

Procès-verbal de réunion Points inscrits à l'ordre du jour

1. Approbation du procès-verbal du 6 octobre 2022
2. Evolution des 4 ateliers thématiques
3. Evènement « 30 ans du GEMTEX »
4. Succès du projet AAP ASDESR
5. Nouveaux projets de recherche collaboratifs (novembre 2022-mai 2023)
6. Budget du GEMTEX 2023 (fonctionnement et investissements)
7. Indicateurs des Enseignants-Chercheurs et bibliométrie
8. Dossier COMP
9. Questions Diverses

PARTICIPANTS :

Etaient présents :

*Mr Xavier LEGRAND
Mr Damien SOULAT
Mme Aurélie CAYLA
Mr Ludovic KOEHL
Mr Stéphane GIRAUD
Mr Cédric COCHRANE
Mr François BOUSSU
Mme Nathalie DOUMENG
Mme Dorothee MERCIER
Mme Marion HOUYVET
Mme Cheryl LOBB DE RAHMAN
Mr Imed KACEM
Mr Hervé VEZIN*

*Mr Daniel COUTELLIER
Mme Isabelle PEZRON
Mr Éric DEVAUX
Mr Xianyi ZENG
Mme Sandrine VANDERDONCKT*

Etaient absents :

*Mme Mady DORCHIES
Mr Olivier BLAREAU
Mr Ahmad Rashed LABANIEH
Mr. Fabien SALAUN
Mr Guillaume TARTARE*

La séance est ouverte à 9h50 par le Président du Conseil Scientifique, Mr Eric DEVAUX.

1. APPROBATION DU PROCES-VERBAL DU 6 OCTOBRE 2022

Il n'y a pas de remarque particulière.

Soumis au vote, le Procès-Verbal du Conseil Scientifique du 6 octobre 2022 est approuvé à l'unanimité.

2. EVOLUTION DES 5 ATELIERS THEMATIQUES

- Thème 1 : Concept de Humain Cyber Physical System pour les vêtements intelligents
Animateur : Sébastien Thomassey
- Thème 2 : Modélisation hybride des TuT (IA explicite et adaptable)
Animateur : Xavier Legrand
- Thème 3 : Conception de structure textile active s'adaptant aux contraintes environnementales – protection/confort
Animateur : François Boussu
- Thème 4 : Monitoring de vêtements (enregistrement des contraintes et environnements de la vie du vêtement, modélisation du vieillissement) + analyse seconde vie (démantèlement, recyclage smart textile, textiles auto-transformables...)
Animateur : Cédric Cochrane
- Thème 5 : Matériaux textiles multi-échelles
Animateur : Fabien Salaun

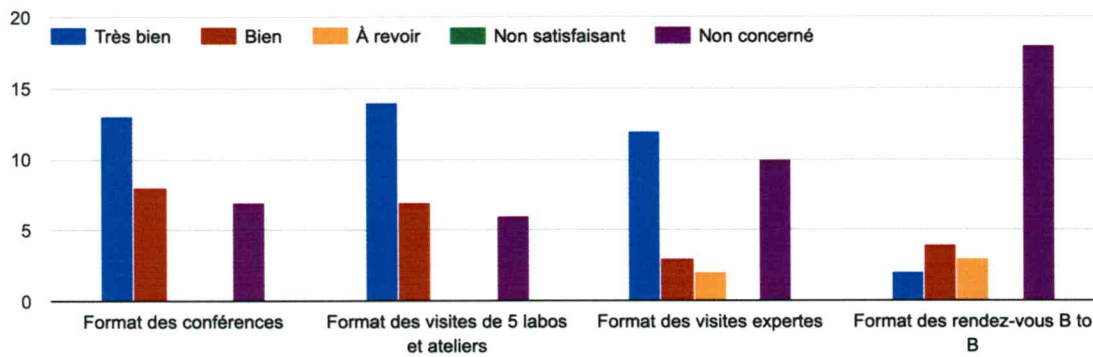
L'objectif de ces thèmes est de mettre en place des projets transversaux en dehors des groupes déjà créés au sein du GEMTEX

3. EVENEMENT « 30 ANS DU GEMTEX »

L'évènement a eu lieu les 24 et 25 novembre 2022.
7 conférences ont eu lieu en s'appuyant sur les projets collaboratifs en cours.
L'établissement a comptabilisé 210 inscrits dont 156 participants externes.
107 visiteurs ont pu bénéficier de visites guidées des ateliers et laboratoires.
183 visiteurs ont bénéficié de visites expertes.
13 enseignants-chercheurs ont participé à 17 rendez-vous en B to B.

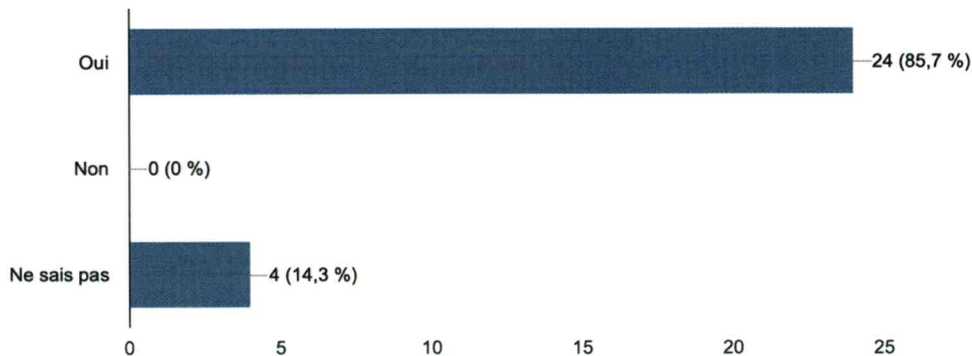
Cet évènement est un grand succès comme le confirme le sondage réalisé à la suite :

Le format de l'évènement vous a-t-il convenu ?



Une collaboration avec l'Ensait / Gemtex pourrait-elle être envisagée ?

28 réponses



4. SUCCES DU PROJET AAP ASDESR

Le projet a été déposé par l'Université de Lille et a été accepté avec le recrutement de 11 ETP pour le montage de projets européens pour l'ensemble des établissements. Le financement est prévu sur 10 ans. Il est de 100% jusqu'en 2026 puis diminue jusqu'en 2032. Le financement obtenu est de 5,8 M d'euros pour l'Université de Lille et les établissements rattachés au projet.

Concernant l'ENSAIT, le pourcentage de financement s'élève à 1% de l'ensemble du projet, soit 177 400 euros par an.

Les ETP ne sont pas dédiés à un établissement mais dépendront des thématiques des projets.

5. NOUVEAUX PROJETS DE RECHERCHE COLLABORATIFS (NOVEMBRE 2022-MAI 2023)

Un système portable Intelligent Textile et Auto-Alimenté pour le Long COVID

Date de soumission : 21 mars 2023
En cours d'évaluation (ANR)
Responsable ENSAIT : Xianyi ZENG

Résumé public :

Long COVID monitoring and rehabilitation are long-term continuous homecare processes beyond clinical treatments, realized during patients' daily activities. In this situation, we propose the following objectives for TCM-WS: 1) Design of a new intelligent garment (a T-shirt of tight style and a pair of socks) with all-textile sensors and self-powering in order to enhance wearability and sustainability 2) Development of an AI-based knowledge model for rehabilitation of long COVID patients 3) Development of a wearable system combining the intelligent garment, a software of signal processing and knowledge-based decision support for optimized online rehabilitation. 4) Validation of the developed wearable system in the process of long COVID monitoring and rehabilitation for patients in France and Hong Kong.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Une thèse doctorale sur le textile intelligent et connecté. Un nouveau savoir-faire sur le long COVID. Renfort du partenariat avec Hong Kong et les institutions médicales.

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : ANR International
Budget : 330K euros
Recrutement : 1 doctorant sur 36 mois
Partenaires : INSERM U1195 – Université Paris Saclay, Hong Kong City University (biomedical eng. Dept.), Hong Kong University (medical school)

Soumis au vote, le projet « Un Système Portable Intelligent Textile et Auto-Alimenté pour le Long COVID » est approuvé à l'unanimité.

Textile Supply Chain Metaverse Ecosystem for Interactive Resilient MAAS (TEXMETA)

Date de soumission : 20 avril 2023
En cours d'évaluation (EU Horizon Europe)
Responsable ENSAIT : Xianyi ZENG

Résumé public :

TexMeta aims at developing a metaverse ecosystem for realizing the interactive and resilient Maas (Manufacturing as a Service) throughout the textile supply chain from fibre production to garment transaction, consumption and sustainable recycling. It will enable to create an adaptive digital twin supply chain for linking the key components in fashion textile industry from raw material supply, fibre/yarn/fabric/garment supply, distribution, consumption to disposal/recycling by using the techniques of interactive hybrid modelling, dynamic simulation, smart textile-based traceability and intelligent decision support tools. A resilient intelligent digital fashion network will be established, enabling self-adaptation of textile manufacturing in response to external threats by exploiting real time intelligent data services.

These adaptive digital twins and intelligent data services will enable to set up an efficient solution to respond to external events, and support the automation of the processes from the confirmation of the order up to the delivery of the product.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Deux thèses doctorales et un postdoc sur la modélisation et l'optimisation des procédés textiles et du supply chain. Renfort du partenariat sur la digitalisation du secteur textile

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : Horizon Europe

Budget : 6M euros (600K euros pour l'ENSAIT)

Recrutement : 2 doctorants sur 36 mois, 1 postdoc 1 an

Partenaires : 15

University of Manchester, Biefeld University, Technology University of Chalmers, DITF, PANGAIA, FreyZein, Bivolino, ...

Soumis au vote, le projet TEXMETA est approuvé à l'unanimité.

 [A fashion Design Metaverse Ecosystem by Developing AI-Based Interactive Tools](#)

Date de soumission : 28 avril 2022 (1er dépôt), à redéposer le 23 mai 2023

Responsable ENSAIT : Xianyi ZENG

Résumé public :

I will create a fashion design metaverse ecosystem by developing six ground breaking AI computational tools, including: an AI anthropometric measurer, an AI garment maker, an AI fabric evaluator, an AI fashion evaluator, an AI fashion designer and an AI functional designer. They will integrate the content of the whole fashion product design process, dealing with manual operations, product functionalities, human perceptions and social/cultural emotions, in order to optimize multiple consumer-product interactions and interactions between fashion image, verbal representation and physical product in a digital design environment. Supported by these tools, the new design process will alternatively operate between real and digital environments for fashion creations and physical implementation. Integration of AI technology into fashion product design for modelling with complex technical and human data will constitute the main axis of the project.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Six thèses doctorales et cinq postdoc à recruter. Digitalisation du processus de fashion design – AI fashion designer

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : ERC

Budget : 2,5M euros

Recrutement : 6 doctorants sur 36 mois, 5 postdoc 2 ans

Soumis au vote, le projet "la fashion design metaverse Ecosystem by Developing AI-Based interactive Tools" est approuvé à l'unanimité.


 Projet de recherche LPJP – LePrixJusteProspectif

Date de soumission : 17 juin 2022

Date de début : 1^{er} septembre 2022 (AAP STIMULE STIP) – 36 mois

Responsable ENSAIT : Sébastien Thomassey

Résumé public :

Le concept de mode circulaire constitue une opportunité de développement de la filière textile-habillement face aux enjeux économiques et environnementaux actuels. Cela soulève également de nombreuses questions sur l'évolution du business model du secteur notamment dans le cadre de la réduction de la production et de la consommation, volet essentiel de la mode circulaire. Dans ce contexte, il est crucial de redéfinir le prix juste des produits et les politiques de pricing pratiquées actuellement. Le projet LPJP, associant les laboratoires GEMTEX et LUMEN (ULR 4999) et l'entreprise Tape à l'Oeil a pour objectif de développer un modèle de pricing permettant de définir le prix juste d'un vêtement. L'originalité de ce projet réside dans l'intégration du comportement d'achat du consommateur et de la monétarisation des impacts environnementaux dans le calcul du prix optimal par des techniques d'intelligence artificielle. Les différents objectifs vont être réalisés grâce à la mobilisation et l'association des connaissances en sciences sociales et sciences des données.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Ce projet s'inscrit dans les thématiques hub3 I-SITE, notamment « Innovation au service d'une planète en mutation ». Les retombées de ces travaux permettront d'obtenir des résultats préliminaires en vue d'AAP Horizon Europe. Il contribuera également au rayonnement scientifique de la région Hauts-de-France en renforçant l'expertise de la chaire Tex&Care sur la mode circulaire. Le coût total du projet incluant la valorisation des personnels statutaires s'élève à 172220€ HT, et la subvention régionale demandée est de 132837€ représentant 77,13% du coût total du projet.

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : Région HDF + Tape à l'Oeil

Budget : 132837€

Recrutement : 1 post doc recherche pendant 24 mois

Partenaires : LUMEN Univ. Lille, Société Tape à l'Oeil

Soumis au vote, le projet LPJP est approuvé à l'unanimité.

 Projet de recherche IncluDigiT (Inclusive Digital Twin)

Date de soumission : 12 mai 2023

En cours d'évaluation (STIMULE STIR)

Responsable ENSAIT : Sébastien Thomassey

Résumé public :

Le concept d'industrie du futur, les évolutions technologies et la tendance actuelle à la réindustrialisation ouvrent des nouvelles opportunités de développement mais soulèvent également de nombreuses questions notamment sur l'évolution de la contribution de l'humain, ses compétences et ses motivations dans ce nouvel environnement. Ce projet de recherche, associant les laboratoires GEMTEX et LAMIH a pour objectifs d'étudier les impacts de ces nouvelles technologies sur l'organisation du travail, la gestion, le maintien et la montée des compétences humaines nécessaires à la réindustrialisation de l'industrie de l'habillement. Il s'agit en particulier de d'étudier la faisabilité et de définir les spécifications

requis pour un compagnonnage par jumeau numérique des opérateurs en confection. L'originalité de ce projet réside dans l'approche de l'industrie du futur centrée sur l'humain, dite « inclusive ».

Les différents objectifs vont être réalisés grâce à la mobilisation et l'association des connaissances et expérimentations en Interaction Humain/Machine, Intelligence Artificielle et technologies de l'habillement.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Ce projet s'inscrit dans les thématiques hub3 I-SITE « Transition numérique au service de l'humain ». Les retombées de ces travaux permettront démontrer la faisabilité du concept et de définir les développements nécessaires en vue de l'AAPG de l'ANR. Il contribuera également au rayonnement scientifique de la région Hauts-de-France en renforçant l'expertise régionale sur ces thématiques. Le coût total du projet incluant la valorisation des personnels statutaires s'élève à 52500 € HT, et la subvention régionale demandée est de 42000€ représentant 80% du coût total du projet

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : Région HDF

Budget : 42000€

Recrutement : 1 ingénieur recherche pendant 13 mois

Partenaires : LAMIH

Soumis au vote, le projet IncluDigiT est approuvé à l'unanimité.

Projet de recherche IPMATGES

Date de soumission : 21 mars 2023

En cours d'évaluation

Résumé public :

Actuellement, il existe plusieurs outils pour déterminer la condition physique et pour surveiller l'exercice pendant l'entraînement de l'athlète. Cependant, les vêtements potentiels basés sur des capteurs et leur configuration sur IoT pour surveiller l'entraînement des athlètes n'existent pas encore. De plus, la méthodologie de mesure, de traitement, de transmission et d'interprétation des données doivent être étudiées. Les objectifs du projet proposé seront 1) L'évaluation du mouvement pour l'exercice d'haltérophilie basée sur des capteurs portables intégrés au vêtement ; 2) Surveillance physiologique pour l'entraînement physique cardiopulmonaire basée sur des capteurs portables intégrés au vêtement. Vingt participants en bonne santé et vingt athlètes blessés dans l'équipe universitaire seront recrutés à Taiwan. Des outils d'analyse de mouvement appropriés seront développés pour des activités de mouvement spécifiques dans le domaine de l'évaluation de l'ankylose basée sur IoT pour les exercices d'haltérophilie et la surveillance physiologique pour l'entraînement cardiopulmonaire. Le système de capture de mouvement en 3D sera utilisé comme référence avec 8 caméras infrarouges synchronisées avec 2 Force Platform appareils, ce qui a permis le calcul des moments articulaires et du déplacement angulaire articulaire pour une évaluation plus avancée de l'ankylose pendant l'haltérophilie. Le système de test de la fonction cardiopulmonaire utilisé est Metalyzer 3B. Ce système sera utilisé pour évaluer la capacité d'exercice lors des tests de consommation maximale d'oxygène et évaluer la fonction cardiopulmonaire, y compris la consommation d'oxygène, la fréquence cardiaque, et les autres indicateurs techniques.

GEMTEX a développé plusieurs prototypes de textiles intelligents pour le système de surveillance des signes vitaux. Leur savoir-faire pourrait être utilisé pour les données de mouvements corporels collectées et mesurées pendant l'entraînement à Taiwan.

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : ANR PRCI

Budget : 167 980 €

Partenaires : ENSR (FR), NTUSC (TW), TTRI (TW)

Soumis au vote, le projet IPMATGES est approuvé à l'unanimité.

 **Projet de recherche ARMETISS (smARt Multifunction tEXtiles for integrated Soldier Systems)**

Date de soumission : novembre 2022

En cours d'évaluation (EDF- 2022 – DA – MATCOMP – SMT)

Responsable pour l'ENSAIT : Vladan Koncar, Cédric Cochrane, Xuyuan Tao

Résumé public :

ARMETISS' ambition is to unlock the potential of these smart textiles for personal protection equipment through their integration into state-of-the-art soldier systems. ARMETISS will evaluate how the integration of smart and multifunctional textiles in all components of a soldier system can reduce the environmental and climatic burden on the soldier on the battlefield and improve their situational awareness. The intention of ARMETISS is to develop a state-of-the-art system, that is both cost-effective and environmentally sound, and provides Europe with a distinct commercial advantage in the production of defence clothing and equipment.

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : EDF (European Defense Funding)

Budget : 365 463€

Recrutement : 1 doctorant, doctorant 18 mois

18 partenaires impliqués

Soumis au vote, le projet ARMETISS est approuvé à l'unanimité.

 **Projet de recherche SWEETHEART – Screening Women using magnetic rEsonance and Electronic Textiles, for HEART disease**

Date de soumission : 7 novembre 2022

Accepté en phase 1 (ANR PRCE)

En cours d'évaluation en phase 2

Responsable ENSAIT : Cédric Cochrane

Résumé public :

The scientific goal of the SWEETHEART project is to offer a simple, cost-effective, non-invasive, and non-ionizing screening technique for INOCA (Ischemia with non-obstructive coronary arteries) which can be used for further research on human beings.

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Budget : 172 168€

Recrutement : 1 doctorant

Partenaires : IADI (Universités Lorraine), IHU LIRYC (Un. Bordeaux), Epsidy, Healtis

Soumis au vote, le projet SWEETHEART est approuvé à l'unanimité.

↳ [Projet de recherche JNDV – Instrumentation d'un textile pour le développement d'un jumeau numérique pour prédire la durée de vie des vêtements](#)

Date de soumission : 30 mars 2023

En cours d'évaluation (Région + ADEME)

Responsable ENSAIT : Sébastien Thomassey, Cédric Cochrane, Romain Benkirane

Résumé public :

La durée de vie des vêtements est reconnue comme un levier important de l'économie circulaire et est un élément crucial pour l'évaluation des impacts environnementaux. Son estimation est très complexe car elle dépend de nombreux facteurs relatifs aux caractéristiques du produit, son processus de fabrication, son usage et son entretien. Des travaux menés au laboratoire GEMTEX ont démontré la possibilité de prédire la durée de vie d'un produit mais la généralisation des méthodes proposées nécessite de trop nombreuses données expérimentales. Le projet proposé a pour objectif de développer une approche originale basée sur l'instrumentation des textiles et le concept de jumeau numérique. Les avancées technologiques en termes de capteurs textiles permettent d'envisager une instrumentation complète d'un vêtement afin de mesurer et enregistrer les événements, contraintes et usures subies par le produit lors de son utilisation. L'acquisition de telles données permet de développer un jumeau numérique du système "vêtement utilisateur". Ce jumeau numérique sera alors exploité pour générer différents scénarios d'utilisation et ainsi permettre l'apprentissage de modèles prédictifs à base d'intelligence artificielle pour estimer la durée de vie du produit. Ce projet mobilisera les connaissances et expertises issues des travaux menés précédemment au sein du laboratoire GEMTEX sur la durée de vie des produits, les capteurs textiles et les modèles de prédiction. Les résultats obtenus permettront, d'une part, une meilleure compréhension de l'usage, des sollicitations et de la durée de vie des vêtements, et d'autre part, d'améliorer l'eco-conception des produits par de nouvelles connaissances sur les relations entre les matières, les processus de fabrication, les test qualité et la durée de vie.

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : Région HdF et ADEME

Budget : 110 000€

Recrutement : 1 doctorant

Soumis au vote, le projet JNDV est approuvé à l'unanimité

↳ [Projet de recherche AIMS – Artificial Intelligence empowered Monitoring Sensors](#)

Date de soumission : 7 mars 2023

En cours d'évaluation

Date de début : 1^{er} janvier 2024

Responsable ENSAIT : Vladan Koncar, Cédric Cochrane, Xuyuan Tao

Résumé public :

The AIMS project's ambition is to build versatile smart sensor arrays with embedded edge AI (hardware and software) combined with advanced data-protected authorization mechanisms to safeguard human health and well-being at the population level.

Key targeted applications comprise 3D heart mapping, safety and injury prevention for elderly persons at home, vital monitoring in performance sports, fatigue hazard and stress monitoring for professionals in smart buildings and the health monitoring of automotive passengers. Our overall objective is to develop flexible, wearable and scalable on-board edge AI-enabled biosensor array systems for real-time alerting of fatigue and stress and continuous persuasive coaching. The AIMS concept will be a game changer in medical wearables, integrating flexible edge AI-driven sensor modules in multi-purpose, configurable sensor arrays respecting environmentally friendly technologies and circularity aspects, as key enablers of user acceptance based on value, comfort, confidence and trust.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Développement de compétences dans le domaine des textiles intelligents avec l'utilisation des outils de l'intelligence artificielle localisée (edge AI)

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : Horizon Europe, HORIZON-CL4-2023-RESILIENCE-01-33

Budget : 7 M€ projet dont 700 000 ENSAIT

Recrutement : 2 thèses et post docs

15 Partenaires

Soumis au vote, le projet AIMS est approuvé à l'unanimité

 [Projet de recherche E-REHAB – E-textiles pour disabled REHABilitation](#)

Date de soumission : 4 juin 2023

En cours de montage

Date de début : 2024

Responsable ENSAIT : Vladan Koncar, Cédric Cochrane, Xuyuan Tao

Résumé public :

The research arm of the Toronto Rehabilitation Institute, KITE, is a world leader in complex rehabilitation science and is dedicated to improving the lives of people living with the effects of disability, illness, and aging. KITE's areas of focus include prevention, restoration, enhanced participation, and independent living. GEMTEX – ENSAIT – U Lille will assist KITE and the University of Toronto in developing e-textile underwear dedicated to complex rehabilitation, with embedded sensors and actuators connected to interfaces and computers equipped with rehab-oriented software. In the future, e-rehabilitation underwear and clothing will help disabled people improve their lives and undergo rehabilitation procedures ubiquitously, anywhere and anytime."

Enjeux pour l'ENSAIT :

Textiles intelligents pour les applications médicales

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : U Toronto 2/3, U Lille and ENSAIT 1/3

Budget : 200 K€ / an sur 3 ans

Recrutement : 1 thèse

Partenaires : GEMTEX-ENSAIT- U Lille – CHU Lille, KITE, University of Toronto, Toronto General Hospital, University Health Network

Soumis au vote, le projet E-REHAB est approuvé à l'unanimité

↳ Projet de recherche CDP Surgery – New generation operating room

En cours de montage

Date de début : 2024

Responsable ENSAIT : Vladan Koncar, Cédric Cochrane, Xuyuan Tao, Usha Massika, Romain Benkirane

Résumé public :

En rentrant dans le 21^e siècle, la chirurgie s'est engagée dans un nouveau cycle d'innovations technologiques qui portent la promesse d'interventions minimalement invasives, hautement ciblées et personnalisées. La nouvelle révolution chirurgicale s'appuie sur les progrès de la robotique chirurgicale et de l'imagerie anatomique préopératoire, en intégrant de façon croissante l'augmentation des fonctions par l'intelligence artificielle. Cette course vers la précision extrême intéresse tout particulièrement le traitement chirurgical curatif des cancers qui vise à l'ablation totale d'une tumeur tout en sauvegardant le tissu sain qui l'entoure.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Textiles intelligents pour les applications médicales

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financeur : Université de Lille

Budget : 1 M€ / an sur 8 ans pour tous les partenaires faisant partie de l'U Lille

Recrutement : 1 thèse et post docs

Partenaires : GEMTEX, UMET, PhLAM, FST, CRYSTAL, Faculté de médecine, projet crossdisciplinaires 4 HUBs

Soumis au vote, le projet CDP Surgery est approuvé à l'unanimité

↳ Projet de recherche PROPTITEX – TEXTile à PROPriétés OPTIques

Date de soumission : 4 juin 2023

En cours de montage

Date de début : 2024

Responsable ENSAIT : Vladan Koncar

Résumé public :

Le projet PROPTITEX répond aux enjeux militaires et civils. Dans le secteur militaire, tel qu'indiqué dans le projet initial mené par le laboratoire LPPI, le développement des systèmes optiques adaptatifs de camouflage et de furtivité pour le matériel militaire est devenu un enjeu majeur pour protéger les soldats et les matériels sur les théâtres de combats. Parmi les technologies développées, les matériaux électrochromes sont particulièrement intéressants dans le domaine du visible. Les enjeux de sécurité, ainsi que les enjeux économiques et sociétaux en cas de conflits sont évidents.

Dans le domaine civil, la possibilité de développer des fils, éléments de base d'étoffes capables de changer la couleur, pourrait ouvrir un champ d'application nouveau et très prometteur pour les stylistes et designers impliqués dans la mode et le luxe. Le potentiel d'intégrer partiellement les éléments de design capables de changer la couleur de manière contrôlée dans les sacs de luxe ou au sein des

vêtements pourraient augmenter la valeur de ces produits et permettre à l'industrie française de la mode et du luxe de se différencier de ses concurrents au niveau mondial.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Textiles intelligents pour les applications militaires et civiles

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financeur : DGA Astrid Maturation

Budget : 0,8 M€ / an sur 3 ans 300 000 euros pour le GEMTEX

Recrutement : 1 thèse et post docs

Partenaires : GEMTEX-ENSAIT- U Lille, LPPI, Cergy Université, AXON Câbles et Moulinage du Solier

Soumis au vote, le projet PROPTITEX est approuvé à l'unanimité

 **Projet de recherche VLAN (recyclage textile)**

Projet accepté mars 2023

Responsable ENSAIT : Anne Perwuelz, Romain Benkirane, Aurélie Cayla, Ludovic Koehl, marylin Lewandowski

Résumé public :

Polymère sûr et durable conçu pour le textile et la circularité

Processus de recyclage et de transformation sûrs et durables des textiles

Approche axée sur la conception et basée sur la pratique de l'upcycling textile local

Enjeux pour l'ENSAIT :

Structuration de la recherche sur le Recyclage en France

Budget demandé pour l'ENSAIT :

PEPR : programme et équipements prioritaires de recherche Recyclabilité, recyclage et réincorporation de matériau

Budget : aide demandée 1 M€ 278 k€ budget ENSAIT financé

Recrutement : 1 thèse, 2 ingénieurs

Partenaires : ENSAIT, GEMTEX laboratory, Soft Matters, Ensadlab, Ecole des Arts Déco, Ingénierie des Matériaux Polymères, IAE Lille

Soumis au vote, le projet VLAN est approuvé à l'unanimité

 **Projet de recherche MICROPLAITE – MICROfluidic PLATform for in-vitro Tissue Engineering**

Date de soumission : 16 février 2023

En cours d'évaluation (INTERREG VI)

Responsable ENSAIT : Aurélie Cayla, Stéphane Giraud, Christine Campagne

Résumé public

L'objectif est la création d'une plateforme microfluidique pour l'évaluation de dispositifs médicaux de reconstruction tissulaire, mais aussi certaines de leurs propriétés comme un effet antimicrobien et leur

biosécurité. Celle-ci remplacera les tests sur animaux actuels par des tests in vitro, comme le souhaite l'Europe, mais aussi les pays et les régions. Pour ce faire, des systèmes microfluidiques seront créés pour qu'à la fin du projet, nous ayons cette plateforme pleinement fonctionnelle.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Renfort des compétences dans l'élaboration de multifilaments et tricotage de structures textiles pour des applications médicales

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : INTERREG VI

Budget : Global : 1 850 000 € ; Budget ENSAIT : 250 000 €

Recrutement : 1 doctorant, et 1 technicien tricotage pendant 18 mois

Partenaires : SIRRIS - Le Centre Collectif de l'Industrie Technologique (Coordinateur), CENTEXBEL, ENSAIT, Eurasanté, Université de Reims Champagne Ardenne, University of Mons

Soumis au vote, le projet MICROPLAITE est approuvé à l'unanimité

 [Projet de recherche TREFLE – Textile biosourcé Retardateur FLammEs – ignifugation du PA11 sous forme textile](#)

Date de soumission : 14 avril 2023

En cours d'évaluation (AAP STIMULE STIP)

Responsable ENSAIT : Aurélie Cayla, Stéphane Giraud

Résumé public

Ce projet concerne l'ignifugation des textiles biosourcés pour des applications dans le domaine du transport, des équipements de protection individuelle et de filtration : Etudier l'incorporation de retardateur de flamme (FR) dans un polyamide de spécialité : le polyamide 11 (PA11) fabriqué à partir d'huile de ricin. L'originalité de ce projet réside dans le fait que les FR utilisés sont également biosourcés, et ce, afin d'obtenir une formulation PA11 ignifugée 100% biosourcée. Deux axes de travail sont investigués, le premier consiste à incorporer en masse des FR biosourcés sans modification chimique afin de limiter les étapes de transformation et d'utiliser des matériaux bruts. Le deuxième axe concerne la modification chimique des additifs afin d'optimiser leurs propriétés feu et pour améliorer la mise en œuvre par filage en voie fondu.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Renfort des compétences dans l'élaboration de multifilaments et tricotage de structures textiles pour des applications feu

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : Région HDF STIMULE STIP

Budget : Global : 257 744€ ; Budget ENSAIT : 154 000 €

Recrutement : 1 ingénieur recherche (36 mois)

Partenaires : ENSAIT (Coordinateur), en partenariat avec le laboratoire d'Unité Matériaux et Transformations (UMET) de Centrale Lille Institut (CLI) et l'entreprise ARKEMA

Soumis au vote, le projet TREFLE est approuvé à l'unanimité



↳ Projet de recherche PRIDE – Proteins nanofibrils as additives for Innovative Depolluting tExtiles

Date de soumission : 21 mars 2023
En cours d'évaluation (ANR PRCE 2^{ème} phase)
Responsable ENSAIT : Aurélie Cayla, François Rault

Résumé public

Le contrôle de la pollution de l'eau est un des challenges majeurs pour le ministère de la transition écologique. L'objectif du projet est de développer des textiles dépolluants fonctionnalisés « à cœur » par des nanofibres de protéines qui, de par leur structure, ont la faculté d'adsorber une large variété de polluants dans l'eau, dont certains ne peuvent l'être avec les solutions actuelles. Dans ce but, deux voies technologiques seront considérées pour le développement de filaments composites polymère/protéine. La première est le filage en voie fondu qui utilise des polymères de commodités. La seconde est le filage en voie solvant qui peut être réalisé en milieu aqueux. L'objectif final du projet est le développement d'un démonstrateur utilisant nos matériaux innovants. Cela permettra d'évaluer le potentiel des matériaux enrichis en nanofibres de protéines pour la dépollution de l'eau et d'ouvrir une nouvelle voie pour le développement de systèmes de dépollution.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Compétences sur la mise en œuvre de polymères fonctionnalisés en voie fondu et voie solvant → Application dépollution

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : ANR-PRCE, 2eme phase
Budget prévisionnel : Budget global : 819 000 k€; Budget ENSAIT : 196 000 k€
Recrutement : un doctorant
Partenaires : GEMTEX (Coordinateur) CENTRE TECHNOLOGIQUE NOUVELLE-AQUITAINE COMPOSITES & MATERIAUX AVANCES (CANOE), CEA (IRIG-LCBM ; UMR 5249), INRAE, et l'entreprise WESSLING

Soumis au vote, le projet PRIDE est approuvé à l'unanimité

↳ Projet de recherche CEBIOT – Conception/Elaboration de structures tissées 3D fonctionnalisées comme renfort de Biocomposites Thermoplastiques

Date de soumission : 21 mars 2023
Dossier déposé (ANR ASTRID)
Responsable ENSAIT : Aurélie Cayla, François Boussu, Fabien Salaun

Résumé public

L'objectif du projet CEBIOT vise à concevoir et produire des biocomposites inédits à matrice PLLA (ou copolymère du PLLA) tout thermoplastique (matrice et renfort) 100% recyclables par TP-RTM. Des renforts thermoplastiques 3D ou fonctionnalisés spécifiques seront filés puis tissés dans ce cadre par le laboratoire GEMTEX. Des multifilaments de PLA obtenus en filage par voie fondu seront fonctionnalisés en masse par extrusion. En effet, l'ajout du catalyseur de polymérisation du L-lactide dans la fibre de renfort (ou proche de la surface via une localisation sélective) permettra la croissance de chaînes de polymères directement à partir de la fibre, donnant lieu à un effet comptabilisant entre la fibre et la matrice lors de la production du composite procédé TP-RTM.



Une fonctionnalisation de surface des filaments est également envisagée par électrospraying pour plus d'accessibilité du catalyseur. Puis, une adaptation du procédé de tissage permettra de réaliser de nouvelles architectures tissées en multicouches. Les différentes architectures de tissus de type 3D interlocks chaines (tissage complexe) sont utilisées en tant que renforts fibreux de matériaux composites à matrice PLA. Ainsi, des matériaux composites 100% thermoplastiques auto-renforcés (100 % PLLA) ou non (matrice PLLA avec autre renfort thermoplastique) permettra l'obtention de composites entièrement recyclables et dans certains cas 100 % d'origine biosourcée.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Compétences sur la mise en œuvre de polymères fonctionnalisés en voie fondu et tissage pour application défense

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : ANR ASTRID

Budget prévisionnel : Budget global : 330 480 €; Budget ENSAIT : 173 000 k€

Recrutement : un doctorant - Adossement de demande de Co-financement de thèse Région/ AID

Partenaires : GEMTEX (Coordinateur) et UMET

Soumis au vote, le projet CEBIOT est approuvé à l'unanimité

 [Projet de Recherche TissKill – Antimicrobial activity evaluation of photo-disinfectant fabrics](#)

Date de soumission : 21 mars 2023

En cours d'évaluation (ANR-PRC 2^{ème} phase)

Responsable ENSAIT : Usha Massika

Résumé public

The objective of this project is to develop "photo-disinfectant fabrics" and evaluate their effectiveness. We propose to develop functionalized textiles with photosensitizers (PS) and estimate their capacity of destruction of bacteria and viruses present in the fabric or on its surface by UV-visible light. We propose to look for photochemical disinfection to reduce the survival time of the virus and bacteria on continuous tissues. The originality of this project is that the textiles are self-cleaning, washable, and reusable fabrics as long as the PS is not photodegraded.

The color of the tissue will provide information on the effectiveness of PS. Moreover, in the literature, photoantimicrobial effect by the use of photosensitizers and light have never shown bacterial resistance phenomena. Finally, the covalent grafting with clean conditions (aqueous and/or slightly basic medium) and with protocols perfectly known by textile companies, could led to the industrial valorization of this project.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Fonctionnalisation des substrats textiles avec les procédés d'ennoblissement et d'électrofilage : application textile antimicrobien

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : ANR-PRC, 2eme phase

Budget prévisionnel : Budget global : 538 199.32 € ; Budget HEI JUNIA : 196 713 €

Recrutement : un doctorant

Partenaires : HEI JUNIA (Coordinateur) ; LRGP, UMR 7274 CNRS-Université de Lorraine ; ONCOTHA, INSERM U 11898 ; LABCiS, UR 22722

Soumis au vote, le projet TissKill est approuvé à l'unanimité

👉 [Projet AdvBio TEXloop -Advanced Sustainable and Circular Bio-based functional ans Smart Textiles from High Performance Regenerated Cellulosic Fibers and Blends](#)

Date de soumission : 28 mars 2023

En cours d'évaluation

Responsable ENSAIT : Usha Massika

Résumé public

In order to conserve biodiversity, and decrease land use and deforestation, the conversion of cellulose from secondary biomass of locally occurring plants, into MMCF filaments is required. AdvBioTEXloop will produce a wide range of eco-friendly, safe, durable, circular and bio-based functional (e.g. antimicrobial-AM, water repellent/proof) and smart textiles using MMCF fibers produced from IL- dry-jet wet spinning of cellulose pulp obtained from 5 secondary biomasses of European plants. These MMCF fibers will be blended with bio-polyamide (100% bio-PA) or with a bio-elastane (bio-EA) or with cottonized hemp or flax (CoHe/Fx), to produce yarns, wovens and knits, that can be used in a wide range of applications including comfortable and breathable apparels for luxury wear, and high-performance technical textiles for sportswear and hospital wear.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Dyeing and finishing ; spinning of yarns; dye removal for recycling, LCA

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : HORIZON-CL6-2023-CircBio-02-2-two-stage ; HORIZON-IA

Budget prévisionnel : Budget global : 7 000 000 € ; Budget ENSAIT : 800 k€;

ENSAIT est bénéficiaire de 30 000 €, bourse MSERI de l'ANR

Recrutement de 2 doctorants

Partenaires : GEMTEX-ENSAIT (Coordinateur)-FR ; DITF (DE); PROIONIC(AT); SPINAKEER(IT); BALAS(FR); CTB(BE); PRONEEM(FR); KATTY FASHION(RO); BEES(IT); PANGAIA(IT); RBX créations(FR); IISPV(ES); TEXTILIA(SE);NTT(IT); BORAS University(SE); REGINNOVA(RO); L-UP

Soumis au vote, le projet AdvBioTEXloop est approuvé à l'unanimité

👉 [CAMBIO – Collaborative Approach for Manufacturing BIOmimetic-Interactive Sustainable Textile Structures](#)

Date de 1^{ère} étape de soumission : 7 mars 2023

Date de 2^{ème} étape de soumission : 5 octobre 2023

Responsable ENSAIT : Philippe Vroman, Joseph Lejeune, Aurélie Cayla, Fabien Salaun

Résumé public :

Changing climatic conditions mean that we have to deal with ever-increasing heat waves. The CAMBIO project aims to design and fabricate innovative biomimetic textile structures for facilitating cooling comfort in garments and car seats under heat stress. The development of passive and active cooling textile solutions will be inspired by various biological models and their combinations, implementing heat dissipation through microfluidic network (e.g. Hornbill beak), perspiration (e.g. human skin), forced convection (e.g. termite mound) or solar heat radiation reflexion (e.g. Saharan silver ant). Particular

attention will be paid to the sustainability and end-of-life of the textile solutions developed, notably through the integration of bio-based polymers or recycled materials.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Development of biomimetic textile structures, Thermal management

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : HORIZON-CL4-2023-RESILIENCE-01-32 (IA) Bioinspired and biomimetic materials for sustainable textiles

Budget prévisionnel : Budget global : 6 à 8 EUR millions; Budget ENSAIT : à définir

Recrutement : 2 doctorants (à définir)

Partenaires : University of Novi Sad (Serbia) (Coordinateur), ITP GmbH (Germany), Leibniz Institute of Photonic Technology (Germany), EMPA (Switzerland), University of Boras – Swedish School of Textile (Sweden), ENSAIT – GEMTEX (France)

Soumis au vote, le projet CAMBIO est approuvé à l'unanimité

↳ **DUCHESS – Development and implementation of an Upcycled-Carbon fibers industrial processing solution for Highly Enhanced textile and composite SpecificationS)**

Projet déposé 7/04/2023 ; en cours d'expertise ADEME ; T0 prévisionnel (en cas de succès) : Septembre 2023

Durée : 48 mois

Responsables ENSAIT : Damien Soulat, Ahmad Rashed Labanieh

Résumé public :

Le projet DUCHESS s'inscrit dans une démarche de valorisation des fibres de carbone issues des déchets de CMO (Composite à Matrice Organique) sous différentes formes fibreuses afin de les intégrer dans la chaîne de valeur actuelle, à base de fibres de carbone vierges, dans différents marchés industriels. Le projet DUCHESS consiste en la mise au point, à l'échelle prototype (TRL3), puis à l'échelle démonstrateur préindustriel (TRL 6-7) des différents procédés de la chaîne de valorisation des Fibres de Carbone (FC) issus des matériaux composites en fin de vie, comprenant les étapes d'extraction des FC jusqu'à l'ensemble des procédés textiles afin de transformer ces fibres de carbone ainsi récupérées en des architectures ou semi-produits textiles utilisables in fine dans des matériaux composites à façon, pour les applications marchés visées. Au terme de ce projet, les partenaires produiront des pièces composites grandeur nature qui seront transmises à des entreprises utilisateurs finaux dans différents domaines d'applications tels que le nautisme, l'aéronautique, le BTP etc.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Rôle ENSAIT: Responsable des tâches 3.2, 4.2 et 5.1 associées à la production, échelle prototype, et à la caractérisation des produits alignés (rubans, mèches, fils renforts); **Enjeux:** Démontrer la montée en TRL de la production de mèches et rubans à orientations maîtrisées Bénéficiaire par l'investissement d'une ligne prototype de production des mèches et rubans à orientations maîtrisées Dissémination scientifique et industrielle

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : BPI (PIA) via l'APP de l'ADEME sur les Solutions innovantes pour l'amélioration de la recyclabilité, le recyclage et la réincorporation des matériaux

Budget : Total : 3752 k€ ; Aide demandée : 2599 k€ ; Budget ENSAIT : 581 k € (subventions)

Recrutement : 1 thèse en 2023 + 1 thèse en 2024

Partenaires : SULITEC (coord.), IFTH, IMT-Albi, Alpha Recyclage Composite

Soumis au vote, le projet DUCHESS est approuvé à l'unanimité

 [COMPAUTEX](#)

4^{ème} dépôt

Responsable ENSAIT : François Boussu

Résumé public :

Les matériaux auxétiques peuvent apporter des améliorations au comportement mécanique dans le plan mais aussi en termes d'absorption d'énergie à l'impact et d'amortissement des vibrations. Peu de développements ont été effectués sur des architectures textiles possédant cette propriété auxétique en vue de leur utilisation dans des matériaux composites. Aussi, le premier objectif consiste à identifier à plusieurs échelles les matériaux textiles dont les propriétés auxétiques dans une ou plusieurs directions permettront de définir de nouveaux renforts fibreux pour matériaux composites possédant des performances au choc ou à l'impact ainsi qu'à l'absorption de vibrations. Le deuxième objectif du projet consiste à identifier par des méthodes inverses et d'optimisations numériques les géométries des renforts fibreux qui procurent la propriété auxétique du matériau et d'évaluer les apports en résistance à l'impact et au choc.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Conception de nouveaux matériaux composites avec des renforts fibreux à propriétés auxétiques

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : ANR

Budget : 200,1 k€

Recrutement : 1 doctorant pendant 36 mois

Partenaires : LEM3, CDM

Soumis au vote, le projet COMPAUTEX est approuvé à l'unanimité

 [ASMA BLAST3DPRO+](#)

En cours de dépôt au 2 juin

Astrid maturation

Responsable ENSAIT : François Boussu

Résumé public :

Le projet s'inscrit dans la continuité du projet ASTRID BLAST3D+ et permettra de valider le concept de solution composite/métal qui a permis d'obtenir des résultats prometteurs à l'effet de souffle. Une approche scientifique sera proposée pour à la fois modéliser le comportement du matériau de protection et le tester à la fois à l'échelle laboratoire et à l'échelle industrielle. Un transfert des paramètres de production établis à l'échelle laboratoire sera réalisé auprès des partenaires industriels.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Développement de nouvelles solutions de protection à l'effet de souffle

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : AID

Budget : 263 k€

Recrutement : 2 doctorants pendant 36 mois

Partenaires : ARQUUS et IMPETUS

Soumis au vote, le projet ASMA BLAST3DPRO+ est approuvé à l'unanimité

↳ **Projet PHC UTIQUE – Valorisation des fibres de palmier dattier tunisiens pour la création de nouveaux fils techniques**

Responsable ENSAIT : François Boussu

Résumé public :

Dans le cadre du PHC UTIQUE, nous nous attachons à valoriser les fibres du palmier dattier qui constitue l'une des richesses végétales les plus abondantes en Tunisie (le palmier dattier est présent dans environ 45% des oasis Tunisiennes et qui sont uniquement exploitées dans des applications artisanales ou brûlées. La littérature rapporte également des tentatives de filature de fibre de palmes de dattes qui s'effectuent uniquement avec des fibres courtes issues du duvet fibreux entourant le tronc du palmier. Des études récentes s'intéressant au potentiel de la partie centrale de la branche, communément appelé le rachis, ont été effectuées. Le potentiel mécanique des fibres du rachi reste assez dispersé (pouvant atteindre 531 Mpa) mais nous estimons que l'utilisation de renfort tissé à base de ces derniers permettra de moyenniser l'hétérogénéité individuelle introduite par les fibres. La fabrication des fils, sur la base du mélange des fibres avec différentes propriétés mécaniques dans une même section, crée une moyenne de ces propriétés en se fondant sur un mélange de fibres contrôlé.

Enjeux pour l'ENSAIT :

Le doctorant devra utiliser les moyens disponibles au Gemtex pour caractériser les fibres précédemment extraites en Tunisie. Il devra également filer ces fibres en fil simple ou hybride par techniques conventionnelles et non conventionnelles pour étudier leurs compatibilité et les propriétés mécaniques des fils obtenus.

Budget demandé pour l'ENSAIT :

Financier : Campus France et Ministère de l'éducation supérieure Tunisien

Budget : 21 400€ pour le financement du doctorant en France

Recrutement : Doctorant cotutelle Tunisien

Partenaires : ENI de Monastir

Soumis au vote, le projet PHC UTIQUE est approuvé à l'unanimité

7. BUDGET DU GEMTEX 2023

Le budget annuel correspondait aux besoins en début d'année.

L'année 2023 est riche de publications et de frais de dépôt de projets qui implique un surcoût conséquent.

Courant avril, environ 7000 euros sont revenus au GEMTEX en provenance du SAIC en crédit de fonctionnement.

Le budget investissement est présent mais l'établissement attend l'arbitrage FORMASUP pour pouvoir engager des dépenses. La liste des achats est établie dont 50% devrait être financé par FORMASUP. L'ENSAIT est en attente de la réponse.

Xianyi Zeng remercie l'établissement pour l'aide depuis 2 ans pour des investissements sur les équipements de façon massive.

8. DOSSIER COMP

Le Ministère de l'Enseignement Supérieur a lancé une opération de rédaction de COMP (Contrat d'objectifs, de moyens et de performance) qui permettra d'obtenir des financements sur des thématiques spécifiques. Une évaluation sera faite au terme des 3 ans par l'HCERES.

L'ENSAIT a été sélectionnée pour faire partie de la première vague de rédaction au même titre que l'Université de Lille et Sciences Po. Ce projet a été réalisé en concertation avec l'Université de Lille et la copie devait être rendue ce 22 mai.

La finalité était de répondre à six objectifs fixés par le Ministère :

- Les métiers d'avenir, en tension ou en évolution (Sandrine Pesse)
- Bien-être et réussite des étudiants (Elise Ternynck)
- Développement de la recherche (Xianyi Zeng)
- Transition écologique et développement soutenable (Sébastien Denis)
- Amélioration du pilotage de l'établissement (Gaël Monfrier)
- Choix libre propre à la stratégie de l'établissement (Eric Devaux)

Une réunion est prévue fin juin au Ministère pour discuter des COMP réalisés et une réponse devrait être apportée en juillet 2023.

Concernant la partie innovation et recherche, l'idée est de renforcer l'attractivité des activités du GEMTEX à l'international au-delà du textile. Trois réunions ont eu lieu et ont abouti à l'émergence de trois thématiques pour la création d'un laboratoire interdisciplinaire :

- Biologie humaine
- Economie circulaire et développement durable
- Intelligence artificielle

Des thèmes ont été relevés pour renforcer les valeurs scientifiques et le lien transversal avec des chercheurs autres que spécialisés textile :

- Capteurs pour acquisition de données humaines et de l'environnement
- Actionneurs textiles pour favoriser des opérations humaines
- Systèmes portables intelligents pour surveillance en ligne de la santé humaine et de l'environnement
- Nouveaux matériaux écologiques et recyclables
- Nouvelles méthodes d'évaluation des impacts environnementaux
- Nouvelles méthodes de recyclage
- Outils numériques permettant de contrôler et d'optimiser les procédés de transformation.

Le budget total est de 100 000 euros dont 60 000 euros faisant l'objet d'une demande de financement pour créer un comité d'orientation composé de 6 experts de très haut niveau pour une mission de pilotage de recherche et de création de nouveaux réseaux de partenariat.

Isabelle Pezron demande si ce laboratoire serait un LABCOM. Ce laboratoire serait une structure permanente appelée HME (Humain, Matériaux, Environnement) permettant de renforcer des collaborations. Le statut reste à définir.

Daniel Coutellier demande si les activités menées seraient ouvertes aux laboratoires de l'EPE ou de manière plus large. Xianyi Zeng indique que les activités seront ouvertes à l'international. Le COMP propose bien des actions au-delà de l'EPE.

Imed Kacem demande de qui vient l'idée de création de ce laboratoire. Ce serait une plateforme transversale du GEMTEX permettant de partager des thématiques de recherche et des projets collaboratifs. La gestion de la plateforme serait confiée à l'ENSAIT puisque l'établissement demande des subventions complémentaires pour aboutir à ce projet.

Imed Kacem et Daniel Coutellier indiquent que la liste des thématiques est ambitieuse.

9. QUESTIONS DIVERSES

La date du prochain Conseil Scientifique est fixée au 7 novembre 2023 à 9h30.

L'ordre du jour étant épuisé, le Président lève la séance à 11h30.

Fait à Roubaix, le 23 mai 2023

Le Président du Conseil Scientifique



Eric DEVAUX