital dans la petite enfance.

UNION NATIONALE
UNADEV
DES AVEUGLES ET DÉFICIENTS VISUELS

aviesan

alliance nationale
pour les sciences de la vie et de la santé