

**Fissuration par fatigue**

© Hugues Delahousse - photothèque LCPC

met en œuvre une émulsion inverse, c'est-à-dire une dispersion d'eau dans du bitume, avec du bitume chaud. Il permet de vaporiser l'eau de l'émulsion inverse et de faire mousser le bitume. La taille des gouttes d'eau est bien contrôlée et une mousse homogène se forme avec un film de bitume continu. L'enrobage complet des granulats s'en trouve facilité, conduisant à un produit final de qualité, économe en énergie.

**Le prix de la recherche Inserm est Toulousain**

Depuis 2000, l'Inserm distingue chaque année des chercheurs, ingénieurs, techniciens et administratifs pour la qualité de leurs travaux. Les Prix Recherche distinguent des chercheurs, enseignants-chercheurs ou cliniciens-chercheurs dont les travaux ont particulièrement marqué le champ de la recherche fondamentale, clinique et thérapeutique ou encore en santé publique. Pierre Brousset, CPTP (Inserm U563/Purpan), vient justement de se voir décerné ce prix.

Après de nombreuses avancées scientifiques à son actif, ce fils d'agriculteurs du Gers de 48 ans, pur produit de l'ascenseur social, prouve une nouvelle fois son mérite. Assumant la double casquette de responsable de l'équipe « Mécanismes moléculaires de l'oncogenèse » au Centre de physiopathologie Toulouse-Purpan (CPTP - Inserm U563 / UPS), il est également directeur du Laboratoire d'anatomiecytologie pathologique au CHU de Toulouse. Ainsi, Pierre Brousset est médecin le matin, spécialiste de l'anatomie pathologique, comme il l'explique lui-même « Mon activité consiste à analyser des coupes de tissus pour porter des diagnostics, dans la majorité des cas de cancers, que nous assortissons dans 95 % des cas d'indications thérapeutiques. Notre laboratoire est notamment un centre de référence pour les lymphomes, un cancer des cellules immunitaires. »

Pierre Brousset, confesse également un goût prononcé pour la recherche et l'exploration des mécanismes fondamentaux associés aux pathologies. Dans ces conditions, c'est tout naturellement qu'il consacre la seconde partie de sa journée à rassasier sa curiosité. « En tant que médecin, on est au contact avec les maladies, les patients et leur environnement. On oriente donc nos recherches de façon à améliorer les possibilités de diagnostic et, dans le meilleur des cas, de traitement », analyse-t-il.

Plus précisément, ce Toulousain d'adoption s'est fait une spécialité de l'étude des mécanismes à l'origine des cancers du sang. Génériquement, ceux-ci sont la conséquence d'anomalies génétiques qui, in fine, entraînent une impossibilité pour la cellule tumorale de mener son cycle de vie jusqu'à son terme. Autrement dit, celle-ci reste bloquée à un certain stade de son développement et ne peut plus mourir. Il en résulte une accumulation anarchique de cellules immortelles, synonyme de cancer.

Le chercheur s'est notamment intéressé à une forme particulière de cancer, la leucémie myéloblastique. Une affection qui se caractérise par une prolifération, dans la moelle osseuse, de cellules hématopoïétiques, cellules produisant les globules blancs. En analysant l'ADN de ces cellules, l'équipe s'est rendu compte qu'il présentait une translocation, c'est-à-dire un échange de parties entre deux chromosomes, jamais décrite. Une recherche plus approfondie permet de découvrir que cette partie de l'ADN code en réalité pour de tout petits ARN. Or le chercheur et son équipe observent

→ les recherches sur la fissuration des liants bitumineux :

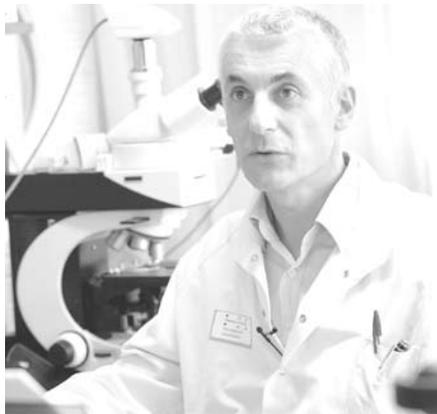
Pour améliorer la durabilité des chaussées, le choix du bitume doit être pertinent. Néanmoins, les essais courants d'analyse de ces matériaux ne permettent pas de caractériser la résistance à la fissuration des différents types de liant, notamment des bitumes modifiés. Pour répondre à cette problématique, le laboratoire des matériaux routiers a engagé des travaux visant d'une part à comprendre le phénomène de fissuration des liants de nature viscoélastique et, d'autre part, à proposer de nouvelles techniques expérimentales pour évaluer la résistance à la fissuration.

Le laboratoire mène par ailleurs un travail théorique de modélisation analytique et numérique du phénomène de propagation de fissure dans les liants viscoélastiques. Les relations entre la micro/nanostructure des bitumes et la fissuration sont également étudiées en collaboration avec la division physico-chimie des matériaux du LCPC et le service chimie du laboratoire régional d'Aix-en-Provence...

S. DENIS

**Pour en savoir plus :**

Chantal DE LA ROCHE, Chef de division structures et matériaux pour les infrastructures des transports  
chantal.de-la-roche@lcpc.fr



Pierre Brousset  
© Inserm P.Latron

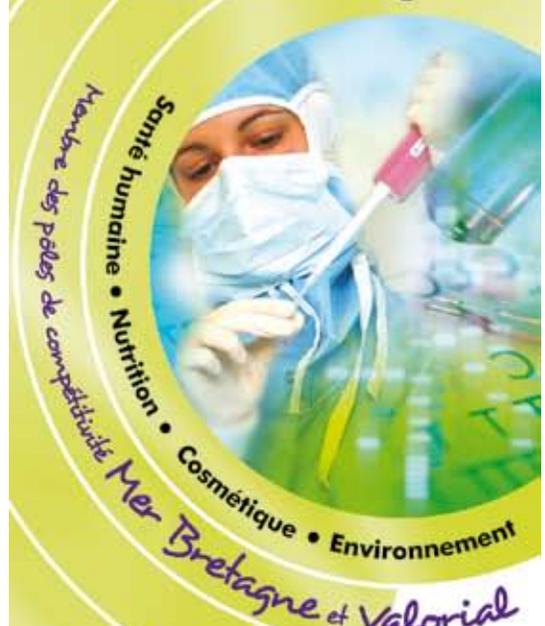
que, dans les cellules cancéreuses, la production de ces petits ARN est très supérieure à ce qu'elle est dans une cellule saine. Pour en apprendre davantage, ils analysent *in vitro* trois systèmes cellulaires différents et montrent que cet ARN bloque la différenciation des cellules hématopoïétiques. Elles cessent donc d'évoluer, ce qui constitue le point de départ de la maladie.

Modeste, Pierre Brousset admet que ce travail est probablement à l'origine de son prix, tout en insistant sur le fait « qu'il n'est probablement pas plus important qu'un autre ». Quoi qu'il en soit, le biologiste veut voir son prix comme un encouragement et un signe positif dans la perspective de l'implantation du Cancéropôle de Toulouse.

En honorant ces talents, l'Inserm entend montrer la diversité et la richesse des métiers qui font la recherche biologique, médicale et en santé d'aujourd'hui, ainsi que la créativité et la passion des femmes et des hommes qui la portent et l'animent au quotidien. Ces distinctions individuelles sont aussi une reconnaissance du savoir-faire, de l'implication et de la ténacité d'équipes entières qui, au travers de la trace laissée par un seul, s'inscrivent elles aussi dans l'histoire de la connaissance. Emblématiques de l'excellence de l'Inserm, ces prix montrent la contribution majeure de l'Institut à la connaissance du vivant, ainsi qu'à la recherche de moyens concrets pour dépister, prévenir, diagnostiquer et soigner toutes les maladies humaines. 7 prix ont été décernés cette année dont 2 prix recherches. Le grand prix a été attribué à Yehezkel Ben-Ari, fondateur et directeur honoraire de l'Institut de neurobiologie de la Méditerranée (Inmed), à Marseille.

**Contact :**

Pierre Brousset - Directeur de recherche - PuPh  
U563 - équipe 1 - Toulouse  
Tél : 05.61.77.22.55  
Email : brousset.p@chu-toulouse.fr

**Biotechnologies**

Membre des pôles de compétitivité Mer Bretagne et Valorial  
Santé humaine • Nutrition • Cosmétique • Environnement

# Soyez là où s'invente le futur

Soyez là où le futur se prépare, où les produits et les services à forte valeur ajoutée se créent.

Nous sommes là pour vous accueillir et vous accompagner dans vos activités technologiques innovantes au cœur des campus scientifiques de Rennes et du nouveau parc technopolitain de Saint-Malo dédié aux biotechnologies marines.

La matière grise est là : les universités, les écoles d'ingénieurs : Agrocampus Ouest, l'École des hautes études en santé publique (EHESP), l'ENSC Rennes (chimie) et les organismes de recherche : Inserm, CNRS, Inra, Cemagref, Ifremer, Inria.



Maison de la technopole  
15 rue du Chêne Germain  
35510 Cesson Sévigné - France  
Tél. +33 (0)2 99 12 73 73

Technopole de Rennes • Saint-Malo  
www.rennes-atalante.fr