



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Service des Affaires  
Générales et Juridiques

Délibération du Conseil d'administration  
n° 2024 - 031  
Séance du 31 mai 2024

**Demande de subvention et autorisation de conventionnement dans le cadre du dispositif START-AIRR du  
Conseil Régional Hauts-de-France pour le projet  
« Ciment osseux à Haut Potentiel Drug Delivery - COHP2D » - Laboratoire LGCgE**

*Condition d'acquisition du vote :*

*Quorum = moitié des membres en exercice présents ou représentés*  
*Acquisition de la délibération = majorité des membres présents ou représentés*

*Nombre de membres en exercice : 35*

*Nombre de membres présents : 21*

*Nombre de membres représentés : 7*

*Nombre de vote pour : 28*

*Nombre de vote contre :*

*Nombre d'abstentions :*

*Ce point a fait l'objet d'un avis de la commission recherche du 29 mars 2024.*

La demande de subvention et autorisation de conventionnement dans le cadre du dispositif START-AIRR du Conseil Régional Hauts-de-France pour le projet « Ciment osseux à Haut Potentiel Drug Delivery - COHP2D » - Laboratoire LGCgE, telle que figurant dans le document annexé à la présente délibération, est approuvée.

**SERVICE CENTRAUX**

9 rue du Temple - BP 10665 - 62030 ARRAS CEDEX

Tél. 03 21 60 37 00 - Fax 03 21 60 37 37

[www.univ-artois.fr](http://www.univ-artois.fr)



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

**Demande de Subvention au Conseil Régional Hauts-de-France  
dans le cadre du dispositif « STAR AIRR » - Actions d'initiatives régionales pour la recherche**

Intitulé du projet : Ciment osseux à Haut Potentiel Drug Delivery (COHP2D)

Descriptif : Parmi les matériaux étudiés pour le développement de nouvelles stratégies thérapeutiques, les ciments phosphocalciques fournissent de larges avantages concernant les performances biologiques : biocompatibilité, ostéoconduction, biorésorption, bioactivité. L'objectif de ce projet est de développer et caractériser un nouveau ciment phosphocalcique à matrice composite pour la régénération osseuse. Le but est d'aboutir sur une formulation originale pour obtenir un ciment injectable, non cytotoxique, résorbable et surtout chargé en principe actif pour une excellente diffusion *in situ* et prévenir toute infection.

Enfin il sera réalisé une évaluation de la biocompatibilité de la formulation optimisée, avec et sans antibiotique, chez le petit animal pour valider la preuve de concept.

En accord avec les chirurgiens orthopédiques, ce nouveau ciment osseux sera capable de délivrer une haute dose de principe actif, en particulier d'antibiotiques (gentamicine). Ce ciment thérapeutique est utilisé en per-opératoire lors de la pose d'implants ou de prothèses (en chirurgie maxillo-faciale, du rachis ou orthopédique) pour éviter toute surinfection et/ou formation d'un biofilm bactérien qui nécessiterait l'ablation de la prothèse/implant. Cette étude de faisabilité a pour objectif de pouvoir développer une formulation innovante, brevetable, pouvant être utilisée dans différentes applications cliniques (orthopédique, rachidienne ou maxillo-faciale).

Coordinateur : Université d'Artois (LGCgE)

Partenaire : Université de Lille (INSERM U1008)

Demande d'aide pour l'Université d'Artois : 63 761.26 €

Coût total du projet pour l'Université d'Artois : 106 184.09 €

Bénéficiaire : Université d'Artois (LGCgE)

Responsable scientifique du projet pour l'Artois : Francine Monchau (LGCgE)

**Budget**

Financements (en €)	Fonds propres	Région	Coût total
Fonctionnement	0 €	8 296 €	<b>8 296 €</b>
Equipement	0 €	17 000 €	<b>17 000 €</b>
Personnel	42 422.83 €	38 465.26 €	<b>80 888.09 €</b>
Total	<b>42 422.83 €</b>	<b>63 761.26 €</b>	<b>106 184.09 €</b>

<b>Fonctionnement</b> : matériels nécessaires à la réalisation du projet, frais de mission pour réunion, prestation (impression de différentes pièces poreuses en titane)	<b>8 296 €</b>
<b>Equipement</b> : Appareil de Vicat, Scanner 3D, P.C. et connectiques.	<b>17 000 €</b>
<b>Personnel</b> : Implication de deux personnels permanents (2 MCF à 20 et 25 % du temps de travail sur 12 mois) et recrutement d'un IGR sur 11 mois	<b>80 888,09 €</b>



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

**Avis de la Commission Recherche sur le projet START-AIRR**

**« Ciment osseux à Haut Potentiel Drug Delivery – COHP2D »**

La Commission Recherche du 29 mars 2024 a étudié la demande de subvention du projet « COHP2D » porté par l'Université d'Artois dans le cadre de l'appel à projet START-AIRR. Francine MONCHAU, du laboratoire LGCgE, est porteuse de ce projet.

Voici l'avis de la Commission Recherche :

Le projet COHP2D a pour objectif de développer un nouveau ciment osseux capable de délivrer une haute dose de principe actif dans le cadre de post d'implants ou de prothèses. Son innovation porte sur le développement d'une nouvelle famille de ciments thérapeutiques.

Dans la suite du projet BIP réalisé en 2018 (projet START-AIRR) et qui a donné lieu d'une part au dépôt de 2 brevets et d'autre part à phase de maturation et d'incubation des résultats, le projet a apporté des améliorations sur le ciment hydrogel. Ces améliorations prévues sont issues d'échanges avec des cliniciens et chirurgiens orthopédiques afin de permettre une meilleure repousse du tissu osseux.

Le projet COHP2D rassemble deux équipes de recherche : le LGCgE site Artois et le laboratoire INSERM/ULille U1008. Ces deux équipes sont complémentaires et travaillent ensemble depuis plusieurs années sur les chirurgies maxillo-faciale et orthopédique. Cette collaboration a été fructueuse et a amené les résultats précédemment cités. Le LGCgE apportera ses compétences dans la formulation des nouveaux ciments quand l'équipe 1008 étudiera la compatibilité du ciment et son évolution in vivo chez le petit animal.

Ce projet s'intègre dans la stratégie régionale de spécialisation intelligente, en particulier sur la Santé. Il est aussi en adéquation avec les axes de recherche de l'A2U et de l'I-Site.

La Commission Recherche de l'Université d'Artois soutient le projet COHP2D porté par le l'Université d'Artois.

Lille, le 21 février 2024

**Prof. Ali Zaoui**

**Directeur LGCgE**

Polytech Lille

Bâtiment ESPRIT, Cité Scientifique,

Av. Paul Langevin - 59 655 Villeneuve d'Ascq Cedex

Email : ali.zaoui@univ-lille.fr

Tel. : +33(0) 3 62 26 89 76

<https://ali-zaoui.univ-lille.fr>

### **Avis sur le projet Start'AiRR «Ciment osseux à Haut Potentiel Drug Delivery» (COHP2D).**

Les membres du laboratoire LGCgE développent des approches théoriques, numériques et expérimentales, pour la compréhension et la prédiction de la réponse de tout type de matériaux, y compris la nouvelle cohorte de matériaux avancés.

La collaboration établie depuis longue date entre l'équipe Matériaux innovants du laboratoire LGCgE pôle Artois et l'Unité INSERM U1008 de Lille a permis d'avoir une approche transdisciplinaire et de pouvoir couvrir les champs d'expertise de la fabrication d'un dispositif médical jusqu'à son évaluation biologique (*in vitro* et/ou *in vivo*).

Parmi les travaux antérieurs, le **projet BIP** (Biofonctionnalisation d'un Implant Personnalisé) avait pu être initié grâce à un financement **start AiRR (2018)** de la région HdF et ce projet grâce à l'incubation d'Eurasanté (2021) et à un programme de maturation pertinent par la **SATT NORD (2022)** a été **valorisé** via le dépôt de **2 brevets (09/2022)** et **la création d'une startup** prévue fin 2024/début 2025.

Ce nouveau projet Actions d'initiative régionale pour la recherche : **Start-AiRR COHP2D** offre une excellente occasion de promouvoir le transfert de connaissances entre les différentes disciplines académiques impliquées dans ces 2 laboratoires. La perspective de continuer à développer des matériaux innovants pour la santé tels que des ciments osseux à forte libération d'antibiotiques, en collaboration avec des cliniciens, reste un intérêt incontestable pour notre laboratoire.

Pour ces raisons, j'apporte tout mon soutien à ce projet de recherche.

Prof. Ali Zaoui

Directeur du LGCgE

