



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Service des Affaires
Générales et Juridiques

Délibération du Conseil d'administration
n° 2020 - 126
Séance du 11 décembre 2020

**Convention de subvention pour le projet « DEBITHY » financé dans le cadre du dispositif
« START AIRR » du Conseil Régional Hauts-de-France – Laboratoire Transformations et
Agroressources**

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 (en visioconférence et physiquement) : 25

Nombre de membres représentés : 1

Nombre de vote pour : 26

Nombre de vote contre :

Nombre d'abstentions :

Ce point a reçu l'avis favorable à l'unanimité de la Commission Recherche du 4 décembre 2020

La convention de subvention pour le projet « DEBITHY » financé dans le cadre du dispositif « START AIRR » du Conseil Régional Hauts-de-France – Laboratoire Transformations et Agroressources, telle que figurant dans le document annexé à la présente délibération, est approuvée.

Fait à Arras, le 11 décembre 2020

Le Président,
Pasquale MAMMONE



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



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

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

Intitulé du projet : « DEBIOOTHY : Contrôle de la Degréation de textiles BIOSourcés à HYdrophobie modifiée ». Mise en forme de nouveaux textiles biosourcés, biodégradables avec une maîtrise de la cinétique de dégradation pour des applications d'implants médicaux et une transposition aux géotextiles.

Descriptif : De nos jours, il y a un intérêt croissant pour les polymères dégradables et biorésorbables pour des applications médicales, notamment l'implantation in vivo. L'un des défis de ces matériaux implantables est de contrôler la cinétique de dégradation conformément à l'application prévue. Pour cela, le GEMTEX et l'UTA s'associent afin de répondre à un besoin sur un marché déjà existant via un intérêt croissant pour les polymères dégradables et biorésorbables, en proposant une solution technique écologique (matériaux biosourcés). Ces dispositifs médicaux implantables doivent répondre à de nombreux critères que sont la biocompatibilité, des propriétés mécaniques adaptées, une compatibilité avec les contraintes physiques et chimiques du milieu, et une cinétique de biodégradation adaptée à l'usage. Aujourd'hui des biopolymères de synthèse comme le PCL ou le PLA permettent en partie de répondre aux besoins, mais possèdent une vraie lacune quant à leur adaptation de cinétique de dégradation face à l'usage. L'objectif du projet DEBIOOTHY sera de développer des multifilaments biosourcés, à partir de PLA additivé par des esters gras de polysaccharides végétaux, puis des structures textiles par filage par voie « fondu » ou « solvant » avec des cinétiques de dégradation contrôlées via une modification de l'hydrophobicité. En effet, l'équipe de l'UTA possède des compétences fortes dans la modification chimique de biopolymères, et de précédents résultats ont permis de montrer qu'une additivation d'esters gras de cellulose au PLA entraîne une modification de leur hydrophobicité de surface et donc potentiellement la possibilité d'hydrolyse des fonctions esters (biodégradation). L'équipe du GEMTEX réalisera, avec ces esters gras de biopolymère, les formulations PLA/polymère végétal modifié pour le transformer sous forme de multifilaments et structures textiles (tricot, tissu). Dans ce projet, des esters gras de cellulose et d'amidon seront investigués comme additifs dans le PLA, avec une mise en œuvre tant par voie « fondu » que par voie « solvant ». De nombreux verrous scientifiques seront à lever dont notamment la compatibilité entre les différents matériaux utilisés, et leur impact sur la processabilité textile. Ce projet permettra de renforcer les connaissances sur le PLA et la modulation de ses propriétés, mais surtout de constituer une équipe de travail régionale sur cette thématique en allant jusqu'à la réalisation de prototypes et le dépôt de brevet.

Coordinateur : Ecole Nationale Supérieure de Arts et Industries Textiles (ENSAIT) - Laboratoire de Génie des Matériaux Textiles (GEMTEX).

Partenaire : Université d'Artois - Unité Transformations Agroressources site Artois (UTA)

Demande d'aide pour l'Université d'Artois : 38 800 €

Coût total du projet pour l'Université d'Artois: 87 756 €

Bénéficiaire : Université d'Artois (UTA)

Responsable scientifique du projet pour l'Artois : Nicolas JOLY (UTA)

Budget

Financements (en €)	Fonds propres	Région	Coût total
Fonctionnement	3 200 €	10 800 €	14 000 €
Equipement	12 000 €	28 000 €	40 000 €
Personnel	33 756 €		33 756 €
Total	48 956 €	38 800 €	87 756 €

Fonctionnement : Matières premières pour synthèse des molécules, petit matériel de laboratoire pour synthèse et analyse, Prestation RMN, frais de déplacements	14 000 €
Equipement : Analyse thermogravimétrique pour caractérisation des matériaux	40 000 €
Personnel : Implication de 3 personnels permanents sur 12 mois (1 PU à 15 % de son temps de travail, 1 PU à 8 %, 1 MCF à 10 %)	33 756 €