

# Compte-rendu

## Réunion de laboratoire

### 5 SEPTEMBRE 2019

#### Ordre du jour :

- 1- Les doctoriales (séminaire intensif de 4 jours dédiés à la valorisation des travaux de recherche auprès des entreprises) et Salon expo protection
- 2- Bilan du groupe de travail pour les indicateurs du personnel technique
- 3- Organisation du GEMTEX DAY
- 4- Nouveaux projets collaboratifs et privés
- 5- Organisation des séminaires de recherche (annuel et PhD)
- 6- Intégration des doctorants non-francophones
- 7- Politique des masters de recherche (2019-2020)

#### 1) Les doctoriales (séminaire intensif de 4 jours dédiés à la valorisation des travaux de recherche auprès des entreprises) et Salon expoprotection

Les doctoriales s'organisent en plusieurs séminaires (pendant 4 jours) autour de l'entrepreneuriat. Les inscriptions vont ouvrir en Février/ Mars. Il y a une sélection d'une vingtaine de participants. Il faut mettre en avant, le souhait de la création d'entreprise. Les doctoriales sont multidisciplinaires et plutôt destinées aux doctorants en 2eme et 3eme année.

Le Salon Expoprotection se déroulera à Paris, il s'agit du plus grand salon de la protection individuelle en Europe. Le directeur de Salon a rencontré Stéphane, il souhaite que l'ENSAIT soit présent pour l'édition de novembre 2020. Un stand pourra être tenu pour le laboratoire, afin de mettre en avant les recherches. Ce sera un stand innovation sur la protection individuelle et confort. Il sera également possible de présenter d'autres innovations.

#### 2) Bilan du groupe de travail pour les indicateurs du personnel technique

Le groupe de travail s'est interrogé sur la façon de valoriser le travail des collègues techniciens. Comment peut-on quantifier la participation des techniciens sur un projet ? Il est proposé de mettre en place, une fiche de suivi personnalisée. Il faudrait valoriser le résultat et la participation. Le site interne qui est utilisé pour la réservation du matériel, pourrait également indiquer le nom du technicien, qui sera sollicité lors de la manipulation. Le terme « auteur » et « co-auteur » doit être plus clair. Quel est l'importance et les besoins des techniciens dans l'avancement de carrière ? Tout dépend des statuts de

chacun. Il y a un risque, en mettant les noms des techniciens sur toutes les publications. Il ne faut pas oublier de les remercier au quotidien, ce sont des « petits gestes » qui sont importants.

### 3) Organisation du GEMTEX DAY

Le GEMTEX DAY sera organisé, le 22 novembre 2019. Il faut effectuer la création du comité d'organisation, avant mi-septembre. La cours d'honneur sera occupée le 22 novembre 2019, il est possible de faire l'accueil et la présentation des posters en salle AS.

### 4) Nouveaux projets collaboratifs et privés

Présentation groupe HCD :



## Suivi projets collaboratifs – HCD périmètre : 8 mars -> 3 sept. 2019

### ***Refusé(s)***

projet ERC Synergy 2019 : **SEWR** (développement d'un robot portable pour les handicapés, 9M euros)

Porteur : Pr. Henry Yi Li, Univ Of Manchester, UK)

échec en 2ème étape

Bonne évaluation en 1<sup>ère</sup> étape

Rapport : les efforts académiques ne sont pas encore assez avancés (trop applicatif)

# Suivi projets collaboratifs – HCD

## périmètre : 8 mars -> 3 sept. 2019

### *Accepté(s)*

projet ANR : **SAFIRS** (Smart Air Filtration & Remote Sensing)

Porteur GEMTEX : Cédric Cochrane

Partenaires : IMT, ENSAIT, Titanair, ETT

Coordinateur : Khalidi Alexandre (IMT)

RH GEMTEX : Vladan Koncar, Cédric Cochrane, Technicien, 1 thèse

Budget ENSAIT : 130 k€

Objectif principal du projet est d'explorer la possibilité d'intégrer une matrice de capteurs sur un substrat textile, perméable à l'air et flexible (par rapport à une grille rigide). Cette structure flexible multisensorielle devrait améliorer la sensibilité et la sélectivité (cartographie) de la détection des composés organiques volatils (COV), offrant ainsi une solution peu coûteuse et facile à intégrer dans les systèmes de filtration de l'air.

- i) développer un capteur de chute de pression
- ii) garantir la détection des COV, tous deux utilisant la même structure textile hôte, les mêmes interconnexions, électroniques et système de communication.

# Suivi projets collaboratifs - HCD

### *en cours d'évaluation ou de dépôt*

Projet **Smart Fashion 4.0**

Pilotage GEMTEX : Sébastien Thomassey

Financement : région , FEDER

Consortium : Camaieu, LAMIH, GEMTEX

RH GEMTEX : 1 thèse GEMTEX (co-tutelle LAMIH), 1 thèse LAMIH (co-tutelle GEMTEX)

# Suivi projets collaboratifs - HCD

### *en cours d'évaluation ou de dépôt*

Projet AAP I-SITE : **Camp du Drap d'Or**

Pilotage GEMTEX : Xianyi Zeng

Financement : I-SITE

Consortium : UMR IRHIS, SCALab, CRISTAL, Painlevé, Halma, STL

EA GERIICO, PSITEC, ALITHILA et Cecille

LISIC – ULCO

SFR Numérique & Patrimoine

IMT Lille-Douai

GEMTEX

Plateforme recherche :

EquipexIrDIVE: Recherche-Innovation dans les Environnements Visuels  
Numériques et Interactifs

RH GEMTEX : François Boussu, Pascal Bruniaux, Xianyi Zeng, Guillaume Tartare et Ludovic Koehl

# Suivi projets collaboratifs - HCD

*en cours d'évaluation ou de dépôt*

Projet Interreg 2 seas : InWeaRed

Développement de vêtements intelligents pour la rééducation des handicapés

Budget : 2,5M, dont 500K euros part ENSAIT

Lead: GEMTEX

Partners: University of Greenwich, UK, Catholic University of Leuven, BE, Kinetic Analysis B.V., NL, Manageplaces, UK, Marc Sauteret Center, FR, The Strategic Initiative Materials Research Center, BE, Birmingham City University, UK

RH GEMTEX : Xianyi Zeng, Pascal Bruniaux, Guillaume Tartare, Xuyuan Tao, François Dassonville, Ludovic Koehl

# Suivi projets collaboratifs - HCD

*en cours d'évaluation ou de dépôt*

Projet ANR AMI : VInCREs : Vêtement Instrumenté : de la Connaissance et de la Recherche au service de l'Elitesportive

Contexte : Projet CNRS Sciences 2024 - Vetements instrumentes - Volleyball - Jeux Olympiques 2020\_2024

Budget : 647 k€, dont 129 k€ part ENSAIT

Lead: Pr. J. Prioux, ENS-Rennes

Partners: M2S, SATIE et GEMTEX

RH GEMTEX : Xianyi Zeng, Vladan Koncar, Cédric Cochrane, Guillaume Tartare, Xuyuan Tao, Hubert Ostyn, Ludovic Koehl, 1 Post-Doc

## Présentation du groupe MTP :

H

### démarrage de projets

Acronyme	Support	Durée	Budget	EC	Objectif /Rôle GEMTEX / Partenaires
MONI2TEX	FUI	48 mois Démarrage 11/2018	Budget: 1 967 121€ Aide demandée: 1 016 259€ 248 608€ pour Gemtex Démarrage thèse Julie REIGNER 01/10/2019	DEVAUX CAMPAGNE CAYLA	Développement de structures textiles complexes dotées de capteurs textiles intégrés destinés au monitoring de détection et de localisation des fuites de fluides sur des membranes d'étanchéité rapportées en matériaux composites.
REZOMODECO	ADEME APR TEES : Transitions Ecologiques, Economiques et Sociales	24 mois	Aide totale demandée: 200 k€	PERWUEZ	Mode circulaire dans les Hauts de France : mobilisation et engagement des parties prenantes pour construire un écosystème territorial transformatif. Coordinateur : MERCUR-LSMRC EA4112
TACTIL	ANR		Aide demandée: 570 000€ dont 90 000€ pour l'ENSAIT (logé ou postdoc)	BOUSSU COCHRANE RAULT SALAÜN	New generation of light activated smart fibers using diarylethene photoswitches. Fonctionnalisation de surface de monofilaments et/ou multifilaments à partir des formulations développées → <u>développement</u> de structures textiles
TEXMOF	ANR ASTRID	24 mois		CAMPAGNE EL ACHARI FERREIRA	L'objectif est de développer des textiles capables de capter les molécules toxiques (Sarin, Ypérite, ...) grâce au greffage de MOFs (Metal-Organic Framework) à la surface des textiles. L'UCCS travaillerait sur la synthèse des MOFs par un procédé innovant (Spray Drying). Le GEMTEX serait en charge du greffage de ces MOFs à la surface des textiles. La captation des molécules radio-actives se ferait en phase gaz ou en phase solution. Coordinateur : UCCS.
	Thèse bourse chinoise	3 ans Début octobre	-	SALAÜN RAULT LEWANDOWSKI MOHSENZADEH	Electrospinning du PVDF pour des applications Energie
AColBio	Subvention région HDF	Démarrage juin 2019	7000 € → 500 €	MASSIKA CAMPAGNE	Etude de la production de colorants biosourcés issus des végétaux en Hauts-de-France

### Projets déposés

Acronyme	Support	Durée	Budget	EC	Objectif /Rôle GEMTEX / Partenaires	Avancement
MICROTISS	ANR PRC	48 mois	345 000 €	BOUSSU, CAYLA, SALAÜN	High resolution Textile Microfluidics : Development of a new microfabrication paradigm and application to high throughput drug screening - IPGG (coordinator)	Accepté 1 <sup>ère</sup> phase Non accepté 2 <sup>ème</sup> phase
IDEFUTE	ANR PRC	48 mois	Total 555 k€ GEMTEX 140k€	VROMAN PERWUEZ	Imbibition, deformation and functionalization of textiles : LadHyX coordinator GEMTEX : développement et caractérisation de structures textiles avec des comportements particuliers vis-à-vis des liquides	Preproposel 26/10/2018 Accepté 1 <sup>ère</sup> phase Non accepté 2 <sup>ème</sup> phase
WaTex4U WATER SMART CIRCULAR ECONOMY APPROACH IN TEXTILE INDUSTRY	H2020 Building a water- smart economy and society ID: CE- SC5-04- 2019	42 mois	Total : 10 M€ GEMTEX 253k€	SALAÜN CAYLA MASSIKA CAMPAGNE	Développement d'une membrane de traitement des eaux. 2 axes : Conception de fibres poreuses par filage voie fondu via l'utilisation de mélange de polymères immiscibles. Développement de membranes multicouches pour des processus de filtration par modification de surface de fibres résistantes avec un système de catalyse hybride pour la dégradation de polluants organiques par le procédé bio-Fenton Coordination : Textile Research Institute, Poland 11 partners	Déposé le 18/02/19 Non accepté → Redéposé sur l'appel en 02/2020 CE-SPIRE-07 2020: Recovery of industrial water, thermal energy and substances contained therein
TWEED	Erasmus +	36 mois	Total : 787 930 € GEMTEX 121 200 €	PERWUEZ	Mise en place de modules d'enseignement pour diminuer les déchets générés par l'industrie de la mode.	Non accepté
-	CIFRE avec le CETI	3 ans		DEVAUX CAMPAGNE CAYLA LEJEUNE	Adossé au projet Phototex : Textiles photoniques par la voie de la structuration de la fibre. Fabrication de surface texturée par filage bicomposant permettant l'interaction avec le proche infrarouge.	Déposé en août
CONFETTI	H2020 BBI	3 ans	Budget Gemtex : 429 529 euros (1 thèse+1 co-tutelle de thèse avec le LIST)	CAMPAGNE SALAÜN PERWUEZ	Création d'une filière textile européenne pour la valorisation du chitosan. Fonctionnalisation de surface par electrospinning (thèse) ACV (co-tutelle)	Déposé le 04/09/2019

Présentation du groupe MTC :

## Groupe MTC :Mécanique – Textile - Composite



### Programme en cours

CobraCOmp: Programme Interreg (X. Legrand; 2019-2023) Thèse (Q. Depoers) début Octobre 2019.

Comp3dRe (ANR - PRC; 2017-2021), (Coordination :D. Soulat), Thèse: I. Gnaba.

SSUCHY (H2020-BBI;2017-2021) , Thèse: A.C. Corbin

FLAX3D (ADEME-Région Hauts de France; 2017-2020), Thèse : H. Lansiaux

Toukbal (PHC France/Maroc: 2019-2022); Thèses: A. Abed et Z. Samouh

BLAST3D: (ANR-Astrid, 2018-2020), support ingénieur

## Groupe MTC :Mécanique – Textile - Composite



### Programmes déposés en 2018-2019

Euflex: EUropean natural Fibre reshoring with inteLLigent and sustAinable teXtile manufacturing ; H2020-NMBP-FOF-2019 - 3ans. Pas accepté

Smart TextILEs in Defence (EDA): Pas accepté

MICROTISS: ANR PRC 2019: Liste complémentaire, pas accepté

LabTexInno: ANR-Labcom; (ENSAIT-INDUO): Pas accepté

### Dépôt de Programmes en attente

AUXARMOR RAPID DGA – En stand-by

### Dépôt de Programmes à venir

Projet RAPID DGA en cours de montage avec AMEFO et SAINT GOBAIN CERAMICS

Programme ANR 2020 (PRC; dépôt 1<sup>ère</sup> phase 24/10/2019):

Programme Microtiss

Programme Matériaux Auxétiques (ENSAIT, Univ. lorraine, ENSAM)

Programme procédés de fabrications composites (ENSAIT, ENSISA, INSA-Lyon)

Programme ANR-Labcom

LabTexInno-V2 (2<sup>ième</sup> appel 11/10/2019)

14 Doctorants: S. Xiao (CSC; 2016-2019), I. Gnaba (2016-2019), M. Abteu (SMDTEX; 2016-2020), C. Lanceron (CIFRE; 2017-2020), C. Hui (CSC, 2017-2020), H. Shen (Région/IRT; 2017-2020), M. Li (CSC; 2017-2020), A.C. Corbin (2017-2020), H. Lansiaux (2017-2020), C. Chen (CSC; 2018-2021), W. Zhai (CSC; 2018-2021), A. Abed (2019-2022), Z. Samouh (2019-2022), Q. Deboers (2019-2022)

#### 5) Organisation des séminaires de recherche (annuel et PhD)

L'objectif des séminaires de recherche est d'échanger entre les doctorants, de partager les bonnes pratiques (méthodes, outils, démarches) et de connaître les projets du laboratoire.

Le séminaire se déroule une fois par mois, ils ont démarré en février 2019. Tous les membres du laboratoire peuvent y assister. Les présentations sont en anglais.

Un bilan de la première période est fait : 4 séminaires ont eu lieu, soit 20 présentations de doctorant et une présentation d'un enseignant chercheur d'HEI. Il est indiqué que de nombreux échanges en pu être possible et la mobilisation des doctorants était important.

Les séminaires vont évoluer cette année :

- Invitation d'un EC d'un laboratoire de la région, pour une conférence plénière.
- Thématiques complémentaires
- Renforcer les liens, avec les acteurs de la recherche locale.

**03/10/2019**

Nom	Sujet
ZHAO Xin	Développement d'un vêtement connecté et intelligent par intégration des capteurs physiologiques et d'un système d'aide à la décision - appliqué à la surveillance en ligne de la santé humaine
HUI Chan	Textile reinforcement based on advanced textile technology for composite manufacturing
MISHRA Maneesh	Customisation de semelles orthopédiques pour des morphologies plantaires atypiques
GARNIER Baptiste	Textiles connectés pour les communications autour du corps humain
GAUBERT Valentin	Développement de textiles instrumentés intégrant un dispositif permettant de gérer le problème d'énurésie

**07/11/2019**

Nom	Sujet
CHEN Chen	Development, characterization and optimization of sustainable green composites with advanced sandwich structure
DIFFO Prisca	Novel smart textiles via 3D Printing
GIRI Chandadewi	Development of personalized e-shopping services for sustainable textile consumption by mining fashion big data
MARISCHAL Louis	Mise en œuvre et caractérisation de composites polymères conducteurs pour la réalisation de structures textiles aurorégulées en température dans le cadre du projet AUTOTHERM
MECHLIA sana	Etude et développement d'un textile fonctionnel bioactif

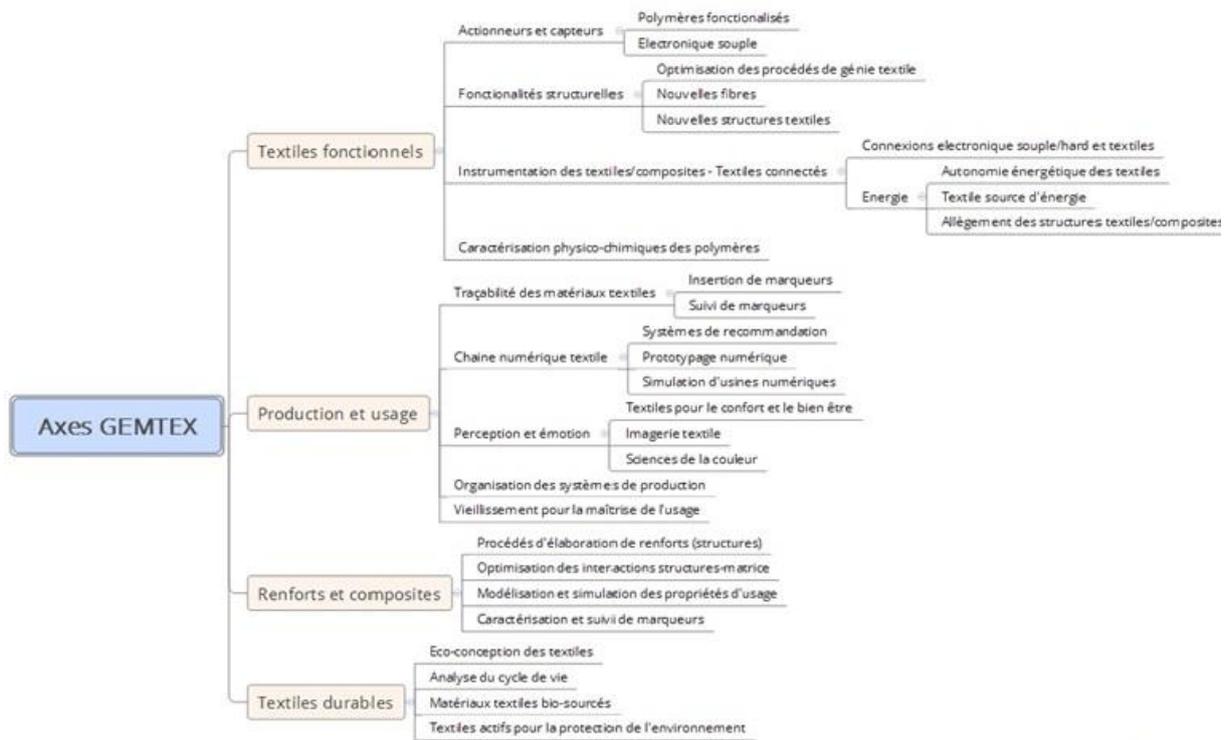
**06/02/2020**

Nom	Sujet
ZHAI Wenqian	"Développement et la caractérisation de renforts non-tissés pour application composites biosourcés".
SHEN Hao	Etude expérimentale et numérique du thermoformage de composites thermoplastiques avec des structures textiles coméllées
SCHRUB Maximilien	Méthodologie et Modélisation de la durée de vie des textiles selon l'usage du consommateur et la qualité des textiles: MDUQ
SHARMA Shukla	Implementation of a garment and fashion interactive-design system : towards co-design platform shared with consumers, designers and manufacturers
LI Mengru	Development and characterization of 3D warp inter lock fabrics for composite materials
BENKIRANE Romain	Etude environnementale de l'augmentation de la durée de vie des produits. Application aux vêtements textiles en lin

**05/03/2020**

Nom	Sujet
CHI Cheng	Personalized pattern recommendation system of men's shirts based on precise body measurements
SONG Kehui	Développement d'un système expert médical à distance par utilisation d'une plateforme de cloud computing connectée à des vêtements intelligents
WANG Kaichen	Development of an intelligent and green fashion supply chain tracking system from intelligent and green fiber to fabric to garment, using a coding tag fully integrated into textiles
ZHANG Mengyum	Modelling, simulation and optimization of garment creation process to personalize garments for people with atypical morphology
BARRAL Vivien	développement d'un multifilament biocompatible à <u>résorbabilité</u> contrôlée pour des structures textiles destinées à la croissance de cellules adipocytes

## Programme des séminaires



### 6) Intégration des doctorants non-francophones

Les doctorants non-francophones sont présents à la hauteur de 50%. Entre les doctorants et les encadrants, les échanges se font en anglais. La plupart des doctorants arrivent en octobre, début novembre. Est-ce qu'il faut ouvrir des cours de Français ? Ils auront pour but de faciliter l'intégration des doctorants. Il est proposé de mettre de nouveau en place le parrainage, un livret d'accueil et les de cours de français. Les doctorants non-francophones sont confrontés à des problèmes avec l'administration française : banque, assurance, sécurité sociale. Il est également proposé de créer des activités, des événements pour permettre l'intégration des doctorants non-francophones.

### 7) Politique des masters de recherche (2019-2020)

La politique des masters de recherche pour l'année 2019-2020 sera identique à l'année dernière : financer 10 masters de recherche (Si pas assez d'étudiants en master recherche, financement en PFE).

**Fin de la réunion**