



# GRÂCE À VOUS, LA RECHERCHE VA PROGRESSER !

*Tout grand progrès scientifique est né  
d'une nouvelle audace de l'imagination.*

JOHN DEWEY



2019-2020

Fonds Erasme

POUR LA RECHERCHE MÉDICALE



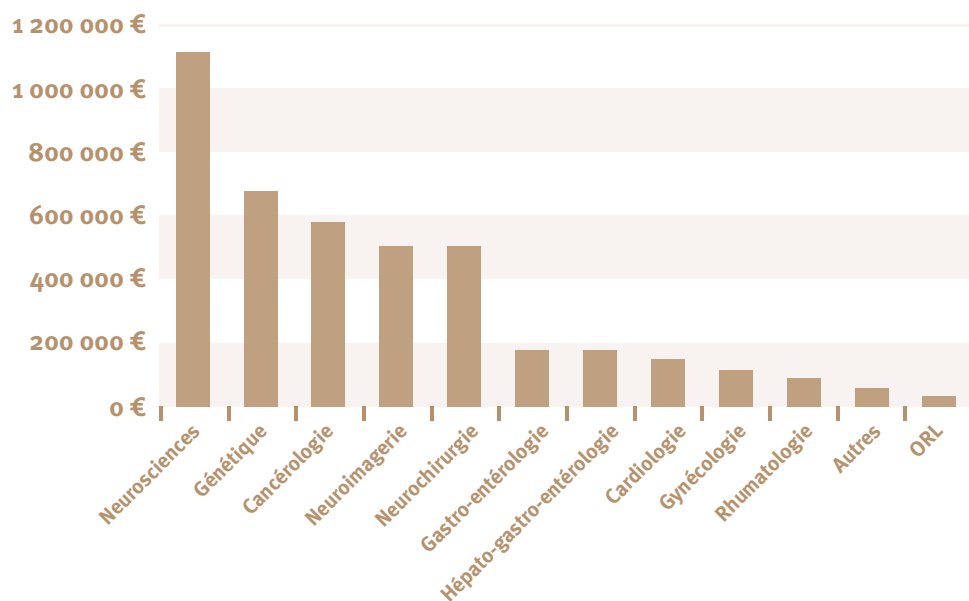
# NOTRE MISSION

Grâce à nos donateurs et aux legs reçus, nous favorisons le développement de la recherche et les avancées médicales, au bénéfice des malades, à l'Hôpital universitaire Erasme.

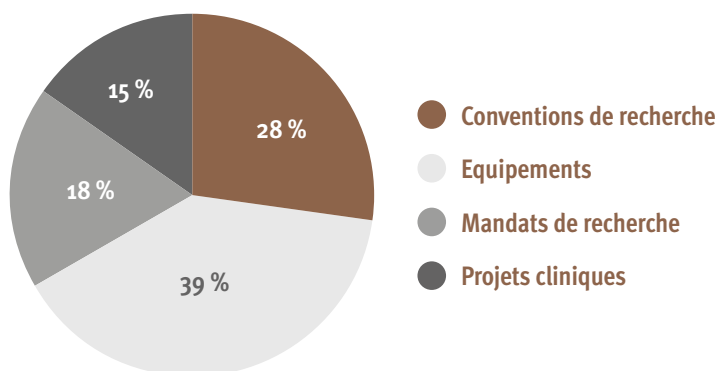
## 4 301 690 €

INVESTIS DANS LA RECHERCHE EN 2019-2020 !

### DOMAINES DE RECHERCHE



### ALLOCATIONS DES RECHERCHES



51 RECHERCHES SOUTENUES

DIRECTION

Geneviève BRUYNSEELS, Directrice  
Allisson QUINTIN, Assistante

# MERCI

## À NOS DONATEURS

Chers Amis,

Grâce au soutien des donateurs et aux testateurs et testatrices du Fonds Erasme, 51 projets de recherche\* seront menés durant l'année académique 2019-2020 : un nombre impressionnant qui illustre le dynamisme de la recherche tant fondamentale que clinique à l'Hôpital universitaire Erasme.

Quel magnifique encouragement ainsi apporté par toutes celles et ceux qui souhaitent, à nos côtés, investir pour le futur !

Sans cet indispensable appui, certaines recherches ne pourraient pas voir le jour, faute de financement.

Grâce à vos dons, plus de 100 chercheurs bénéficient d'un financement indispensable pour mener leur recherche : votre confiance les stimule !

N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez encourager une recherche dans un domaine spécifique ou soutenir un projet dans un service en particulier.

Nous remercions toutes celles et tous ceux qui se mobilisent pour apporter une bouffée d'espoir à de nombreux malades.

Très cordialement,

**Pr Paul Alain Foriers**  
Président du Conseil  
d'Administration

**Pr Christine Decaestecker**  
Présidente du Comité  
Scientifique

**Pr Myriam Rummelink**  
Secrétaire Scientifique

**Geneviève Bruynseels**  
Directrice

\* Vu le nombre important de recherches menées, nous avons fait le choix d'en présenter certaines de façon très succincte. Veuillez nous en excuser. Vous retrouverez, sur notre site internet, les projets de façon plus complète.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION

Pr Paul Alain FORIERS, Président - Jean-Pierre BIZET, Trésorier - Pr Myriam REMMELINK, Secrétaire scientifique - Brigitte BORREMANS - Michel CROISE - Pr Eric DE KEULENEER - Pr Alain DE WEVER - Anne EMSSENS - Pr Yvon ENGLERT - Pr Michel GOLDMAN - Sylvia GOLDSCHMIDT - Pierre GURDJIAN - Pr Jean-Michel HOUGARDY - Pr Johan KIPS - Alain LEBENS - Pr Stéphane LEJEUNE - Pr Nadine LEMAITRE - Michèle NAHUM - Alain SCHOCKERT - Michel VAN DOOSSELAERE - Pr Jean-Paul VAN VOOREN - Pr Jean-Louis VINCENT

# EN 2019-2020

Tous les projets de recherche fondamentale et clinique font l'objet d'un appel à candidatures au sein de l'Hôpital. Ils sont classés par un comité scientifique composé d'experts indépendants.

Les dons et les legs reçus nous permettent le financement des recherches retenues en raison de leur pertinence et de l'intérêt pour les personnes malades.

A l'issue de leur recherche, les chercheurs remettent un rapport incluant également les publications liées à leurs avancées.

## COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pr Christine DECAESTECKER, Présidente

Pr Antoine BONDUE  
Pr Jean-Pierre BRION  
Pr Carmen BURTEA  
Pr Isabelle DEMEESTERE  
Pr Xavier DE TIEGE  
Pr Denis FRANCHIMONT  
Pr Michel JADOT  
Pr Yoann MARECHAL  
Pr Michael PIAGNERELLI  
Pr Olivier VANDENBERG  
Pr Pierre VAN DER BRUGGEN  
Pr Carine van LINT

NOUS VOULONS

Encourager l'intérêt  
pour la recherche,  
auprès des jeunes  
médecins et des  
paramédicaux

Créer les conditions  
pour une recherche  
d'excellence

Soutenir  
la dynamique  
de la recherche  
dans les domaines  
de pointe  
de l'Hôpital Erasme

# NOUS FINANÇONS

**6 mandats de recherche plein temps**

**4 mandats de recherche mi-temps**

**1 biostatisticien**

**Les frais de fonctionnement de 12 chercheurs FNRS**

**794 500 €**

**11 projets de recherche médicale**

Anatomie pathologique, Cancérologie, Gastro-entérologie (3), Médecine Nucléaire, Neurochirurgie, Ophtalmologie, Oto-Rhino-Laryngologie, Pneumologie et Psychiatrie juvénile

**663 095 €**

**8 conventions de recherche**

émanant de groupes de chercheurs en Cancérologie (2), Endocrinologie, Gastro-entérologie et Neurosciences (5)

**1 149 000 €**

**5 nouveaux équipements**

en Génétique (2), Gynécologie, Neurochirurgie, Neuroimagerie interventionnelle (5 équipements déjà opérationnels)

**1 695 095 €**

# NOS RECHERCHES EN **NEUROSCIENCES**



Le cerveau est un des organes du corps humain parmi les plus fascinant. Par sa complexité, son caractère existentiel, ou l'impact souvent majeur des maladies qui le touchent. Les neurosciences cliniques représentent un des domaines d'excellence de l'Hôpital Erasme. A travers la neurologie, la neuroimagerie, la neurochirurgie ou la neuroradiologie interventionnelle, le Fonds Erasme soutient fortement les activités de recherche dans ce domaine. Ceci, dans le but d'accroître nos connaissances sur le cerveau mais aussi de mettre à disposition des patients de nouvelles approches diagnostiques ou thérapeutiques.

# L'INTÉRÊT DIAGNOSTIQUE DE LA MAGNÉTOENCÉPHALOGRAPHIE

CONVENTION D'EXCELLENCE « LES VOIES DU SAVOIR »

2015-2021

PR SERGE GOLDMAN

CHEF DE SERVICE MÉDECINE NUCLÉAIRE

Grâce à la Magnétoencéphalographie (MEG), nos chercheurs s'attachent à mettre en place de nouvelles techniques d'étude du cerveau en fonctionnement dans le but d'offrir une meilleure compréhension des mécanismes associés aux grandes fonctions cérébrales (langage, mémoire, etc.) et des troubles engendrés par la maladie d'Alzheimer, les tumeurs cérébrales, la sclérose en plaques et les troubles cognitifs associés au VIH. La MEG a été financée, en 2016, par un mécène du Fonds Erasme.

## POUR RÉVOLUTIONNER LA NEUROIMAGERIE FONCTIONNELLE NON-INVASIVE À L'HÔPITAL ERASME

PROJET « LES VOIES DU SAVOIR »

PR XAVIER DE TIÈGE

DIRECTEUR DE CLINIQUE DE NEUROIMAGERIE

FONCTIONNELLE

L'Hôpital Erasme a joué le rôle de pionnier dans le développement de la magnétoencéphalographie (MEG) en Belgique. Grâce au soutien extraordinaire d'un mécène, le Fonds Erasme a financé en 2016 le renouvellement du système MEG installé à l'Hôpital Erasme depuis une décennie. Ce financement a permis de générer un dynamisme sans précédent autour de cette activité de recherche à l'Hôpital Erasme et en Belgique.

En 2018, une nouvelle génération de capteurs MEG, les "magnétomètres à pompage optique" (MPO), ont annoncé une révolution dans le domaine de la neuroimagerie humaine. Les MPOs sont des détecteurs fonctionnant à température ambiante qui combinent le pompage optique et la résonance magnétique pour mesurer les champs magnétiques avec une haute précision. Des développements technologiques récents ont mené à des MPOs qui ont une sensibilité suffisante pour détecter les champs magnétiques émis par le cerveau humain et qui peuvent être placés directement sur le scalp grâce à leur taille réduite.

« Ces caractéristiques extraordinaires permettent maintenant d'envisager l'investigation de l'activité magnétique générée par le cerveau humain avec une augmentation très importante de la qualité et de la précision des signaux enregistrés en comparaison aux systèmes MEG conventionnels. » explique le Pr Xavier De Tiège qui dirige le projet de recherche financé par le Fonds Erasme.

Le but principal de ce projet est de démontrer le rôle capital que peuvent jouer les MPOs pour la mise au point préchirurgicale de patients avec lésions cérébrales ou une épilepsie.

*« L'Hôpital Erasme va ainsi jouer un rôle de premier plan aux niveaux national et international pour le développement de la MEG basée sur les MPOs. Cela, au bénéfice des patients neurochirurgicaux de notre institution. »*

## LA SCLÉROSE EN PLAQUES

CONVENTION MARC ERRENS

PR XAVIER DE TIÈGE

DIRECTEUR DE CLINIQUE

DE NEUROIMAGERIE FONCTIONNELLE

La sclérose en plaques est une affection neurologique qui touche environ 2.5 millions de personnes de par le monde. Notre projet de recherche vise à combiner des méthodes avancées de neuroimagerie fonctionnelle et d'analyse du liquide céphalorachidien pour étudier la contribution des processus inflammatoires et neurodégénératifs dans les troubles des fonctions intellectuelles fréquemment présentés par les patients.

*« Ce projet devrait mener à une meilleure compréhension des mécanismes impliqués dans ces troubles et au développement de nouveaux marqueurs diagnostiques de ces derniers. »*

## LA MALADIE D'ALZHEIMER

CONVENTION ALZHEIMER 2018-2021

PR XAVIER DE TIÈGE

DIRECTEUR DE CLINIQUE DE NEUROIMAGERIE  
FONCTIONNELLE

Plus de 48 millions de personnes dans le monde sont atteintes par la maladie d'Alzheimer. Le plus souvent, cette maladie débute chez les personnes âgées de plus de 65 ans. Grâce au soutien que nous apporte un mécène du Fonds Erasme, nous évaluons l'intérêt de nouveaux outils diagnostiques et pronostiques de cette affection avant même l'apparition des premiers symptômes cliniques.

*« Nous testons l'hypothèse selon laquelle les dépôts anormaux de protéines observés dans le cerveau de patients atteints par la maladie d'Alzheimer entraînent un dysfonctionnement de la communication entre les différentes régions cérébrales et ce, même à un stade très précoce de la maladie. »*

## L'AUDITION

BOURSE FNRS ET MÉCÈNES DU FONDS ERASME

DR TIM COOLEN

En tant que neuroradiologue, je souhaite apporter grâce à ce projet une meilleure connaissance du fonctionnement cérébral sous-tendant le langage chez l'Homme et fournir une cartographie cérébrale intégrée et optimale du langage chez des patients candidats à une neurochirurgie à l'Hôpital Erasme.

## LA DÉPENDANCE AUX DROGUES

BOURSES FNRS ET MÉCÈNES DU FONDS ERASME

DR JULIAN CHERON

Le projet que je poursuis au Laboratoire de Neuro-physiologie de notre faculté de médecine est centré sur le système cérébral de la récompense et le contrôle moteur. Il a pour but d'approfondir la récente découverte réalisée au sein de notre laboratoire concernant le rôle central du gène Maged1 dans la dépendance aux drogues et dans l'apprentissage moteur.

## LA DYSFONCTION CÉRÉBRALE ASSOCIÉE AU SEPSIS

CONVENTION D'EXCELLENCE DES MÉCÈNES DU FONDS  
ERASME 2015-2021

PR JACQUES CRETEUR

CHEF DE SERVICE SOINS INTENSIFS

Le sepsis est une cause courante d'admission en Unité de Soins Intensifs. Il est défini comme une défaillance d'un ou de plusieurs organes associé à une infection sévère. Comme tout autre organe, le cerveau peut être atteint au cours du sepsis. On parle alors d'encéphalopathie septique ou de dysfonction cérébrale associée au sepsis. Ses manifestations cliniques vont de la confusion modérée au coma profond.

Notre étude clinique en cours sur plus d'une centaine de patients confirme bien que cette dysfonction cérébrale survient chez une grande majorité des patients septiques, et qu'elle peut avoir des répercussions notamment cognitives des mois encore après la sortie de l'Hôpital.

*« Notre étude tente également à démontrer un lien entre cette dysfonction cérébrale et des anomalies de la perfusion sanguine cérébrale au cours de l'infection sévère que présentent ces patients. Ceci pourrait mener à une meilleure connaissance des causes de cette dysfonction cérébrale et à partir de là, essayer d'en diminuer l'incidence chez les patients septiques. »*



# ÉTUDE DE LA PHYSIOPATHOLOGIE DES AFFECTIONS CÉRÉBRALES PAR L'IMAGERIE NUCLÉAIRE MULTIMODALE

PROJET SOUTENU PAR AVN  
PR SERGE GOLDMAN  
MEDECINE NUCLEAIRE

L'objectif central du Laboratoire de Cartographie fonctionnelle cérébrale (LCFC), une entité de l'hôpital Érasme qui est intégrée à l'Institut des Neurosciences de l'ULB (UNI), est de percer les mystères du cerveau humain par l'observation de son fonctionnement.

De la même manière qu'observer une étoile signifie collecter les signaux qu'elle produit et les représenter dans une image, observer le cerveau humain en fonctionnement fait appel à l'imagerie de signaux cérébraux que nous sommes en mesure de capter à l'extérieur de l'organe. Ces signaux traduisent l'activité des neurones, les cellules du cerveau qui communiquent entre elles par un assemblage indénombrable, mais précis, de points de contact appelés synapses.

Suivant la technologie utilisée pour capter les signaux produits par le cerveau, les informations qu'ils offrent sur le fonctionnement cérébral varient. Pour acquérir une connaissance plus exhaustive du cerveau en activité, il est utile de combiner et de croiser les informations diverses que nos appareils de neuroimagerie peuvent fournir. Cette approche multimodale de l'étude du cerveau est largement facilitée par l'utilisation d'appareils d'imagerie qui intègrent plusieurs modalités. Grâce au soutien exceptionnel de l'Association Vinçotte Nuclear (AVN), le LCFC a acquis un appareil multimodal aux capacités uniques pour l'étude du cerveau, il s'agit d'un instrument - appelé TEP/IRM ou PET/MR - qui permet l'acquisition simultanée de signaux d'imagerie par résonance magnétique nucléaire et de signaux d'imagerie par émission de positons.

AVN poursuit son soutien en accompagnant financièrement des projets qui font appel à cet instrument d'exception. Les projets soutenus concernent des recherches destinées à mieux connaître les causes et les effets des dysfonctions du cerveau induites par certaines maladies.

Un projet soutenu par AVN dans le cadre du Fonds Erasme vise à découvrir comment et pourquoi l'infection par le virus du SIDA - le HIV - tend fréquemment à perturber le fonctionnement cérébral, produisant des troubles intellectuels qui ont un impact important sur la qualité de vie et l'intégration socioprofessionnelle des patients atteints. D'autres projets concernent le développement des tumeurs cérébrales et leurs effets. Nous utilisons la possibilité offerte par la TEP/IRM d'acquérir simultanément de multiples informations pour étudier l'effet des tumeurs cérébrales sur la régulation locale du flux sanguin cérébral. Cette étude est complétée par d'autres recherches concernant, en particulier, l'effet des tumeurs cérébrales sur le langage. Cette recherche compare les diverses approches disponibles au LCFC pour l'obtention de données qui permettent de planifier au mieux la résection d'une tumeur. Cette recherche aura des effets directs sur la qualité de la prise en charge des patients à Érasme, puisqu'une meilleure planification réduira le risque que la résection ait des conséquences néfastes sur le langage. La TEP/IMR est également utilisée pour associer des informations très diverses sur l'état du cerveau porteur d'une tumeur cérébrale. L'objectif de cette recherche est d'utiliser ces multiples informations pour prédire l'évolution de la tumeur et anticiper les directions qui seront prises par les cellules cancéreuses au cours du temps.

*« AVN poursuit son soutien en accompagnant financièrement des projets qui font appel au TEP/IMR, cet instrument d'exception. Les projets soutenus concernent des recherches destinées à mieux connaître les causes et les effets des dysfonctions du cerveau induites par certaines maladies. »*



# NOS RECHERCHES EN **GÉNÉTIQUE**

Pour mieux prendre en charge de nombreux patients et parents  
Pour de meilleurs diagnostics préventifs  
Pour des diagnostics curatifs plus précis à tous les âges de la vie  
Pour permettre une thérapie génique  
Pour construire, avec vous, l'avenir de la génétique

Le séquençage du génome complet de haute qualité - à savoir les 20 000 gènes et les régions régulatrices entre les gènes - est l'avenir de la génétique.

Dans un futur relativement proche, le génome ne sera plus utilisé uniquement pour le dépistage de maladies rares et de cas non élucidés mais deviendra le test de base pour chaque patient.

En effet, en plus du cadre diagnostique, ce test sera utile dans le cadre de médecines préventive et thérapeutique. L'analyse sous-jacente des données sera, quant à elle, ciblée selon l'indication clinique grâce à des techniques de bioinformatiques pointues nous amenant à une analyse de génomes de très haute qualité.

## LE SÉQUENÇAGE DU GÉNOME COMPLET

**PROJET SOUTENU PAR LES MÉCÈNES  
DU FONDS ERASME  
PR GUILLAUME SMITS  
DIRECTEUR DU SERVICE GÉNÉTIQUE**

Aujourd'hui, grâce à la connaissance en génétique, il est possible de dépister de plus en plus de maladies héréditaires dès la grossesse, par amniocentèse, nous appelons cela un diagnostic prénatal. Dans le cas où un (ou les) parents est (ou sont) porteur(s) d'une maladie génétique, un diagnostic préimplantatoire des embryons lors d'une fertilisation in vitro est possible.

Grâce au déchiffrement du génome complet, nous pourrions faire davantage de diagnostics préventifs (recherche de risques de maladies rares récessives pré-conceptionnelles) ou dans le cas de maladies génétiques héréditaires à tous âges.

### Les données permettront de :

- faire de nouveaux diagnostics plus complexes permettant ainsi de soulager de nombreux patients et parents ;
- d'offrir une capacité de ré-analyse bioinformatique à très long terme permettant de faire progresser le déchiffrement de l'architecture génétique des maladies étudiées.

Actuellement, des thérapies géniques capables de corriger « l'erreur » génétique dans les cellules du corps n'existent que pour une poignée de maladies. Toutefois la recherche est active dans ce domaine et des résultats récents sont très encourageants.

*« Notre projet basé sur l'acquisition d'un séquenceur du génome complet est porté par l'équipe de Génétique de l'Hôpital universitaire Erasme coordonnée par le Professeur Guillaume Smits. Ce séquenceur a été co-financé par les donateurs du Fonds Erasme lors de notre diner de gala. »*

## UN SPECTROPHOTOMÈTRE ET UN NOUVEL AUTOMATE DE PIPETAGE AU LABORATOIRE DE GÉNÉTIQUE

**PROJET SOUTENU PAR LES MÉCÈNES  
DU FONDS ERASME  
DR FRANÇOISE WILKIN ET PR GUILLAUME SMITS**

Aujourd'hui, il est possible de repérer le(s) gène(s) muté(s) parmi ces 4 000 gènes avant même la naissance grâce à la technique du séquençage à haut débit.

Dans le contexte d'une grossesse, le délai nécessaire pour obtenir les résultats des analyses génétiques est crucial. En effet, ces résultats peuvent décider les parents à interrompre la grossesse. Ils peuvent aussi aider à mieux prendre l'enfant en charge, dès sa naissance.

Sur les 20 000 gènes contenus dans notre ADN, les chercheurs en ont identifié environ 4 000 qui, s'ils ont muté, sont susceptibles de provoquer une maladie dite génétique comme par exemple l'autisme, l'épilepsie, les malformations cardiaques, les problèmes neurologiques, les anomalies congénitales, etc. La méthode actuellement disponible en routine clinique, la « CGH array », délivre un diagnostic dans 15 % des cas. Dans le but d'identifier plus rapidement les maladies génétiques dont certains fœtus ou nouveau-nés sont atteints, le Fonds Erasme finance un nouveau spectrophotomètre et un nouvel automate de pipetage au Laboratoire de Génétique.

## HYPERTENSION ARTÉRIELLE PULMONAIRE HÉRITABLE

**DÉCOUVERTES MOLÉCULAIRES  
À TRAVERS LA GÉNOMIQUE ET LES CELLULES  
SOUCHES PLURIPOTENTES**

**BOURSE « XENOPHILIA »  
DR LAURA CHOMETTE  
CARDIOLOGIE**

Le but de mon projet est de créer un modèle cellulaire d'hypertension artérielle pulmonaire à base de cellules souches humaines afin de pouvoir étudier les mécanismes menant au développement de cette maladie.

## INSUFFISANCE OVARIENNE PRÉMATURÉE

**BOURSE ASCO  
ASMA SASSI  
GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE**

Identification de nouveaux gènes impliqués et évaluation clinique de préservation de la fertilité et d'assistance à la procréation.



# NOS RECHERCHES SUR LES **CANCERS**

Pour mieux comprendre les maladies  
Découvrir de nouveaux facteurs pronostiques  
Pour compléter l'arsenal thérapeutique et développer des protocoles innovants

## DU NOUVEAU DANS LE TRAITEMENT DES TUMEURS DU PANCRÉAS

PROJET « HENJOPIPS »

PR JEAN-LUC VAN LAETHEM

GASTRO-ENTÉROLOGIE

*« En tant que centre expert en chirurgie, endoscopie et oncologie des tumeurs pancréatiques, notre projet vise à développer et évaluer une technique alternative et/ou complémentaire au traitement des tumeurs pancréatiques. »*

Mise en place et développement d'un programme d'ablation de tumeurs pancréatiques (et oligo-métastases d'autres tumeurs) par radiofréquence écho-endoscopiquement guidée.

La prise en charge et le traitement multidisciplinaire des tumeurs pancréatiques requièrent une expertise particulière et se pratiquent dans des centres de référence comme l'Hôpital Erasme.

Il est essentiel de poser les bons choix thérapeutiques pour des tumeurs difficiles à traiter. Il s'agit d'une technique innovante, peu invasive puisque pratiquée par voie endoscopique par des écho-endoscopistes chevronnés, visant à détruire in situ, par thermo-ablation à l'aide d'aiguilles écho-guidées reliées à un générateur (principe de la radiofréquence), qui vont cibler des tumeurs du pancréas bien sélectionnées après bilan radiologique et anatomo-pathologique. En pratique, nous ciblerons dans un premier temps des tumeurs neuroendocrines, des tumeurs kystiques, des métastases de cancers bien sélectionnés comme le cancer du rein, du sein et de la peau, et dans un second temps des tumeurs jugées non résecables accessibles par abord écho-endoscopique.

L'implémentation de cette technique contribuera à compléter l'arsenal thérapeutique offert à nos patients atteints de tumeurs pancréatiques, permettra de développer des protocoles innovants et renforcera notre visibilité au sein de notre réseau et dans le cadre du futur cancérpôle ULB/ Ville de Bruxelles.

## PROFILAGE GÉNOMIQUE DES CANCERS DU COLON ASSOCIÉS AUX MALADIES INFLAMMATOIRES CHRONIQUES DE L'INTESTIN

CONVENTION « FONDS SUZANNE ET EDOUARD JACOBS »

DR ANNELINE CREMER

GASTRO-ENTÉROLOGIE

Le cancer du côlon est un des cancers les plus fréquents en Belgique avec environ 8 000 nouveaux patients diagnostiqués et 300 décès chaque année.

L'objectif poursuivi est de caractériser les lésions précancéreuses/cancéreuses du côlon par l'identification et la quantification des cellules inflammatoires chargées d'éliminer les cellules cancéreuses, ainsi que par l'identification des anomalies génétiques au sein de ces lésions.

L'enjeu est, à terme, la découverte de nouveaux facteurs pronostiques dans le but d'identifier les patients atteints de maladies inflammatoires chroniques de l'intestin à risque de développer un cancer du côlon, et de sélectionner les patients avec un pronostic plus sombre qui pourraient, dès lors, bénéficier d'un traitement ciblé et/ou plus agressif.

*« Cancer du colon : 8 000 nouveaux patients diagnostiqués et 300 décès chaque année. »*

## LE CARCINOME HÉPATOCELLULAIRE (CHC)

**BOURSE FNRS ET DES MÈCÈNES DU FONDS ERASME  
DR LUKAS OTERO SANCHEZ  
GASTRO-ENTÉROLOGIE**

Contribution de profils d'expression pangénomique au risque individuel d'hépatocarcinome

**BOURSE CHARLES ALBERT FRÈRE  
DR ANA-MARIA BUCALAU  
GASTRO-ENTÉROLOGIE**

Evaluation comparative de l'efficacité de la chimioembolisation et de la radioembolisation dans le traitement du carcinome hépatocellulaire et identification de facteurs prédictifs de réponse tumorale (CHERISH)

## COMPRENDRE L'ÉVOLUTION DU CANCER POUR UNE MÉDECINE PERSONNALISÉE

**CONVENTION D'EXCELLENCE  
DE GAIFFIER D'EMEVILLE 2015 - 2021  
PR ISABELLE SALMON  
ET LE PR CÉDRIC BLANPAIN**

« Jusqu'à présent, on pensait que toutes les cellules cancéreuses étaient identiques », explique le Pr Cédric Blanpain. La réalité est bien plus complexe et fascinante comme le révèle la recherche publiée dans la prestigieuse revue « Nature » : une avancée scientifique pleine de promesses dans la lutte contre le cancer. En effet, pour la première fois, ces chercheurs sont parvenus à identifier des différences très spécifiques parmi plusieurs populations de cellules cancéreuses. En étudiant le rôle de chacune, à différents stades du cancer, ils ont observé six sous-catégories de cellules malignes. Des cellules qui jouent un rôle capital dans le développement du cancer et de ses métastases... mais qui seront aussi à l'origine de nouvelles stratégies pour bloquer la progression de la tumeur et de ses métastases.

## LES TUMEURS DE LA MOËLLE ÉPINIÈRE

**BOURSE « ILYA PRIGOGINE »  
DR LAETITIA LEBRUN  
ANATOMIE PATHOLOGIE - CANCÉROLOGIE**

Les tumeurs intramédullaires, tumeurs de la moëlle épinière, sont des tumeurs rares puisque représentent 2-4% des tumeurs cérébrales. Parmi celles-ci, 80% sont des tumeurs appelées tumeurs gliales dont 30-40% sont des tumeurs astrocytaires, dits astrocytomes intramédullaires. Le seul traitement actuellement reconnu est la chirurgie, souvent associée à d'importants risques opératoires. Le but de mon projet consiste à caractériser spécifiquement ces tumeurs localisées dans la moëlle épinière en

étudiant leur profil génomique. Au laboratoire, j'utiliserai des techniques de détection de protéines spécifiques, appelées « biomarqueurs » et d'anomalies moléculaires par des techniques de séquençage génomique à haut débit dans le but de corrélérer d'abord ces mutations aux données cliniques et ensuite, tenter d'identifier de nouvelles mutations récurrentes.

## CROISSANCE TUMORALE

**BOURSE FNRS ET DES MÈCÈNES DU FONDS ERASME  
DR ELISA BRAUNS  
MÉDECINE INTERNE**

Contribution des réponses lymphocytes T CD8 « non ciblées » dans le contrôle de la croissance tumorale

## DU NOUVEAU DANS LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT DES NODULES PULMONAIRES

**PROJET SOUTENU PAR LES MÈCÈNES DU FONDS ERASME  
DR BENJAMIN BONDUE  
PNEUMOLOGIE**

Avec plus de 8 000 nouveaux cas chaque année en Belgique, le cancer du poumon est le troisième cancer le plus fréquent et le plus meurtrier avec près de 6 300 décès par an. Avec le développement du dépistage du cancer bronchique par scanner thoracique de la population à risque, un nombre croissant de lésions/nodules de petites tailles est détecté. Étant donné que seul un petit pourcentage de ceux-ci est cancéreux, l'obtention rapide d'un diagnostic est primordiale afin d'éviter une anxiété inutile et initier une prise en charge thérapeutique adéquate. Dans cette optique, le Service de Pneumologie s'est muni, en 2018, d'une technologie révolutionnaire grâce au soutien du Fonds Erasme: la navigation électromagnétique. Cette technique est une sorte de GPS qui permet de s'orienter dans les bronches et permet d'améliorer le rendement diagnostique pour les lésions de petite taille.

Le but de ce nouveau projet est d'aller encore plus loin. Avec le soutien du Fonds Erasme, nous voulons améliorer davantage le rendement diagnostique de cette technique (actuellement de 70%) en la réalisant dans une salle dite « hybride » équipée d'un type particulier de scanner thoracique et d'y associer la technique dite du « CrossCountry ».

Cette dernière technique consiste en la réalisation d'un chemin jusqu'à la lésion, à travers le poumon, lorsqu'il n'y a pas de bronche s'y rendant. Outre l'amélioration espérée du rendement de nos techniques de biopsie, l'acquisition d'une expertise de pointe de ces techniques nous permettra de développer ultérieurement des techniques d'ablation des nodules.

# VERS UNE THÉRAPIE PHOTODYNAMIQUE PEROPÉRATOIRE DANS LE TRAITEMENT DU GLIOBLASTOME NOUVELLEMENT DIAGNOSTIQUÉ

PROJET SOUTENU PAR INTERPARKING  
PR FLORENCE LEFRANC  
NEUROCHIRURGIE

## Qu'est-ce qu'un glioblastome ?

Le glioblastome est le cancer primitif du cerveau le plus fréquent ; lorsque son diagnostic est posé, la survie médiane est d'environ 15 mois. Le traitement pluridisciplinaire de ce cancer associe l'exérèse chirurgicale, la radiothérapie et la chimiothérapie. Le pronostic reste sombre car le glioblastome infiltre le tissu cérébral et l'exérèse totale est impossible.

## Quels sont les objectifs de notre projet clinique ?

L'objectif principal sera de déterminer la dose optimale de lumière permettant de cibler au mieux les cellules de glioblastome infiltrant le tissu cérébral autour de la tumeur. En pratique, cette dose sera celle qui réduira le plus favorablement le risque de récurrence. Une étude complémentaire identifiera des biomarqueurs potentiels d'une réponse immunitaire au traitement et une seconde étude assurera le suivi clinique des patients en utilisant le PETscan à la 11C-méthionine. Ce sont les départements de Neurochirurgie des hôpitaux universitaires de Lille et d'Erasmus qui seront impliqués dans ce projet.

*« Chaque année environ 500 patients se voient diagnostiquer un glioblastome en Belgique. Ce cancer est incurable. Le Fonds Erasme finance un essai clinique à l'Hôpital Erasme. »*

## Qu'est-ce que la thérapie photodynamique ?

La thérapie photodynamique est basée sur l'activation par la lumière d'un photosensibilisateur. Celui que nous utilisons est administré au patient avant l'intervention. Il se transforme en une molécule qui va s'accumuler spécifiquement dans les cellules de glioblastome. A la fin de l'opération, le neurochirurgien place dans la cavité opératoire un ballon muni d'un laser dont la lumière détruit les cellules cancéreuses infiltrantes ayant accumulé le photosensibilisateur. Cette technique a été évaluée dans une étude clinique de phase I au sein du département de Neurochirurgie du Centre Hospitalo-Universitaire de Lille (France).

## Quel est l'impact pour les patients ?

La récurrence du glioblastome survient dans les berges chirurgicales dans 85% des cas et un traitement local ciblant spécifiquement les cellules tumorales infiltrantes est essentiel pour diminuer ce risque.

Cette thérapie adjuvante au protocole de soin standard permettra a minima de retarder la survie sans progression, tout en gardant une bonne qualité de vie des patients.

# NOS RECHERCHES EN **CARDIOLOGIE**



Par sa complexité et son activité permanente essentielle à la vie, le système cardiovasculaire est un des plus fascinants. Alors que les maladies cardiovasculaires représentent la première cause de mortalité dans notre pays, l'Hôpital universitaire Erasme s'est doté d'un service de cardiologie à la pointe des connaissances et des technologies modernes, excellant tant sur le plan clinique que scientifique.

Soutenant des projets de cardiologie, mais aussi d'imagerie, de chirurgie, de cardiogénétique ou de cardiologie interventionnelle, le Fonds Erasme soutient fortement les activités de recherche en médecine cardiovasculaire.

Ceci, dans le but d'accroître nos connaissances sur le cœur et les vaisseaux mais aussi de mettre à disposition des patients de nouvelles approches diagnostiques ou thérapeutiques.



## L'ARRÊT CARDIO-CIRCULATOIRE

**BOURSE « CHLOÉ »**  
**DR FILIPPO ANNONI**  
CARDIOLOGUE

L'arrêt cardio-circulatoire (ACC) représente un grave problème de santé économique et publique, notamment pour ses séquelles post-anoxiques cérébrales après réanimation adéquate. Le métabolisme du cerveau en absence d'oxygène se modifie de manière radicale pour essayer d'utiliser des substrats alternatifs, comme le lactate, et donc garantir la survie cellulaire pendant la réanimation. L'administration de solutions riches en lactate dans ce contexte peut augmenter le métabolisme cérébral et donc améliorer le pronostic des malades pendant ACC, mais les effets systémiques éventuels (acidose métabolique, hypervolémie) sont peu connus et ils peuvent également contribuer au décès du malade.

## LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE

**BOURSE « DÉDALE »**  
**DR MARTIN CHAUMONT**  
CARDIOLOGUE

La cigarette électronique est un moyen de sevrage tabagique de plus en plus populaire dans le monde. À côté de son efficacité comme traitement de support dans l'abstinence tabagique, on voit apparaître de nouveaux consommateurs chroniques (vapoteurs) qui n'ont pas l'intention d'arrêter leur consommation. Les effets sanitaires du vapotage au long court sont totalement inconnus. Grâce au soutien du Fonds Erasme, ces trois dernières années, nous avons pu mener des recherches approfondies sur l'impact cardiovasculaire et pulmonaire des cigarettes électroniques de dernières générations. L'aérosol formé de microparticules généré par la cigarette électronique vient se déposer très profondément dans le poumon. Cette déposition d'aérosol semble perturber la physiologie fine du poumon avec comme conséquence une altération partielle de ses fonctions. Nous avons démontré chez des fumeurs de cigarettes classiques que l'utilisation de cigarettes électroniques à hautes puissances présente une toxicité pulmonaire qui se traduit par une inflammation locale et une perturbation des échanges d'oxygène entre les poumons et le sang artériel. Cependant que ce même vapotage semble neutre sur le système cardiovasculaire.

Nos investigations chez des vapoteurs réguliers ont montré des résultats similaires; et nous avons pu mettre en évidence qu'un sevrage court de cigarette électronique permettait de restaurer rapidement les échanges d'oxygène et d'améliorer l'inflammation pulmonaire. Ces derniers résultats sont rassurants quant aux effets à court et moyen terme du vapotage et de leur réversibilité potentielle. Nos prochaines recherches se focaliseront sur la recherche de biomarqueurs associés au vapotage au long court et à ses potentiels effets délétères sur le corps humain.

## ÉTUDE DES EFFETS DIFFÉRENTIELS DE L'ACIDE URIQUE ET DE LA XANTHINE OXYDORÉDUCTASE SUR LA FONCTION ENDOTHÉLIALE

**BOURSE FNRS ET MÉCÈNES DU FONDS ERASME**  
**DR BENJAMIN DE BECKER**  
CARDIOLOGUE

Le but principal de mon projet est de mieux comprendre les effets de l'acide urique sur le système cardiovasculaire. L'acide urique étant considéré comme antioxydant au niveau plasmatique mais avec des effets potentiellement néfastes et oxydants au niveau intracellulaire. Nous avons donc conçu une étude où nous étudions et comparons une réduction modérée et sévère du taux d'acide urique.

## HYPERTENSION ARTÉRIELLE PULMONAIRE HÉRITABLE

**DÉCOUVERTES MOLÉCULAIRES**  
**À TRAVERS LA GÉNOMIQUE ET LES CELLULES SOUCHES PLURIPOTENTES**

**BOURSE « XENOPHILIA »**  
**DR LAURA CHOMETTE**  
CARDIOLOGUE

Le but de mon projet est de créer un modèle cellulaire d'hypertension artérielle pulmonaire à base de cellules souches humaines afin de pouvoir étudier les mécanismes menant au développement de cette maladie.

*« Nous avons pu mettre en évidence qu'un sevrage court de cigarette électronique permettait de restaurer rapidement les échanges d'oxygène et d'améliorer l'inflammation pulmonaire. »*

## LES APNÉES DU SOMMEIL

**BOURSE FNRS ET DES MÉCÈNES DU FONDS ERASME**  
**DR MORRA SOFIA**  
CARDIOLOGUE

L'origine physiologique du signal ballistocardiographique et seismocardiographique et les applications cliniques dans la maladie cardiovasculaire

A detailed, high-magnification microscopic image of the intestinal mucosal lining. The surface is covered in a dense, organized layer of columnar epithelial cells, with their nuclei visible as dark spots. The overall color palette is a range of warm oranges and browns, from deep, dark tones to bright, almost white highlights, creating a textured, three-dimensional appearance.

# NOS RECHERCHES EN **GASTRO-ENTÉROLOGIE**

Mieux comprendre la flore microbienne intestinale (microbiote) pour développer la transplantation fécale

Pour rechercher de nouvelles cibles thérapeutiques dans les défaillances hépatiques

# DÉVELOPPEMENT DE LA TRANSPLANTATION FÉCALE À L'HÔPITAL ERASME

**PROJET « ESCULAPE »**  
**DR ANNELINE CREMER**

## **Pourquoi parle-t-on de transplantation fécale ?**

De nombreuses études suggèrent qu'une « mauvaise » flore microbienne intestinale (microbiote) peut conditionner l'apparition et/ou l'évolution de nombreuses maladies. La seule indication actuellement reconnue de transplantation fécale est l'infection à *Clostridium difficile*. Quelques études ont montré des résultats prometteurs dans d'autres maladies telles que la rectocolite ou l'hépatite alcoolique.

## **Perspectives pour les patients**

Ce projet de collaboration entre les services de Gastro-entérologie, d'Infectiologie et de Microbiologie a pour objectif d'offrir de nouvelles alternatives thérapeutiques à nos patients. Ce projet qui concerne la rectocolite où la transplantation fécale pourrait être une alternative aux traitements conventionnels et à l'hépatite alcoolique où la mortalité à court terme est très élevée (70-80% à 6 mois). D'autres indications futures pourraient voir le jour.

*« La transplantation fécale pourrait être une alternative aux traitements conventionnels. »*

## **Quel est l'enjeu du projet ?**

L'objectif de ce projet est de développer la transplantation fécale au sein de notre Hôpital académique en sélectionnant dans un premier temps des super-donneurs (individus sains avec grande diversité microbiologique), et en caractérisant le microbiote de patients souffrant de rectocolite ou d'hépatite alcoolique avant d'évaluer l'efficacité thérapeutique et la sécurité de la transplantation fécale dans ces deux maladies.

Chez les malades porteurs d'une infection à *Clostridium difficile*, la transplantation fécale est un traitement sûr avec peu de complications et d'effets secondaires. Par ailleurs, la demande des patients pour ce type de traitement est croissante car la transplantation fécale apparaît comme une approche plus saine et naturelle eu égard au profil de toxicités des traitements immunosuppresseurs et biologiques. Ce projet pourrait constituer dès lors un réel bénéfice pour le patient et une plus-value pour notre Hôpital académique.

## **VERS UNE COMPRÉHENSION DE LA GÉNÉTIQUE SOUS-TENDANT LA SÉVÉRITÉ DES MICI**

**BOURSE FNRS ET DES MÈCÈNES DU FONDS ERASME**  
**DR CLAIRE LIEFFERINCKX**

Identification de marqueurs génétiques influençant la réponse immunitaire et/ou le microbiote chez des sujets sains : vers une compréhension de la génétique sous-tendant la sévérité des MICI.

## **RÔLE DE LA FLORE MICROBIENNE DANS LA GENÈSE DE MALADIES INFLAMMATOIRES SYSTÉMIQUES**

**BOURSE « HEMINGWAY »**  
**DR CAROLINE LA**

Les maladies inflammatoires d'origine immunitaire, très prévalentes dans les pays industrialisés (5-10% de la population), sont un groupe hétérogène de maladies telles que les maladies inflammatoires de l'intestin, la polyarthrite rhumatoïde, la spondylarthrite et le lupus.

## L'ACUTE-ON-CHRONIC LIVER FAILURE (ACLF)

PROJET CLINIQUE « GUY VERGER »

DR ANTONELLA PUTIGNANO

GASTRO-ENTÉROLOGIE

L'Acute-on-Chronic Liver Failure (ACLF) est un syndrome qui survient brutalement chez les patients atteints d'une maladie chronique du foie. Ce syndrome est caractérisé par la défaillance de plusieurs organes et un pronostic sombre (jusqu'à 80% à 28 jours). Les options thérapeutiques sont limitées en raison de la connaissance superficielle des mécanismes responsables du développement de l'ACLF. A ce jour, la transplantation hépatique est le seul traitement disponible, mais elle n'est disponible que pour une minorité des patients (10%) en raison de la pénurie des greffons.

### Comment moduler l'activité des monocytes et les anticorps dans l' Acute-on-Chronic Liver Failure ?

Les échanges plasmatiques (EP) sont un procédé thérapeutique visant à remplacer le plasma du patient par du plasma de sujets sains combiné à de l'albumine humaine. Des études préliminaires suggèrent un effet bénéfique chez les patients en ACLF. Les effets des EP sur l'inflammation systémique, les monocytes et les anticorps sont encore inconnus. Les échanges plasmatiques sont en cours d'investigation dans notre centre à l'Hôpital Erasme dans le cadre d'une étude internationale visant à évaluer leur bénéfice en termes de survie chez les patients atteints d'ACLF. L'objectif de ce projet est d'étudier comment les caractéristiques fonctionnelles des anticorps et de monocytes se modifient grâce aux EP, et si ces modifications sont associées à un bénéfice de survie. Ces résultats aideront à soutenir le rôle des échanges plasmatiques dans l'ACLF et à identifier de cibles thérapeutiques.

### Comment améliorer la survie des patients qui développent l' Acute-on-Chronic Liver Failure ?

Plusieurs études suggèrent que l'inflammation systémique joue un rôle prépondérant. Les anticorps et les globules blancs circulants, notamment les monocytes, ont été identifiés comme des acteurs principaux dans l'inflammation menant à l'ACLF et ses complications. Ils représentent donc une cible thérapeutique potentielle.

*« Ces résultats aideront à soutenir le rôle des échanges plasmatiques dans l'ACLF et à identifier de cibles thérapeutiques. »*

## L'HÉPATITE ALCOOLIQUE SÉVÈRE

BOURSE FNRS ET DES MÉCÈNES DU FONDS ERASME

DR TREPO ERIC

GASTRO-ENTÉROLOGIE

L'objectif est d'identifier des gènes ou des voies de signalisations associées au développement et au pronostic d'une HAS. Le projet est particulièrement innovant. Il vise à évaluer le rôle d'un profil génomique global dans le développement et le pronostic de l'HAS. Le but est la création d'un score pronostic incluant des paramètres cliniques et génomiques.

## L'HÉPATITE NON-ALCOOLIQUE : NASH

BOURSE XENOPHILIA

DR ALIA HADEFI

GASTRO-ENTÉROLOGIE

Implication du resurfaçage de la muqueuse duodénale dans le traitement de la stéato-hépatite non alcoolique  
Mon projet a pour but d'évaluer si le resurfaçage de la muqueuse duodénale a un impact positif sur la NASH pour lequel peu de traitements sont disponibles à l'heure actuelle. Je m'attacherai également à rechercher et comprendre les mécanismes potentiels impliqués dans l'amélioration de l'insulinorésistance et des lésions hépatiques.



# NOS RECHERCHES EN ORL

(OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE)

## TROUBLES AUDITIFS CENTRAUX (TAC)

**DR MARC VANDER GHINST**

**DR MAXIME NIESEN**

PROJET SOUTENU PAR LA FONDATION BERNHEIM

De nombreux patients présentent des difficultés à reconnaître ou comprendre le langage, ces difficultés étant considérablement augmentées dans les milieux bruyants. Si ces problèmes sont évidemment présents chez des patients présentant des troubles de l'audition centraux (TAC), ils touchent près de 15% des patients dont l'audition est considérée comme normale, et en particulier près de 50% des patients victimes d'un accident vasculaire cérébral - AVC. A l'heure actuelle, il n'existe, malheureusement, aucun traitement validé pour améliorer les capacités de compréhension de ces patients.

### **Quels sont les objectifs de votre projet de recherche ?**

Notre projet de recherche présente deux objectifs. Le premier est de développer un outil qui permette d'objectiver et de quantifier le déficit de compréhension de ces patients en analysant l'activité électrique de leur cerveau. Le second est de mettre en place un protocole innovant pour réduire et améliorer sensiblement la qualité de vie et la compréhension de ces patients.

### **Comment comptez-vous faire ?**

Pour y parvenir, nous étudierons l'activité cérébrale de patients écoutant différents orateurs à l'aide d'un électroencéphalogramme : l'activité du cerveau liée à la compréhension du langage sera isolée et évaluée immédiatement. Ce calcul instantané nous permettra d'afficher sur un écran la « performance » langagière du cerveau. Le patient visualisera donc en temps réel cette performance cérébrale et pourra l'influencer.

### **Des avantages pour les patients ?**

Cette méthode, appelée « Neurobiofeedback », a déjà démontré son efficacité pour améliorer les performances des patients dans d'autres situations pathologiques. L'avantage de cette méthode est qu'elle pourrait, à terme, être utilisée par le patient lui-même afin qu'il puisse réaliser sa rééducation de façon autonome à domicile.

# NOS RECHERCHES EN OPHTALMOLOGIE

## LA CHOROÏDITE MULTIFOCAL : UN PROCESSUS IMMUNITAIRE CAUSÉ PAR UNE MOISISURE

**DR ELLIOTT CHAUVEAU**

PROJET SOUTENU PAR LES MÉCÈNES DU FONDS ERASME

### **Quelle est la maladie ou l'enjeu pour les patients ?**

La choroïdite multifocale est une inflammation oculaire d'origine inconnue, peu fréquente mais invalidante pour le patient. Cliniquement, elle se caractérise par l'apparition de taches au niveau de la rétine, qui laisseront des cicatrices irréversibles et, dans 30% des cas l'apparition de vaisseaux anormaux, appelés « néovaisseaux », altérera gravement leur pronostic visuel. Les patients ressentent une vision diminuée, trouble, douloureuse à la lumière, parfois des flashes ou encore une amputation de leur champ de vision.

### **Quels sont les objectifs de votre recherche ?**

Nous basant sur le fait qu'il existe aux Etats-Unis une inflammation oculaire cliniquement très semblable, appelée pseudohistoplasmosse, dont la distribution géographique est tout à fait corrélée à celle d'une moisissure, l'*Histoplasma capsulatum*, endémique dans certaines régions de ce continent, nous essayons de savoir s'il existe une corrélation statistique entre l'immunisation contre certaines moisissures présentes chez nous et l'apparition de la maladie.

Pour ce faire, nous demandons aux patients de faire une prise de sang, dans laquelle nous recherchons des anticorps dirigés contre les antigènes de sept moisissures pathogènes et fréquemment rencontrées à Bruxelles et dans sa périphérie, principalement aux alentours de milieux humides et bâtiments vétustes.

### **Quelle est la nouveauté de ce projet et que permettra-t-il comme avancées ?**

Il s'agit de la première étude de ce type et si nous arrivons à démontrer l'existence d'une coïncidence statistiquement significative, la réalité et la nature d'une relation de cause à effet devront faire l'objet d'études ultérieures, néanmoins cela permettra dès maintenant: de donner aux patients l'espoir d'un début d'explication de leur problème et de soutenir des recommandations d'éviction et de prévention qui pourraient contribuer à une amélioration de leur état clinique.

# NOS RECHERCHES EN ENDOCRINOLOGIE

## DIABÈTE: MALADIES ORPHELINES DUES AU STRESS DU RÉTICULUM ENDOPLASMIQUE

PR MIRIAM CNOP

PROJET SOUTENU PAR LA CONVENTION JEAN VAN DAMME

Le diabète affecte actuellement 8% de la population. Les diabètes de type 1 et 2 sont des formes communes largement étudiées et qui représentent respectivement 15 et 80% des cas.

Il existe d'autres formes de diabètes, dits monogéniques, beaucoup moins fréquentes voire rares, mais caractérisées par des symptômes beaucoup plus sévères. Ces formes de diabète qui apparaissent à la naissance ou durant l'enfance en raison d'un déficit en insuline sont très peu étudiées.

Dans ce projet, nous allons étudier des formes très rares de diabète monogénique, causé par une signalisation excessive du stress du réticulum endoplasmique.

La manière dont les mutations génétiques conduisent au dysfonctionnement et à la mort des cellules bêta pancréatiques est mal connue, et il n'existe aucun traitement spécifique.

Nous tirerons profit de la récente implémentation, au sein de l'ULB Center for Diabetes Research, d'une reprogrammation de cellules de patients en cellules souches induites pluripotentes (iPSCs) et leur différenciation en cellules bêta. Ce nouveau modèle va nous permettre d'étudier les mécanismes moléculaires à la base de la défaillance des cellules bêta, et d'identifier des cibles thérapeutiques pour leur préservation. Ce modèle fournira une plateforme in vitro pour tester des médicaments sur des cellules bêta patients. Nous allons en outre développer un modèle de souris humanisé in vivo en transplantant des cellules iPSC-bêta humaines dans des souris immunodéficientes.

*« L'utilisation de cellules iPSC-bêta de patients apportera la garantie que les découvertes sont cliniquement pertinentes et peuvent directement se traduire en nouvelles thérapies. »*



# NOS AUTRES PROJETS DE RECHERCHE

## NEUROCHIRURGIE

ÉQUIPEMENT SOUTENU PAR LES MÉCÈNES DU FONDS ERASME  
**PR MICHAEL BRUNEAU ET PR OLIVIER DE WITTE**  
NEUROCHIRURGIE

Financement d'une plateforme robotisée pour la chirurgie du rachis et imagerie 3D intra opératoire

L'arthrodèse est une opération chirurgicale qui consiste à fixer deux vertèbres ensemble à l'aide de vis soit parce que ces vertèbres bougent trop, soit parce qu'elles glissent l'une sur l'autre ou en cas de fracture. Cette intervention plutôt fréquente requiert une grande précision que les chirurgiens devaient, jusqu'il y a peu, pratiquer sous contrôle radiologique. Environ 250 arthrodèses sont réalisées chaque année à l'Hôpital Erasme.

Une première en Belgique !

*« Depuis juin 2017, nous utilisons le robot ROSA pour les opérations intracrâniennes. Désormais, grâce au Fonds Erasme, nous aurons aussi la plateforme, le logiciel et l'imagerie 3D pour opérer la colonne vertébrale (rachis). Nous nous en servons pour effectuer des arthrodèses »* explique le Pr Olivier De Witte, Chef de service de Neurochirurgie de l'Hôpital Erasme.

## IMMUNOLOGIE

BOURSE DES ENTREPRISES LOUIS DE WAELE  
**DR CAROLINE CARPENTIER**  
MÉDECINE INTERNE

Hétérogénéité de la variante lymphocytaire du syndrome hyperéosinophilique



BOURSE FNRS ET DES MÈCÈNES DU FONDS ERASME  
**DR MARIE LE MOINE**  
MÉDECINE INTERNE

Mécanismes transcriptionnels et épigénétiques  
de la différenciation des lymphocytes T CD8

BOURSE FNRS ET DES MÈCÈNES DU FONDS ERASME  
**DR CONCETTA CATALANO**  
NÉPHROLOGIE

Une meilleure caractérisation des anticorps anti-HLA chez les  
patients transplantés du rein grâce à l'approche par sérologie  
systémique

## RHUMATOLOGIE

BOURSE JEAN MANUEL DE SOLAGES  
**DR PASCHALIS SIDIRAS**

Anticorps contre protéines carbamylées : étude du rôle  
dans l'initiation et l'évolution de la polyarthrite rhumatoïde  
et évaluation de leur utilisation comme biomarqueurs

BOURSE FNRS ET DES MÈCÈNES DU FONDS ERASME  
**DR DORIAN PARISIS**

Syndrome de Sjögren : le régime hypersalé et l'hyperosmolarité  
locale jouent-ils un rôle dans la composante inflammatoire  
de la maladie ?

## GYNÉCOLOGIE

BOURSE TÉLÉVIE ET DES MÈCÈNES DU FONDS ERASME  
**DR MARGHARITA CONDORELLI**  
GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

L'impact des procédures de procréation médicalement assistée  
et des nouvelles thérapies sur la fertilité et sur l'évolution  
oncologique des jeunes patientes atteintes d'un cancer du sein.



# DES AVANCEES RENDUES POSSIBLES GRÂCE AU FONDS ERASME

## UNE SECONDE SALLE DE NEURO- ANGIOGRAPHIE PERMETTRA DE SAUVER LE DOUBLE DE VIES !

Chaque jour, en Belgique, 52 personnes sont victimes d'un accident vasculaire cérébral (AVC) : 19 000 chaque année !

Dans 80 % des cas, l'AVC est dû à l'occlusion d'une artère par un caillot; on parle alors de thrombose cérébrale ou d'AVC ischémique. Dans 20% des cas, il s'agit d'une hémorragie, la rupture d'un vaisseau dont une des causes principales est la « rupture d'anévrisme ». Dans tous les cas, les patients doivent être pris en charge au plus vite dans des centres spécialisés. L'Hôpital Erasme est le seul centre certifié Stroke center en Belgique.

*« La salle d'angiographie actuelle tournait à plein régime et les patients sont de plus en plus nombreux... Une seconde salle d'angiographie appelée « Salle Bernard Darty » est opérationnelle depuis le mois de décembre 2019. Co-financée par les donateurs du Fonds Erasme, elle permettra de sauver plus de vies et fera progresser la recherche »* précise le Pr Boris Lubicz, Chef de service de Neuroradiologie Interventionnelle.



Ces briques symboliques ainsi que les dons reçus illustrent la concrétisation du lancement de ce projet devenu réalité : Poser la première brique.



## UNE MEILLEURE PRÉVENTION DES MALADIES CARDIOVASCULAIRES EN PSYCHIATRIE

Grâce au financement par le Fonds Erasme d'un lecteur d'AGE - Advanced Glycation End products ou produits de la glycation avancée - l'équipe du Laboratoire du Sommeil en Psychiatrie peut proposer aux patients sous traitement neuroleptique - principalement pour traiter la schizophrénie - un suivi cardiovasculaire en collaboration avec leurs confrères cardiologues et endocrinologues.

## LA POSE DE VALVES ENDOBRONCHIQUES SOULAGE LES PATIENTS SOUFFRANT D'EMPHYSEME

Pour les patients qui ne réagissent pas aux médicaments et qui ne peuvent pas (encore) subir une greffe, il existe peut-être une solution : la pose de valves bronchiques par endoscopie.

*« Les valves endobronchiques ont la forme de petits parapluies que l'on déploie dans une bronche. » commente le Pr Dimitri Leduc, Chef du service de Pneumologie. « Elles sont unidirectionnelles, c'est-à-dire qu'elles laissent l'air sortir mais ne lui permettent pas de rentrer. À chaque expiration, le poumon peut donc se dégonfler. »*

Grâce aux donateurs du Fonds Erasme, la pose de valves endobronchiques a déjà pu être réalisée avec succès, auprès de trois patients.



## UN MICROSCOPE CONFOCAL ET UN ÉCHOGRAPHE HAUTE DÉFINITION PERMETTENT DE DIAGNOSTIQUER DES LÉSIONS SANS « COUPER »

Le Service de Dermatologie de l'Hôpital Erasme est le premier à disposer de son propre appareil d'échographie. Le Fonds Erasme a financé un microscope confocal et un échographe haute définition pour le Service de Dermatologie.

Cancers de la peau, psoriasis, maladie de Verneuil, sclérodermie... autant de maladies dermatologiques qui nécessitent de réaliser des biopsies ou d'inciser la peau avec, pour résultat, des cicatrices supplémentaires.

*« Voir sans couper : c'est tout l'enjeu de l'imagerie non invasive! » résume la Pr Véronique del Marmol, Cheffe de Service de Dermatologie de l'Hôpital Erasme. « Les appareils d'imagerie nous aident à tous les niveaux : depuis le diagnostic jusqu'au choix et à l'évaluation du traitement, en passant par les bilans pré- et postopératoires. »*



## VERS UNE MEILLEURE SÉLECTION DE L'EMBRYON LORS DE PROBLÈMES DE FERTILITÉ

Aujourd'hui, 1 couple sur 6 rencontre des problèmes de fertilité. À l'Hôpital Erasme, environ 1 300 fécondations in vitro (FIV) sont réalisées chaque année. Les chances d'obtenir une grossesse et un accouchement sont de 25 à 30 % par cycle de Fécondation In Vitro (FIV).

« Au troisième jour, l'embryon idéal compte 8 belles cellules, aux formes régulières et sans trop de débris cellulaires » explique le Pr Anne Delbaere. Pour optimiser les chances de grossesse, nous sélectionnons l'embryon qui se rapproche le plus de la morphologie idéale, c'est-à-dire 8 cellules régulières après 3 jours. »

Jusqu'à présent, les biologistes devaient sortir les embryons de l'incubateur pour les observer. Aujourd'hui, grâce au Fonds Erasme, la Clinique de la Fertilité dispose d'un incubateur time-lapse. Il est équipé d'une petite caméra qui photographie tous les embryons toutes les 5 à 10 minutes. « Cette meilleure sélection des embryons augmenterait de 10 à 15 % le taux de succès par cycle de FIV » s'enthousiasme le Pr Anne Delbaere, Responsable de la Clinique de la Fertilité.



## UNE APPROCHE NOVATRICE CONTRE L'ANOREXIE MENTALE CHEZ LES ADOLESCENTS

PROJET SOUTENU PAR SODEXO

Caractérisée par une évolution chronique, l'anorexie est réfractaire au traitement dans 50% des cas et affiche un taux de mortalité important. En Belgique, les citoyens sont perdus face à l'anorexie. C'est la raison pour laquelle l'Unité Adolescents de l'Hôpital Erasme s'est intéressée à l'approche originale développée au Karolinska Institute (Suède).

Pour aider les patients dans cette démarche, les médecins suédois ont développé l'application « Mandometer » maintenant opérationnelle à Erasme. Le Mandometer est une balance connectée reliée au smartphone du patient qui permet d'évaluer la vitesse d'alimentation et la vitesse de satiété afin d'adapter les portions alimentaires en fonction des besoins spécifiques du patient anorexique.



## POUR MIEUX COMPRENDRE LES TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE

Le Fonds Erasme finance l'acquisition d'une plateforme intégrée, **nouvel équipement de pointe qui permet de mieux comprendre les troubles de l'équilibre afin d'offrir une rééducation ciblée, personnalisée et, donc, plus efficace.**

En collaboration avec le service de Gériatrie et l'Hôpital de Jour gériatrique, le service ORL propose des nouveaux bilans vestibulaires à un maximum de patients.

*« Notre hypothèse est que de nombreux séniors souffrent, sans le savoir, de troubles vestibulaires. Nous pourrions ainsi détecter les personnes âgées à risque de chute à cause de troubles vestibulaires, les rééduquer et ainsi diminuer le risque de chute et ses conséquences délétères ».*



Grâce au Fonds Erasme, le Service d'Oto-Rhino-Laryngologie dispose à présent d'une **plateforme complète pour les bilans et la rééducation vestibulaires.**

*« Nous souhaitons évaluer, grâce à cette nouvelle plateforme, l'entière du fonctionnement vestibulaire dans le but de dépister les seniors à risque de chute. Nous pourrions ainsi les rééduquer et ainsi diminuer les chutes et leurs conséquences délétères »,* déclare le Pr Sergio Hassid, Chef de service d'ORL.

Ce nouvel équipement de pointe permet de mieux comprendre les troubles de l'équilibre afin d'offrir une rééducation ciblée, personnalisée et, donc, plus efficace.

Seuls les dons et les legs qui nous sont faits permettent à nos chercheurs de poursuivre leurs recherches et de bénéficier d'équipements de pointe.

---

# MERCI

---

## CONTACTS

**Geneviève Bruynseels** - Directrice

Tél. : +32 2 555 33 45 - Mobile : +32 475 65 44 80

Mail : genevieve.bruynseels@erasme.ulb.ac.be

**Pr Myriam Rimmelink** - Secrétaire scientifique

Mail : myriam.remmelink@erasme.ulb.ac.be

**Allisson Quintin** - Assistante

Tél. : + 32 2 555 43 59 - Mail : allisson.quintin@erasme.ulb.ac.be

Mail : fonds.erasme@ulb.be

# POURQUOI EST-CE SI IMPORTANT DE **SOUTENIR LE FONDS ERASME ?**

Tout simplement pour soutenir le travail de nos chercheurs passionnés et passionnants dans beaucoup de pathologies différentes où ils contribuent à développer des avancées médicales pour des soins de haute qualité au profit des patients.

---

## **POURQUOI FAIRE UN LEGS AU FONDS ERASME ?**

En décidant de léguer tout ou une partie de votre patrimoine au Fonds Erasme pour la Recherche Médicale :

- vous organisez sereinement votre succession,
  - vous pouvez choisir d'orienter librement votre legs en faveur de la recherche médicale de votre choix,
  - vous avez l'assurance que tous vos souhaits seront respectés,
  - vous rendez possible de nouvelles avancées médicales.
- 

## **GRÂCE À SON LEGS...**

Monsieur Errens, décédé en 2016 et dont la sœur avait auparavant été atteinte par la sclérose en plaques, a fait un legs de valeurs mobilières d'un montant de 160 000 euros au Fonds Erasme pour la Recherche Médicale. Suite à un appel à projets, une équipe de chercheurs, sélectionnée par un jury d'experts indépendants, a pu démarrer un projet de recherche dénommé « Convention Marc Errens » financé intégralement grâce à ce legs. Cette recherche devrait mener au développement de nouveaux marqueurs diagnostiques de cette maladie.

---

## **QUE FAIRE ?**

Lors de la rédaction de votre testament, la désignation du « Fonds Erasme de l'ULB » doit être claire et précise. Cette démarche vous garantira le respect strict de votre volonté. N'hésitez pas à prendre contact avec nous pour discuter du domaine de recherche que vous souhaiteriez soutenir.

---

## **DROITS DE SUCCESSION**

Les droits de succession applicables à l'Université libre de Bruxelles (ULB) chargée de traiter les dossiers de succession du Fonds Erasme sont de 6,6 % à Bruxelles, de 7 % en Région wallonne et de 8,5 % en Région flamande.

---

## **SUIVI DES DOSSIERS DE SUCCESSION**

Elodie DAMIEN

Université libre de Bruxelles - Cellule Gestion du Patrimoine

Tél. : +32 2 650 23 25 - Email : elodie.damien@ulb.ac.be



# LA RECHERCHE PROGRESSERA UNIQUEMENT GRÂCE À VOUS !

**VOS DONS PEUVENT ÊTRE VERSÉS SUR LE COMPTE :**

ULB - Fonds erasme  
Route de Lennik 808 - 1070 Bruxelles  
**IBAN : BE45 6760 9022 2389**  
communication :  
« soutien à la recherche médicale »  
ou « soutien à un domaine en particulier »

**Plus d'infos sur notre site internet :**  
**[www.fondserasme.be](http://www.fondserasme.be)**

**Fonds Erasme**

POUR LA RECHERCHE MÉDICALE

