



www.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE REGIONAL | STRASBOURG | 17 novembre 2016

Innovations en nanomédecine : du diagnostic à l'implantologie Nanotransmed, un nouveau réseau transfrontalier

La médecine est en pleine mutation. Les nouvelles technologies, et notamment les nanosciences, sont en train de bouleverser profondément la manière d'envisager les soins, que ce soit dans le domaine de la prévention et du diagnostic, du traitement des maladies ou de l'implantologie.

Sur le territoire transfrontalier (France, Suisse, Allemagne) le potentiel de recherche existe mais est peu ou sous exploité. Le nouveau projet européen Interreg V Nanotransmed regroupe quinze partenaires localisés dans le Rhin Supérieur. Ce consortium a pour objectif d'accroître les coopérations transfrontalières et d'augmenter le nombre d'application innovantes basés sur les nano-objets.

D'une durée de 3 ans ce réseau est doté d'un budget total de 4,5 millions d'euros et coordonné par le CNRS. La réunion de lancement s'est déroulée début novembre à l'Institut de physique et de chimie des Matériaux de Strasbourg (CNRS/Université de Strasbourg).

Les applications des nanosciences et nanotechnologies à des fins biomédicales et cliniques suscitent de fortes attentes. Sur la base de nouvelles approches rendues possibles par le recourt à des nano-objets (sondes, implants intelligents...) il est aujourd'hui possible de créer des solutions innovantes et efficaces répondant à différents enjeux majeurs pour la prise en charge des patients :

- Etablir un diagnostic précoce, en améliorant l'efficacité de ciblage des sondes d'imagerie pour diagnostiquer plus tôt de nombreuses maladies (cancers, maladies neurodégénératives, inflammations)
- Effectuer un traitement personnalisé, en développant des nano-objets théranostiques, c'est-à-dire capables de combiner efficacement diagnostic et traitement.
- Lutter contre les infections nosocomiales (5 % des hospitalisations), infections très fréquemment liées à des interventions invasives nécessitant un dispositif médical (cathéter, sondes, implants ORL, vasculaires, cardiaques...). De nombreux implants doivent disposer de surfaces anti-bactériennes intelligentes, c'est-à-dire permettant d'éviter la colonisation microbienne.

L'enjeu du projet Nanotransmed est de **développer et améliorer des nano-objets innovants** type sondes circulantes ou revêtement d'implants. Pour cela les chercheurs du consortium s'appuient sur la technologie des matériaux dendritiques, expertise présente à Strasbourg. Le principe consiste à greffer sur un support des macromolécules polyvalentes - les dendrimères - afin de créer des objets ou des surfaces fonctionnalisés. Ces molécules dendritiques sont intéressantes car elles peuvent être synthétisées de façon contrôlée et sont modifiables. Elles confèreraient ainsi à ces outils de nanomédecine des capacités de ciblage spécifiques, des propriétés antibactériennes, une stabilité *in vivo* accrue et une toxicité réduite.



www.cnrs.fr



Nanotransmed - Fiche d'identité



© OFELY/CNRS

Porteur du projet :
CNRS

Durée :
3 ans | novembre 2016 – octobre 2019

Budget :
4,5 millions d'euros – co-financé par l'Union européenne (fonds FEDER)

(Légende photo : Nanotransmed, 7 novembre 2016 - réunion de lancement)

Les partenaires : CNRS : Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg (IPCMS – CNRS/Unistra) | Institut Charles Sadron (ICS, CNRS) | Institut des matériaux de Mulhouse (IS2M, CNRS /UHA) | Inserm : Unité Biomatériaux et Bioingénierie (Inserm/Unistra) | Universitätsklinikum Freiburg | Universitätsmedizin Mainz | Universitätsspital Basel | Université de Strasbourg | Université de Haute Alsace | Heidelberg Universität | Confédération suisse | Canton de Bâle-Ville | Chancellerie d'Etat du Canton Bâle-Campagne | Canton d'Argovie | Celtec Biotek AG | Institut Carnot Mica | Eucor –The European Campus EVTZ

Un consortium pluridisciplinaire et d'expertises complémentaires : fabrication et caractérisation de nano-objets multifonctionnels circulants (type sondes) injectés par voie intraveineuse | fabrication de revêtements bactéricides pour implants | études physiques de microbulles pour l'échographie | études des interactions surfaces/ milieux vivants | études de biocompatibilité, toxicité des nano matériaux *in vivo* | études IRM sur le petit animal | études sur le devenir d'objets circulants nano-, micro- et sur les implants | Expertise en implantologie et en ciblage des cancers |



Fonds européen de développement régional (FEDER)
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Le programme Interreg est un programme de l'Union européenne pour soutenir la coopération transfrontalière. Initié en 1989, il existe aujourd'hui plus de 100 programmes le long des frontières intérieures et extérieures de l'UE. Ils permettent de financer des projets communs et transfrontaliers, grâce au soutien du Fonds européen de développement régional (FEDER).

Dépasser les frontières, projet après projet - INTERREG V Rhin Supérieur - Génération 2014-2020: Dans la région du Rhin supérieur, au carrefour de la France, l'Allemagne et la Suisse, le programme INTERREG en est à présent à sa cinquième génération. Entre 2014 et 2020, une enveloppe de près de 110 millions d'euros est à disposition des projets qui répondent à la stratégie du programme. Les projets concrets cofinancés dans le cadre du programme INTERREG Rhin Supérieur couvrent une vaste palette de thématiques et répondent à une stratégie élaborée spécifiquement pour ce territoire. <http://www.interreg-rhin-sup.eu/>

Contacts

Chercheur CNRS | coordonnatrice du projet Nanotransmed

Delphine Felder-Flesch | delphine.felder@ipcms.unistra.fr | 03 88 10 71 63

Presse CNRS Alsace | Céline Delalex-Bindner | 03 88 10 67 14 | 06 20 55 73 81 | celine.delalex@cnrs.fr