



SOMMAIRE



REGARDS SUR : LA FONDATION

- P.2** • **IHU CESTI** : 18 mois déjà et de belles avancées
- P.3** • **Assemblée générale du Crédit Mutuel** : Chercheurs et soignants invités à présenter leurs actions
 - **Mieux communiquer**
 - **Sogéa Atlantique BTP et A2.com**



REGARDS CROISÉS : RECHERCHE ET SCIENCES

- P.4** • **Réparer le foie** : La médecine régénérative avec les cellules souches pluripotentes
- P.6** • **Progreffe**, partenaire du Congrès NAT
 - **Labcom** : Initier de nouveaux partenariats



P.7 - TÊTES CHERCHEUSES PORTRAITS DE CHERCHEURS

- P.7** • **Béatrice Charreau**
- **Régis Josien**



TÊTES D'AFFICHE DES ENTREPRISES À NOS CÔTÉS

- P.8** • **Clean Cells**, aux côtés de Progreffe depuis 2008



LE LEXIQUE

- P.8** • **Votre nouvelle lettre** décrypte le vocabulaire des articles



ÉDITO VIVANTE ET DYNAMIQUE !

Vivante et dynamique, telle s'est éclairée l'histoire de Progreffe à l'occasion de ses 20 ans. Vivante et dynamique, telle elle doit se continuer, même si son chemin se fait plus escarpé : les financements se raréfient, alors que les causes à défendre se multiplient...

Mais malgré cela, un certain nombre de fondateurs se sont mobilisés ou remobilisés, avec Progreffe autour de l'ITUN, pour un nouveau programme 2013/2018. Je veux d'ailleurs ici les en remercier encore.

Ce nouveau programme s'est accompagné d'objectifs affinés : se faire mieux connaître à travers la cause que nous soutenons, c'est à dire la greffe notamment du rein, avec la recherche et les soins qui l'accompagnent. La rendre accessible au plus grand nombre comme un enjeu de santé publique susceptible de les concerner, de les intéresser. À partir de là, éveiller aussi l'intérêt d'entreprises susceptibles de rejoindre la fondation, et qu'elles puissent le faire dès qu'elles le souhaitent, sans attendre la fin du programme en cours...

Ce sont sans doute des objectifs de longue haleine, mais cette « Lettre » renouée que je vous laisse découvrir cherche à nous y conduire.

Vous serez satisfaits d'y voir que deux entreprises viennent de nous rejoindre : SOGÉA ATLANTIQUE BTP et A2.com. Qu'elles en soient remerciées et bienvenues à elles.

Vous vous réjouirez surtout d'y retrouver le fil ininterrompu de l'activité intense et brillante de l'ITUN : du congrès NAT à la médecine régénérative, en passant par l'IHU CESTI sans oublier le programme Labcom et son lauréat le Dr Tuan Nguyen auquel nous adressons nos chaleureuses félicitations.

Enfin, vous ne serez pas surpris d'apprendre que Progreffe soit allée témoigner devant 500 sociétaires du Crédit Mutuel lors de leur assemblée générale. Un témoignage très bien reçu par un public auquel la loi permettra prochainement de devenir donateurs individuels...

Vivante et dynamique, disions nous.

Un grand merci à tous,

Maurice Loizeau
Président Progreffe



À LA UNE

IHU CESTI :

18 mois déjà et de belles avancées

Le Centre Européen des Sciences de Transplantation et Immunothérapie fête ses 18 mois de déploiement. Piloté par le Pr. Gilles Blancho il développe un programme de recherche articulé sur 3 axes majeurs :

1. Une meilleure compréhension des mécanismes cellulaires et moléculaires du rejet aigu et chronique du greffon et de la GVHD (1),
2. La conception de nouvelles méthodes d'immunosuppression et/ou d'induction d'un état de tolérance immunitaire et leur transfert en clinique,
3. Le développement de thérapies innovantes au-delà de la transplantation, telles que la thérapie cellulaire et la thérapie génique.



EUROPEAN CENTER FOR TRANSPLANTATION AND IMMUNOTHERAPY SCIENCES

Partant d'un cœur d'activité autour de la recherche en immunologie de transplantation, le CESTI étend son périmètre aux autres thérapies innovantes que sont les thérapies cellulaires et la thérapie génique, impliquant aussi une réaction immune. C'est l'enjeu de leur succès.

Sa mise en place et le développement de son programme mettent à contribution de nombreux acteurs et ont permis l'émergence d'un véritable réseau synergique.

« Le CESTI permet un véritable réseau synergique, et de nombreux recrutements sont déjà réalisés »

- Christine Chauveau, CESTI -

Son impact est déjà flagrant, sur plusieurs volets :

- **18 recrutements effectués** : 1 stagiaire M2, 8 doctorants, 3 ingénieurs et 6 techniciens,
- **6 brevets** ont été déposés,
- **4 partenariats** entre les secteurs public et privé ont vu le jour,
- **La promotion d'entreprises** est soutenue (Horama en thérapie génique, Xénothéra en xénotransplantation) et 2 plateformes mutualistes communes ont été mises en place.

Les **35 publications** issues des travaux réalisés marquent également l'**excellence scientifique** de ce Centre scientifique. ●

(1) : cf lexique p.8

L'IHU CESTI FÈDÈRE AUJOURD'HUI :

6 services cliniques du CHU de Nantes,

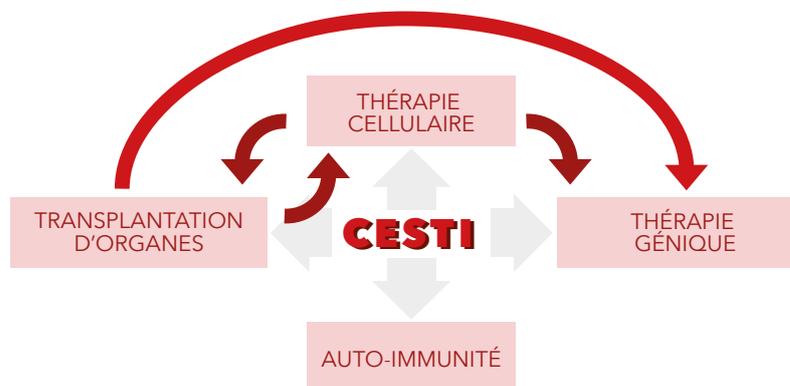
6 plateformes de recherches cliniques et biologiques

7 unités de recherche dont 5 unités de l'Inserm et 1 unité de l'INRA.

EN SAVOIR PLUS SUR L'IHU CESTI :

www.ectis.univ-nantes.fr

CENTRE EUROPÉEN DES SCIENCES DE TRANSPLANTATION ET IMMUNOTHÉRAPIE



Le programme de recherche du CESTI est centré sur l'induction de tolérance et l'immunothérapie, ciblant un grand nombre de pathologie ; maladies inflammatoires chroniques, maladies métaboliques ou dégénératives, maladies rares, tumeurs malignes mais aussi les conséquences des maladies infectieuses ou des traitements toxiques.



EN BREF

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU CRÉDIT MUTUEL :

Chercheurs et soignants invités à présenter leurs actions



L'AG annuelle des quatre caisses du Crédit Mutuel du centre-ville de Nantes (Nantes Cathédrale, Nantes Royale, Nantes Talensac et Nantes Dobrée) s'est déroulée en avril, en conviant la Fondation Progreffe. Chercheurs, soignants et patient sont venus témoigner, permettant aux sociétaires de mieux comprendre l'importance des travaux réalisés à l'Institut de Transplantation - Urologie - Néphrologie (ITUN) du CHU de Nantes ; **Travaux soutenus depuis plus de 20 ans par la fondation Progreffe.** Retours d'expérience.

« Cela permet de réaliser ce que représente le quotidien de personnes malades, en attente des solutions que la recherche médicale peut leur apporter », commente l'un d'eux.

« Bien que tous conscients que la santé est notre bien le plus précieux, nous mesurons peu l'importance des travaux des chercheurs pour nous permettre de préserver ce capital santé et d'offrir des perspectives de guérison à des personnes en souffrance. Les témoignages livrés sont avant tout porteurs d'espoirs. Les résultats probants des travaux de recherche promettent de meilleures conditions de vie pour

les patients et leurs proches ».

« Pour nous au Crédit Mutuel, c'était aussi l'occasion de partager les raisons de notre implication au sein de cette Fondation Progreffe », complète Maurice LOIZEAU, Administrateur de la caisse de Nantes Cathédrale et

« Cet engagement répond aux valeurs que le Crédit Mutuel défend depuis ses origines : solidarité, proximité, respect des personnes, responsabilité sociale et sociétale »

- Maurice Loizeau -

Président de la Fondation Progreffe.

« Ces valeurs nous conduisent à nous impliquer au cœur d'actions qui contribuent à améliorer la vie des habitants de nos territoires : soutien à l'emploi, logement social, accompagnement des personnes confrontées au vieillissement et soutien à la recherche médicale. C'est aussi notre façon, au-delà du rôle économique, de participer à la cohésion de notre société.

Nous soutenons des chercheurs et des soignants de qualité, impliqués dans leurs travaux, conscients des attentes des patients. **Des chercheurs et des soignants qui progressent, qui apportent de l'espoir : C'est fondamental pour une société !** » ●

MIEUX COMMUNIQUER AUPRÈS DES MEMBRES FONDATEURS

La Fondation Progreffe, pour la période 2013-2018, améliore sa communication auprès des salariés des entreprises fondatrices. Plusieurs actions sont réalisées dans ce but :

- Un dépliant de présentation de la fondation est mis à disposition des entreprises, pour proposer à leurs salariés de soutenir financièrement notre action
- Des actions intra-entreprises sont également proposées : La Fondation intervient au sein des entreprises ou en organisant des journées de présentation au sein de l'ITUN. C'est dans cette dynamique que des chercheurs et soignants de l'ITUN, accompagnés d'un patient, ont participé à l'assemblée générale des 4 caisses du Crédit Mutuel du centre-ville de Nantes.

Pour tout complément d'information ou pour organiser une action au sein de votre entreprise, merci de contacter :

Corinne Gaboriaud au 02 40 68 23 56
corinne.gaboriaud@creditmutuel.fr

SOGÉA ATLANTIQUE BTP ET A2.COM : NOUVEAUX MEMBRES PROGREFFE



Deux nouvelles entreprises s'engagent à nos côtés, leur participation ayant été entérinée lors du Conseil d'Administration du 20 juin dernier.

SOGÉA ATLANTIQUE BTP est spécialisée dans la construction et **A2.com** dans les solutions informatiques pour entreprises. Merci à elles !



RÉPARER LE FOIE :

La médecine régénérative avec les cellules souches pluripotentes



La greffe du foie est jusqu'à présent le seul recours pour certaines maladies hépatiques. La thérapie cellulaire et la reprogrammation de cellules spécifiques, étudiées au cœur d'InnovaLiv (2), pourraient permettre une médecine régénérative, alternative réaliste à court terme à la greffe.

LE FOIE, ORGANE VITAL AU RÔLE MAJEUR... EN PÉNURIE DE DONNEURS

Le foie est l'un des organes les plus vitaux de notre corps. Il est essentiel pour la destruction et l'élimination des déchets de l'organisme et des xénobiotiques (polluants, pesticides). Il assure aussi d'autres fonctions vitales tout aussi essentielles, telles que la production de la majeure partie des protéines sériques (comme l'albumine, les facteurs de la coagulation) et des lipides, la production de la bile, la biotransformation des aliments en nutriments.

Le foie est associé à de nombreux types de maladies dont des maladies géniques sévères caractérisées par un déficit isolé d'une enzyme hépatique et les insuffisances hépatiques aiguës qui présentent un dysfonctionnement général des fonctions hépatiques. **La greffe de foie est actuellement le seul traitement reconnu pour ces maladies.** Cependant, un nombre croissant de patients en attente d'une greffe hépatique décède en raison de la pénurie de donneurs.

LA THÉRAPIE CELLULAIRE : ALTERNATIVE À LA GREFFE DE FOIE

La transplantation d'hépatocytes, les cellules fonctionnelles du foie, est apparue comme une alternative thérapeutique prometteuse à la greffe de foie, particulièrement pour les maladies métaboliques monogéniques.

L'idée est de corriger - au moins partiellement - le déficit enzymatique, ce qui permet un contrôle métabolique suffisant pour éviter l'atteinte irréversible des organes comme le foie, lorsque le déficit enzymatique détruit les cellules hépatiques (glycogénose de type 1a), ou le cerveau lorsque le déficit métabolique empêche l'élimination de déchets neurotoxiques (maladie de Crigler-Najjar, déficit du cycle de l'urée...).

Peu invasive, la thérapie cellulaire peut être renouvelée, sans empêcher une greffe de foie ultérieure en cas d'échec. **À ce jour, une infusion de cellules hépatiques a été administrée à plus de 100 patients.** Depuis la première tentative en 1997 chez un enfant atteint d'un déficit du cycle de l'urée, **une trentaine d'enfants** ont bénéficié de cette thérapie. Des résultats probants ont été obtenus dans les traitements de Crigler-Najjar, du déficit du cycle de l'urée et de la

glycogénose de type 1a. Toutefois, ces résultats nécessitent la transplantation de quantités élevées d'hépatocytes : 1.5 à 7.5 milliards d'hépatocytes (un foie normal a 500 milliards) et leur **qualité est cruciale.**

Cette thérapie cellulaire ne peut malheureusement pas être généralisée : la greffe de foie étant prioritaire, les foies de donneurs servant à isoler des hépatocytes sont rares et de qualité marginale. En outre, les hépatocytes isolées ne peuvent pas être amplifiées in vitro.

Produire des hépatocytes humains, en masse et de qualité, est donc au cœur d'un enjeu économique, biotechnologie et biomédicale.

LES CELLULES SOUCHES PLURIPOTENTES : NOUVELLE SOURCE DE CELLULES DE L'ORGANISME

Ces dix dernières années, les cellules souches embryonnaires sont apparues comme une solution pour remplacer les cellules malades : elles peuvent être cultivées indéfiniment et ont la capacité de donner tous types cellulaires, y compris les hépatocytes. Ces hépatocytes issus des cellules ES in vitro sont capables de s'implanter dans le foie de souris et ont permis la survie de souris atteintes d'une hépatite fulminante. Cependant **la production de ces hépatocytes en qualité médicament pour une transplantation chez l'Homme reste à accomplir.**

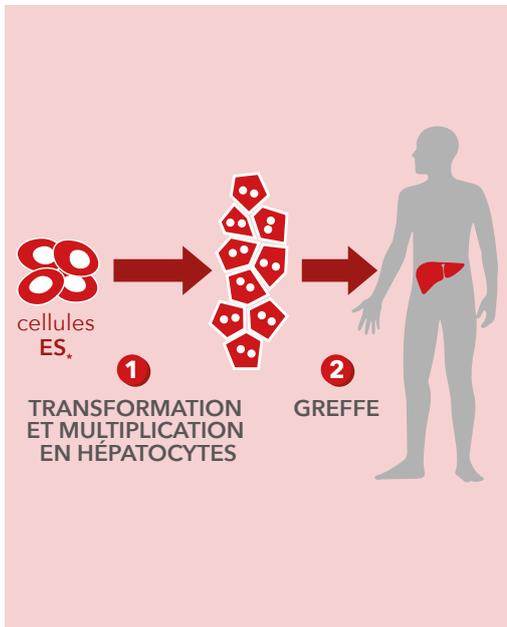
En parallèle, les progrès dans la reprogrammation cellulaire ont démontré qu'il est possible de transformer presque n'importe quelle cellule prélevée chez un adulte en cellules ressemblant aux ES. Ces cellules reprogrammées, appelées **cellules iPS, peuvent être multipliées puis transformées en une variété de types de cellules de l'organisme, comprenant les hépatocytes.**

UN PROJET DE RECHERCHE EUROPÉEN, INNOVALIV

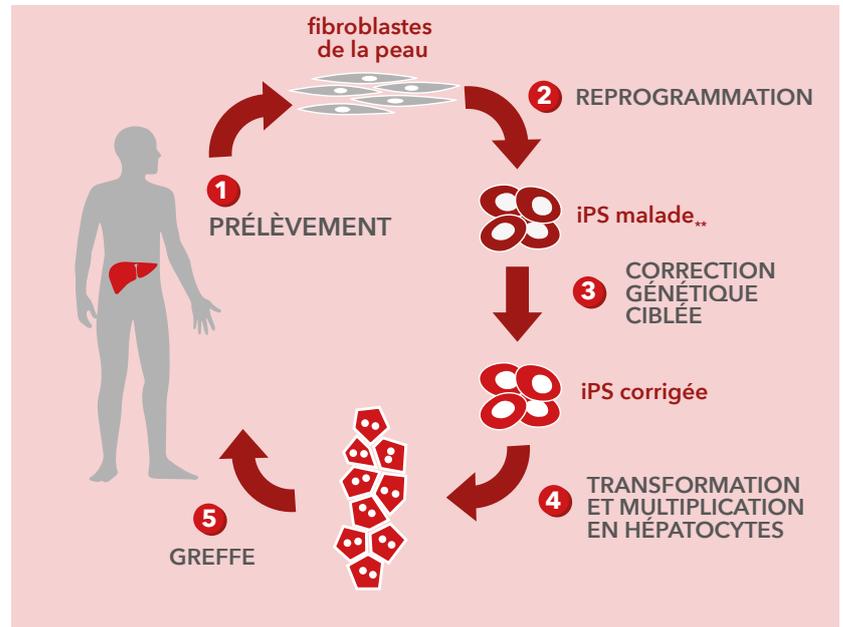
InnovaLiv, projet européen auquel participe le **Dr Tuan Huy NGUYEN** de l'ITUN (Institut de Transplantation Urologie Néphrologie)/Inserm UMR 1064 - à Nantes, souhaite répondre aux besoins médicaux consécutifs à la pénurie de greffon hépatique, en développant des thérapies innovantes basées sur les cellules ES et iPS.



GREFFE D'HÉPATOCTES ISSUS DE LIGNÉES DE CELLULES ES



GREFFE DE CELLULES ISSUES DU PATIENT ET GÉNÉTIQUEMENT CORRIGÉES.



La médecine régénérative permet de corriger les iPS malades pour produire des hépatocytes.

* ES : Cellules souches embryonnaires.

** iPS : cellules souches pluripotentes induites.

InnovaLiv suit deux objectifs scientifiques ambitieux :

- **Fournir une source renouvelable et fiable d'hépatocytes fonctionnels** de grade médicamenteux à partir de cellules ES. Ces hépatocytes pourront être transplantés chez des patients atteints d'une maladie du foie.
- **Générer des cellules iPS à partir de cellules de patients** atteints d'une maladie métabolique héréditaire du foie, et corriger précisément l'anomalie génétique in vitro. Les cellules iPS corrigées par thérapie génique seront ensuite transformées en hépatocytes, créant ainsi un **prototype de médecine régénérative personnalisée**.

« Ces avancées thérapeutiques sont prometteuses : Les deux types cellulaires, cellules ES et iPS, représentent une source idéale illimitée pour produire à grande échelle des hépatocytes humains »

- Dr Tuan Huy NGUYEN -

Dérivées du patient lui-même, les cellules iPS pourraient être utilisées en thérapie cellulaire sans risquer l'immunogénicité liés à l'utilisation de cellules issues d'un autre donneur. Cette thérapie basée sur la correction génétique des cellules iPS du patient est encore au stade de la recherche. Certains points restent en suspens, comme leur stabilité génétique ou leur efficacité thérapeutique ; les équipes d'InnovaLiv tentent d'y répondre. Cependant, des essais cliniques ont déjà démontré l'innocuité des cellules ES amplifiées, corrigées et transplantées chez des patients atteints d'une maladie de la rétine. Ces études montrent que les patients présentent aussi une amélioration de leur vision, confirmant ainsi le potentiel thérapeutique de ces cellules.

Les cellules ES transformées constituent donc actuellement l'alternative réaliste à court terme à la greffe de foie pour pallier à la pénurie d'organes donneurs.

Le projet InnovaLiv profitera des autres recherches menées par les chercheurs l'ITUN dont l'objectif est de développer de nouvelles thérapies pour alléger -voire supprimer- les traitements immunosuppresseurs post-greffe. Rappelons que le foie a des propriétés tolérogènes encore mal comprises ; Certains patients greffés d'un foie ont arrêté le traitement immunosuppresseur sans pour autant rejeter leur greffon hépatique. La transplantation des hépatocytes issues des cellules ES issues du patient pourrait aussi, à terme, s'affranchir du besoin d'un traitement immunosuppresseur. ●

EN SAVOIR PLUS SUR INNOVALIV :
www.innovativ.eu



PROGREFFE, partenaire du Congrès NAT



Susanna Celli, lauréate du Prix Progreffe 2014.

Les 5 et 6 juin dernier, Le 19^e congrès Nantes Actualités Transplantation (NAT) s'est tenu à la Cité des congrès de Nantes, rassemblant 200 chercheurs et cliniciens. Son objectif ? Présenter les concepts les plus avancés en matière de transplantation par l'intervention d'orateurs de réputation internationale.

L'édition NAT 2014 a abordé les problématiques communes à la greffe et aux maladies auto-immunes, notamment en ce qui concerne les nouvelles thérapies.



Nicolas Fazilleau,
Centre de Physiopathologie
de Toulouse Pourpan.

ProGrefe est nouvellement partenaire de NAT. Un prix ProGrefe a été initié, pour récompenser la meilleure présentation faite au congrès. **La Lauréate est Mme Susanna Celli**, chercheur au sein de l'unité Inserm 668 dans le groupe « Dynamique des Réponses Immunes » à l'Institut Pasteur à Paris. Ses travaux combinent des études fonctionnelles et des approches d'imagerie fonctionnelle intravivante. Cette approche originale a pour objectif de déchiffrer le dialogue existant entre les différents types de cellules impliquées dans le rejet du greffon. Une meilleure connaissance de ces échanges est déterminante pour le développement et le ciblage des stratégies thérapeutiques de demain. ●

LABCOM : INITIER DE NOUVEAUX PARTENARIATS.



L'objectif du programme « LabCom » est d'inciter les acteurs de la recherche publique à créer de nouveaux partenariats structurés, par la création de « Laboratoires Communs » entre une PME ou une entreprise de taille intermédiaire (ETI) et un laboratoire d'organisme de recherche publique.

« Dr Tuan Huy Nguyen,
lauréat du programme
Labcom »

Le projet « HuLiver » est le premier LabCom associant des acteurs de la recherche nantaise et une entreprise. Réunissant l'ITUN/Inserm 1064 (Dr Nguyen) et le laboratoire BioPredict de Rennes, ce Labcom a été sélectionné par l'Agence Nationale de la Recherche afin de développer une technologie innovatrice et robuste capable de produire des milliards d'hépatocytes humains chez le rat. Les hépatocytes humains ainsi produits serviront à constituer de grandes banques de cellules congelées prêtes à l'emploi.

PORTRAITS DE CHERCHEURS



CARTE D'IDENTITÉ

Biochimiste.
Nantaise depuis 1992.
Diplômée de l'école Nationale de Chimie de Paris et de l'école d'ingénieurs des Arts de Métiers de Paris.
Directrice d'une équipe au sein de l'unité INSERM UMR-S 1064/Centre de Recherche en Transplantation et Immunologie.

Béatrice Charreau

PARCOURS / Après avoir réalisé sa thèse de doctorat en immunologie à Nantes, puis un stage à l'Université de Cambridge (UK), elle a mis en place la transgénèse chez le rat, initiant la plateforme de transgénèse sous la direction d'**Ignacio Anegón**, Immunologiste spécialiste de l'endothélium (3).

Béatrice Charreau a formé une dizaine de thésards, participe à deux LabEx (laboratoires d'excellence), à l'institut CESTI et à plusieurs projets collaboratifs.

Son équipe de recherche travaille sur la thématique de **dysfonction des cellules endothéliales au cours du rejet de greffe**.

TRAVAUX / Développés pour mieux comprendre les mécanismes

immunologiques et inflammatoires impliqués dans les lésions et la réparation vasculaires du greffon, ces travaux devraient, à terme, permettre d'**identifier de nouveaux facteurs de risques prédictifs du rejet humoral vasculaire et développer de nouveaux outils diagnostiques** pour le suivi des patients greffés.

Utilisant des approches méthodologiques variées alliant immunogénétique humaine, modèles cellulaires et moléculaires, les études réalisées par l'équipe s'adossent à une recherche translationnelle, développée avec les cliniciens de l'ITUN. La recherche d'applications, validée par des brevets et réalisée en collaboration avec des phytochimistes, amène à **l'identification de nouvelles molécules actives sur l'endothélium**.

Régis Josien

PARCOURS / Régis Josien intègre le CHU de Nantes, se spécialise en Néphrologie et débute une activité de recherche en immunologie dans le domaine de la transplantation d'organe. Sa thèse de doctorat en immunologie (sous la direction de J.-P. Soulillou et M.-C. Cuturi) est l'occasion de se tourner vers la biologie des **cellules dendritiques** (4). Il effectue un stage post-doctoral sur ce thème au laboratoire de Ralph Steinman (prix Nobel de Médecine en 2011 pour la découverte des cellules dendritiques). Chef de Clinique-Assistant de 1998 à 2000, il est ensuite reçu au concours de Chargé de Recherche 1^e classe Inserm et décide de se consacrer à la recherche en immunologie. **Il développe une thématique de recherche axée sur la biologie des cellules dendritiques au sein de l'unité INSERM 437 puis 643 à Nantes.**

En 2009, Régis Josien devient Professeur de Universités - Praticien Hospitalier (PU-PH) en Immunologie et prend **la direction du Laboratoire d'Immunologie du CHU de Nantes**. Il poursuit également ses recherches en Transplantation et

Immunologie à l'INSERM UMR 1064 dont il est actuellement Directeur-Adjoint. Il y codirige, avec M.-C. Cuturi, l'équipe de recherche « **Biologie des Cellules Dendritiques et Tolérance** ».

TRAVAUX / Sur le plan hospitalier, il a développé au Laboratoire d'Immunologie une plateforme d'Immunomonitorage (5) clinique (Centre d'Immunomonitorage Nantes Atlantic, CIMNA), permettant **le suivi et l'analyse de la réponse immunitaire des patients**. À l'unité INSERM 1064, ses travaux visent à comprendre le rôle des populations de cellules dendritiques et des cytokines (6) dans les maladies inflammatoires d'origine immunitaire et à développer de nouveaux outils diagnostic et thérapeutiques dans ces pathologies..

En tant qu'enseignant, il s'attache à expliciter la complexité des réponses immunitaires, les formidables progrès en œuvre dans ce domaine et ainsi à susciter des vocations de chercheurs en Immunologie.



CARTE D'IDENTITÉ

Médecin néphrologue, rejoint le CHU de Nantes en 1990. Chercheur en immunologie dans le domaine de la transplantation d'organe.
Directeur adjoint INSERM U1064, directeur de l'équipe « Biologie Dendritiques et Tolérance ». Enseignant d'immunologie. Faculté de Médecine de Nantes.



SOUTENEZ LA FONDATION

Le personnel des entreprises membres de ProGreff peut effectuer des dons à la Fondation.
Ces dons ouvrent droit à une réduction d'impôt de 66 % des sommes versées. Pour les entreprises intéressées, un prospectus d'information à destination de leurs salariés est disponible auprès de la Fondation.

CONTACT :

Corinne Gaboriaud (CMLACO)
Tél. 02.40.68.23.56
e-mail : corinne.gaboriaud@creditmutuel.fr

DES ENTREPRISES À NOS CÔTÉS

CLEAN CELLS,

aux côtés de Progrefe depuis 2008

Clean Cells, société de biotechnologie de santé, est spécialisée dans la production, la sécurité, l’efficacité et la stabilité des produits biopharmaceutiques. Elle a été créée en 2000 par trois scientifiques issus de la recherche biomédicale à l’Inserm, Marc MEICHENIN et Frédéric HENRY, Docteur en immunothérapie des cancers et Olivier BOISTEAU, Ingénieur en pharmacologie cellulaire.

Cette PME vendéenne est née de la volonté de mettre à profit leur expertise en culture cellulaire, en biologie moléculaire, en bactériologie, en manipulations in vivo ainsi que leur connaissance profonde de la réglementation des produits biopharmaceutiques, au service de la santé humaine et animale.

En réponse à des besoins de sécurisation de produit, de libération de lots pharmaceutiques et de d’accélération d’autorisation de mise sur le marché, Clean Cells offre une large gamme de services innovants et réglementaires, qui ont d’ores et déjà convaincu de grands groupes comme Sanofi, Merial, Pfizer ou encore Novartis.

Aujourd’hui établissement pharmaceutique, certifié BPL/BPF, la société est reconnue à ce titre comme un partenaire fiable pour tous les acteurs de l’industrie biopharmaceutique, pour la sécurisation et le développement de leurs produits.

Forte de nombreux partenariats en France et à l’international, Clean Cells est un acteur important de plusieurs projets collaboratifs tels que : le projet Premium ADCC, Phagoburn un projet Européen, qui consiste à faire de la phagothérapie, c’est-à-dire l’usage thérapeutique des bactériophages, virus naturels des bactéries, ou encore C4C, un projet coordonné par la société CellForCure, qui vise à mettre en place une filière industrielle française en thérapie cellulaire.

Enfin, Clean Cells est également membre actif d’Atlanpôle biothérapies, du comité biotech du leem, de l’AFSSI, de l’ACTIP et de GDR ACCITH. ●

1. **GVHD** : Maladie du greffon contre l’hôte, la GvHD est la complication majeure de greffe de moelle osseuse.
2. **INNOVALIV** : Programme européen de développement de stratégies innovantes pour générer des hépatocytes humains pour le traitement des maladies métaboliques du foie.
3. **ENDOTHÉLIUM** : cellules constituant la paroi des vaisseaux sanguins et du cœur.
4. **CELLULES DENDRITIQUES** : cellules clés d’initiation de la réponse immunitaire.
5. **IMMUNOMONITORAGE** : l’immunomonitorage consiste à mesurer l’intensité et la qualité des réponses immunitaires des patient au cours du temps.
6. **CYTOKINE** : Molécule sécrétée par de nombreuses cellules et impliquée dans le développement et la régulation des réponses immunitaires.



Soutient la recherche dans le domaine des greffes d’organes

FONDATION PROGREFFE

www.progreffe.com

Contact : Corinne Gaboriaud

02.40.68.23.56

corinne.gaboriaud@creditmutuel.fr

ILS SOUTIENNENT PROGREFFE

Crédit Mutuel

CRÉDIT MUTUEL ANJOU

CRÉDIT MUTUEL LOIRE-ATLANTIQUE CENTRE-OUEST

CRÉDIT MUTUEL MAINE-ANJOU BASSE-NORMANDIE

CRÉDIT MUTUEL OCÉAN



Directeur de la publication : Maurice Loizeau - Comité de rédaction : Ignacio Anegon, Christine Chauveau, Jacques Boy
 Ont contribué à ce numéro : Béatrice Charreau, Tuan Huy Nguyen, Régis Josien - La Lettre Progrefe est éditée par la Fondation Progrefe - CHU Hôtel Dieu, 30 bd Jean Monnet 44 093 Nantes cedex 1 - Conception-rédaction : Elo A. / Pesberg