



www.deduveinstitute.be

Chers Amis de l'Institut de Duve,

Cette année, nous fêtons le centenaire de la naissance du Professeur Christian de Duve.

La soirée de gala, au profit de l'Institut, aura lieu à l'Hôtel de la Poste, sur le site de Tour & Taxis, le jeudi 5 octobre en présence de L.L. A.A. R.R. la Princesse Astrid et le Prince Lorenz.

Ce sera un événement UNIQUE auquel nous espérons que vous assisterez.

Pour réserver vos places ou tables
ou pour tout renseignement,

envoyez un mail à : 100yearsdeduve@gmail.com
(table de 10 personnes : 1.500€ – place individuelle : 150€)

Beste Vrienden van het de Duve Instituut,

Dit jaar vieren we de honderdste geboortedag van Professor Christian de Duve.

De Gala-avond ten gunste van het de Duve Instituut zal plaatsvinden op donderdag 5 oktober in Hôtel de la Poste op de site van Tour & Taxis, in aanwezigheid van H.K.H. Prinses Astrid en Z.K.H. Prins Lorenz.

Het wordt een UNIEK evenement en wij hopen ten zeerste dat u het zal bijwonen.

Voor het reserveren van tafels of plaatsen
of voor verdere informatie,

kunt u een e-mail sturen naar : 100yearsdeduve@gmail.com
(tafel voor 10 personen : 1.500€ – afzonderlijke zitplaats : 150€)

Contacts :

Isabelle de Duve, 0472/02.06.58
ou Yolande de Crayencour, 0477/90.15.15
Courriel : 100yearsdeduve@gmail.com



au sommaire

Une glu pour bloquer les lymphocytes T pp. 2-3

News & Events p. 4

Une glu pour bloquer les lymphocytes T



Prof. Pierre van der Bruggen

Les lymphocytes T tueurs de cellules cancéreuses

Notre système immunitaire est capable d'éliminer des cellules cancéreuses grâce aux lymphocytes T, l'une des sortes de globules blancs que l'on retrouve dans notre sang.

Les lymphocytes T portent à leur surface des récepteurs susceptibles de reconnaître des structures moléculaires étrangères à notre propre organisme, appelées antigènes. Nous disposons de plusieurs dizaines de millions de lymphocytes T différents, chacun porteur d'un seul type de récepteur susceptible de reconnaître un antigène particulier, tel qu'un fragment de virus par exemple. Cette reconnaissance de l'antigène par le lymphocyte T va entraîner la multiplication et l'activation des lymphocytes T spécifiques de ce fragment de virus.

Les lymphocytes T peuvent nous guérir d'attaques par des virus mais pourraient également nous aider à combattre le cancer. Grâce aux recherches du Professeur Thierry Boon et de son équipe au sein de l'Institut de Duve, il ne fait plus aucun doute que la majorité des cancers humains

**QU'EST-CE QUE L'IMMUNOTHERAPIE ?
L'immunothérapie est un traitement visant à «éduquer» le système immunitaire pour qu'il reconnaisse les cellules cancéreuses et les détruise.**

présentent des antigènes spécifiques des cellules cancéreuses. Cette découverte a engendré un grand changement dans les thérapies du cancer et a donné naissance à l'immunothérapie.

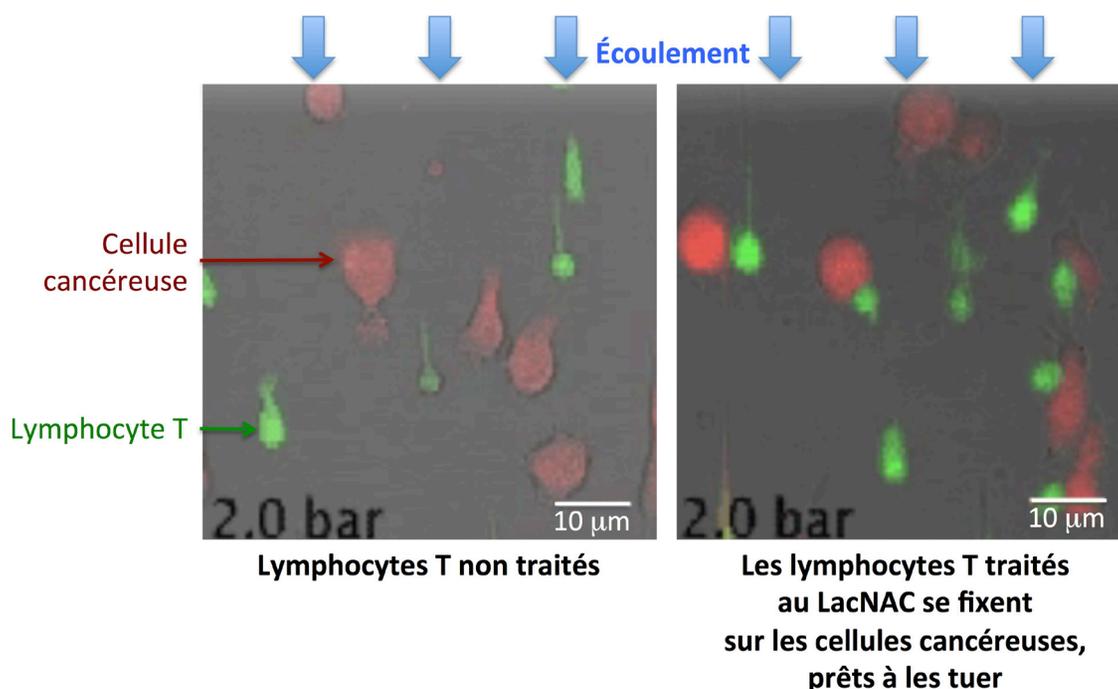
Certains traitements d'immunothérapie qui bloquent des freins sur nos lymphocytes T permettent actuellement d'obtenir des résultats cliniques jamais

observés auparavant avec d'autres traitements classiques.

Les dysfonctionnements des lymphocytes T, une « glu » pour tromper le système immunitaire

Malheureusement, une large variété de cellules tumorales contrecarre l'attaque des lymphocytes T. Le Professeur Pierre van der Bruggen et son équipe ont découvert que les cellules cancéreuses s'entourent de ce qui équivaut à une glu moléculaire. Cette « glu », une protéine naturelle appelée galectine, se retrouve dans les cancers du pancréas, des ovaires et du côlon. Les galectines

vont recouvrir la surface des lymphocytes T et, par exemple, empêcher une protéine connue sous le nom de LFA-1 de fonctionner correctement, c'est-à-dire de resserrer les liens entre le lymphocyte T et les cellules cancéreuses. En conséquence, des lymphocytes T qui sont amorcés et prêts à tuer les cellules cancéreuses sont incapables de déclencher leur attaque.





Un « sucre » efficace pour activer les lymphocytes T

Les chercheurs de l'équipe de Pierre van der Bruggen ont observé la possibilité d'enrayer ce mécanisme de défense des cellules tumorales à l'aide d'un sucre, le LacNAc, ou d'anticorps anti-galectine. Plus précisément, lorsque les cellules tumorales et les lymphocytes T se retrouvent dans un milieu enrichi de ce sucre ou d'anticorps, la galectine se détache de la surface des lymphocytes qui se remettent à fonctionner normalement face aux cellules cancéreuses. En contrecarrant la galectine, le processus de défense mis en place par les cellules cancéreuses est bloqué.

Ces découvertes pourraient mener à de nouveaux traitements d'immunothérapie

Ces résultats obtenus dans des tubes à essai suggèrent qu'injecter à des patients cancéreux des antagonistes de galectines, sucre ou anticorps, pourrait au moins temporairement débarrasser les lymphocytes T de leur glu, les galectines, et donc restaurer leurs fonctions et créer ainsi des conditions favorables à une réponse anti-tumorale efficace. Combiné avec des vaccinations thérapeutiques ou d'autres traitements d'immunothérapie actuellement utilisés en clinique, un traitement avec des antagonistes de galectines permettrait peut-être d'induire des régressions tumorales chez un plus grand nombre de patients. L'équipe de Pierre van der Bruggen est en train de tester différents antagonistes de galectines qui pourraient être injectés chez des patients cancéreux.

Les premiers résultats sont prometteurs aussi bien *in vitro* que dans un modèle de souris.

Injecteren van suiker zou effectiviteit immunotherapie kunnen verhogen

Mede dankzij onderzoek van professor Thierry Boon binnen het de Duve Instituut, weten we dat de meerderheid van de menselijke kankers specifieke antigenen hebben, die door T-cellen van ons immuunsysteem herkend kunnen worden. Deze ontdekking heeft aan de wieg gestaan van immunotherapie behandelingen, waarmee inmiddels goede klinische resultaten worden behaald.

Helaas weet een groot aantal tumorcellen de eliminatie door T-cellen te beletten. Professor Pierre van der Bruggen en zijn team hebben ontdekt dat kankercellen omgeven zijn door een soort moleculaire lijm. Deze «lijm», een natuurlijk eiwit genaamd galectine, wordt gevonden in pancreas-, eierstok- en darmkanker. De galectines bedekken het oppervlak van de T-cellen en voorkomen dat zij hun aanval kunnen lanceren.

De onderzoekers vonden dat deze « lijm » kan worden tegengegaan met de suiker LacNAc of anti-galectine antilichamen. Deze zorgen dat het galectine los komt van de T-cellen, die vervolgens weer normaal kunnen functioneren.

De resultaten verkregen in reageerbuizen suggereren dat het injecteren van kankerpatiënten met galectine antagonisten, in combinatie met bestaande therapieën, tot een tumorregressie zou kunnen leiden in een groter aantal patiënten. Het team van Pierre van der Bruggen test momenteel verschillende galectine antagonisten en de eerste resultaten, zowel in proefbuizen als in een muismodel, zijn veelbelovend.



Pierre van der Bruggen
Tumor Immunology Group
Institut de Duve &
Université catholique de Louvain
E-mail: pierre.vanderbruggen@uclouvain.be
Téléphone : 02/764.74.31

Plus d'infos :



A.-E. Petit, N. Demotte, B. Scheid, C. Wildmann, R. Bigirimana, M. Gordon-Alonso, J. Carrasco, S. Valitutti, D. Godelaine & P. van der Bruggen. *A major secretory defect of tumour-infiltrating T lymphocytes due to galectin impairing LFA-1-mediated synapse completion.* Nature Communications 7, 12242 (2016).

«MIEUX COMPRENDRE POUR MIEUX GUÉRIR»



PRIX ET DISTINCTIONS
 BRAVO à **Nisha LIMAYE**, lauréate du **Prix Lambertine Lacroix 2016**, décerné le mercredi 22 février par le FNRS, pour ses recherches et travaux sur les anomalies vasculaires. Les recherches de Nisha Limaye visent à comprendre les bases génétiques et moléculaires de ce type d'anomalies. L'objectif ? Proposer des thérapies moins invasives et plus ciblées aux patients mais aussi dresser un tableau du développement et de la fonction du système vasculaire chez les personnes en bonne santé et chez les patients atteints d'anomalies.

A **Lifetime Achievement Award** has been assigned to **Thierry BOON**, Ph.D. In 1991, Dr. Boon and his coworkers identified the first human tumor-specific antigen recognized by T-lymphocytes. Together with his team, he demonstrated that tumor cells that have acquired new mutations may become incapable of forming tumors due to a specific immune response against tumor associated antigens. With the nomination of Professor Boon the **ITOC Lifetime Award** goes to one of the most renowned researchers in the field of anti-cancer vaccines.



BRAVO à **Pierre COULIE** qui a obtenu un subside de la Région Wallonne dans le cadre du programme WALInnov. Le Projet s'intitule « Identification de nouvelles cibles impliquées dans les mécanismes de résistance à l'immunothérapie du cancer » (IMMUCAN). C'est un projet en partenariat avec plusieurs universités (ULg, ULB, UCL) et une industrie (iTeos Therapeutics), dont Pierre Coulie est le coordinateur.

Octroi d'une bourse pour le laboratoire d'**Anabelle DECOTTIGNIES** par la **Fondation Roi Baudouin** (Fonds Simon Bauvin, Fonds Christian LISPET, Fonds Robert Brancart et Fonds Denise Raes) pour la recherche sur « Le mécanisme alternatif de maintien des télomères : une nouvelle cible thérapeutique pertinente à étudier chez les enfants et les jeunes adolescents atteints d'ostéosarcome. »



Octroi d'une bourse de la **Fondation Roi Baudouin (Fonds Yvonne Smits)** pour le laboratoire de **Christophe PIERREUX** pour ses recherches sur « La communication paracrine dans le cancer de la thyroïde : focus sur les cellules endothéliales. »

Four group leaders in the Institute (**Guido BOMMER, Patrick JACQUEMIN, Sophie LUCAS and Wen-Hui LIEN**) received fundamental research grants from the **Fondation contre le Cancer**.

SAVE THE DATE :

Soirée annuelle pour les **Amis de l'Institut de Duve** le **mardi 23 mai à 18h00** : Visite des laboratoires de l'Institut suivie d'une réception. Inscription obligatoire par e-mail : isabelle.deduve@uclouvain.be.

Steering Committee

Luc BERTRAND, Président
 Pierre COULIE
 Yolande de CRAYENCOUR
 Isabelle de DUVE
 Olivier de DUVE
 Olivia de SCHORLEMER
 Vincianne DELVIGNE
 Sophie LAMMERANT
 Jean-Marc LEGRAND
 Irène MATHIEU
 Juliette SIAENS
 Marie SPEECKAERT
 Georges VAN DEN BERGHE
 Emile VAN SCHAFTINGEN
 Aurélie WIJNANTS

Conseil d'Administration

Henri BEAUFAY
 Luc BERTRAND, Président
 Emmanuel de BEUGHEM
 Vincent BLONDEL
 Thierry BOON-FALLEUR
 François CASIER
 Etienne DAVIGNON
 Jacques MELIN
 Dominique OPFERGELT
 Jean-Christophe RENAULD
 Jacques van RIJCKEVORSEL
 Maurice VELGE



Soutenez-nous grâce à vos dons ...

Déductibilité fiscale à partir de 40€

Numéros de compte :

ING : BE59 3100 5800 0026
 BIC : BBRUBEBB

KBC : BE73 7310 2283 2660
 BIC : KREDBEBB