

Projet WINTEX : Tisser l'innovation entre le monde universitaire et l'industrie dans le

Secteur textile tunisien

Newsletter semestrielle WINTEX



**Weaving
innovation
among
academia and
industry
in the Tunisian
textile sector**

INNOVATION TEXTILE UM/ISMM

SERVICES DU CENTRE

Par le Dr. Fadhel JAAFAR (Université de Monastir / ISMM)

Le centre d'innovation textile WINTEX de l'ISMM a été financé par le projet WINTEX.

Le centre sera principalement équipé d'un microscope électronique à balayage SEM.

L'idée globale de ce centre était d'accompagner la formation de profils universitaires maîtrisant le produit mode de sa création à sa commercialisation : Les créateurs de tendances, créateurs et dirigeants textiles de demain.

La création d'un centre d'innovation dans le domaine du textile dédié à la formation et au développement des entreprises ainsi que la création du « Conseil académique de l'industrie textile », permettront une meilleure atteinte des objectifs des institutions dans leur environnement socio-économique, plus une formation adaptée aux besoins des industriels et une meilleure employabilité des diplômés.



DANS CE PROBLÈME

TEXTILE UM/ISMM
CENTRE D'INNOVATION

PRESTATIONS DE SERVICE

LE CIT-KH : LES ÉQUIPEMENTS
ET IDÉES DE PROJETS

USF/ISAMS TEXTILE
CENTRE D'INNOVATION

PRINCIPAL WINTEX
OBJECTIFS

CONFÉRENCE FINALE
24-25 JANVIER 2023
AU CRNS

NOUVEAUX TEXTILES
GERME PERMANENT

GRATUIT

Le centre d'innovation textile WINTEX poursuit les objectifs suivants : •Transférer les connaissances théoriques et promouvoir l'innovation et la coopération dans le secteur de l'industrie textile tunisienne. •Promouvoir la coopération entre les HEIs et les entreprises et renforcer les relations en créant le Conseil Académique de l'Industrie Textile. •Promouvoir l'innovation et le transfert de technologie dans l'innovation textile centres.

Renforcer la collaboration mondiale entre les universités et les entreprises Établir une coopération plus poussée entre les universités et les entreprises textiles de l'UE et de Tunisie.

L'équipement du centre est le microscope électronique à balayage (MEB) : il analysera la morphologie des fibres et des tissus textiles en général. Il permettra également une mesure précise des pores dans le cas des non-tissés. Les entreprises bénéficiaires du centre WINTEX de l'ISMM sont généralement des industries textiles qui tendent à multiplier leurs produits innovants, comme les textiles techniques, les textiles médicaux, les textiles paramédicaux, les textiles d'habillement.

LE CIT-KH : ÉQUIPEMENT ET

IDÉES DE PROJETS

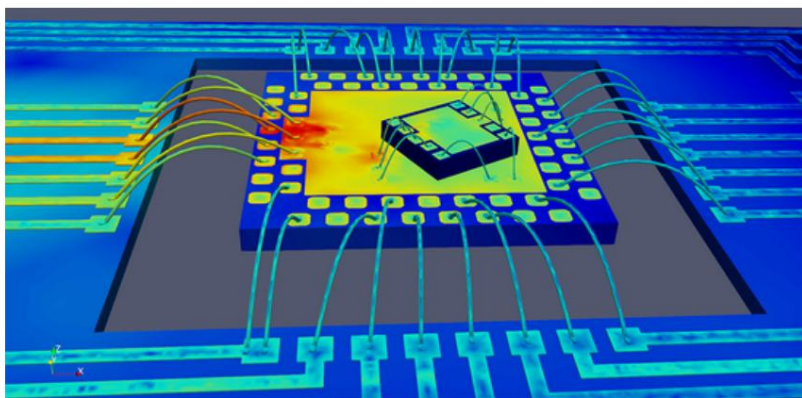
par Dr..H elmi K hlif (ISETK sar Hlel)

Le centre d'innovation textile CIT-KH a été équipé de six machines dans le cadre du projet Wintex.

Un instrument modulaire d'électrofilage de table de fibres micro ou nanostructurées à partir de polymères, de protéines ou de matériaux inorganiques nous permet de filer diverses fibres mono ou bi-composantes. C'est ainsi possible de fabriquer des membranes non tissées, des bandes ou des paquets de fibres alignées, structures tubulaires et autres formes 3D complexes, destinées à être utilisées dans une grande variété d'applications, notamment les fonctions textiles, la filtration, la microencapsulation, la médecine régénérative et l'administration de médicaments.

Une presse à chaud complète la ligne pilote cardée à sec disponible chez ISET KH pour la production de non-tissés. Il réalise la mise en forme de composites en granulés techniques dans des moules appropriés ainsi que la réticulation de matrices thermodurcissables pour le maintien de composites dans une structure sandwich. La machine permet également la consolidation par thermocollage de non-tissés contenant des fibres thermofusibles ainsi que la mise en forme de composites constitués de structures de non-tissé renforçant une matrice thermoplastique pour un bio

à base de composite.



WINTEX MA IN

OBJECTIFS

Les objectifs du projet Wintex étaient :

- Favoriser la collaboration entre l'industrie et le monde universitaire en Tunisie en créant trois centres d'innovation textile dans chaque EEE.
- Fournir des services d'innovation pour le développement de l'innovation, l'alignement entre les besoins de l'industrie et les résultats de la recherche, la promotion de la coopération entre les chercheurs et l'industrie, le développement et la promotion de nouveaux produits et l'ouverture de nouveaux marchés.
- Se concentrer sur les technologies vertes et génériques clés dans le secteur textile.
- Devenir des points focaux des rencontres industrielles et fournir un soutien et des conseils aux étudiants de l'EES pour adopter l'innovation et l'entrepreneuriat dans le secteur textile.
- Promouvoir des modèles économiques durables pour l'innovation textile centres et une phase pilote au cours du projet pour valider et consolider les différents services d'innovation fournis par les centres. Durant cette période, l'engagement des étudiants dans les centres jouera également un rôle crucial dans la mise en place de stages et indirectement dans le renforcement des capacités des étudiants à compléter leur programme de formation par des pratiques d'innovation et de collaboration industrie-université.
- Développer une plateforme de collaboration en ligne pour le transfert de technologie qui soutient l'alignement de l'offre et de la demande de résultats de recherche, devenant un outil d'innovation ouverte qui jette les bases d'une coopération à long terme entre l'EES et le secteur industriel tunisien. La plateforme en ligne sera le principal outil de soutien pour les centres et un lieu de mise en réseau transnational et de mise en adéquation de l'offre et de la demande.



Une machine à broder de 15 couleurs, équipée de modules de pose de paillettes et de cordons ainsi que d'un dispositif de perçage produisant des effets ajourés en coupant et en brodant le tissu simultanément et de la technique du punch Needle créant un effet de relief en soulevant les fibres du tissu lui-même ou de certains supports posés, comme doublure. Ces appareils offrent une large gamme de créations de broderie aux effets artistiques, tridimensionnels ou encore techniques comme les textiles connectés, tout en profitant de solutions numériques permettant la personnalisation de la broderie dans le cadre de la démarche industrie 4.0 ainsi que du développement durable à travers l'exploitation, de déchets de découpe sous forme de patches de broderie.

L'imprimante 3D reste une pièce maîtresse de l'équipement des centres d'innovation. Celle que nous avons acquise permet notamment de réaliser des pièces de grandes dimensions atteignant un volume d'impression de 50 litres avec des matériaux de qualité industrielle (standard, technique ou composite). Cette imprimante offre la possibilité de concevoir des prototypes, des produits personnalisés, comme des accessoires de mode et des ornements ou encore d'en combiner plusieurs.

matériaux, dont une couche textile, dans le cadre de l'éco-conception de vêtements intelligents inspirés de la technologie d'impression textile GRDXKN. A ces machines s'ajoutent deux instruments qui viennent enrichir le large parc d'appareils de métrologie textile disponible chez ISET et LGTex. Le premier est destiné à vérifier la solidité à la sublimation et au repassage à chaleur sèche, tandis que le second est utilisé pour mesurer la reprise en étirement du tricot.

Profitant de la grande expertise des chercheurs de l'ISET et des équipements mis à disposition dans leur centre d'innovation, plusieurs projets collaboratifs peuvent voir le jour. Les sujets suivants pourraient être proposés à titre d'exemple.

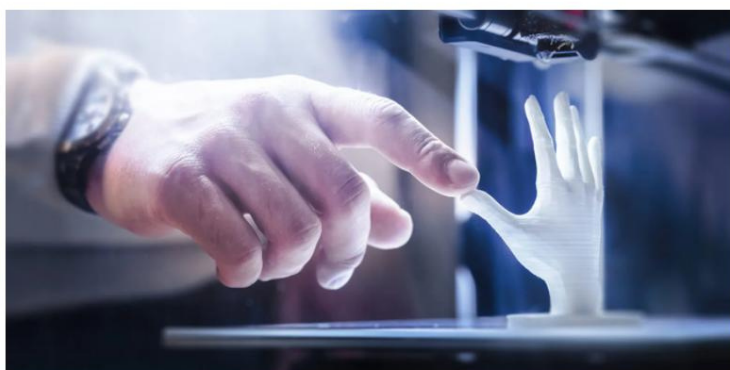
- Développement de nouvelles fonctionnalités sur les produits existants par surface traitement.
- Développement de filtres non tissés : masques médicaux, filtres automobiles, filtres industriels, etc.

- Développement de nanofibres fonctionnalisées pour des applications dans les pansements, semelles antibactériennes, etc.

- Développement de structures composites 3D en ingénierie tissulaire.

- Développement de vêtements connectés, chauffants et lumineux.

A noter enfin que notre centre souhaite collaborer avec l'ISAMS-USF, l'IS2M-UM et tout autre partenaire intéressé dans le but d'élaborer une norme tunisienne définissant de nouvelles tables de mesures vestimentaires. Ceux-ci seront mis à la disposition des créateurs de vêtements tunisiens pour une meilleure adéquation de leurs échelles aux morphologies corporelles de notre population. Les travaux consisteront à réaliser une campagne de mesures par scanner corporel à travers tout le pays et à analyser les résultats. À l'issue de ce projet, des avatars pourront être développés pour chaque taille et catégorie (hommes, femmes, enfants) et des prototypes de bustes couture pourront être réalisés par impression 3D.



CONFÉRENCE FINALE 24-25 JANVIER 2023 AU CRNS

La réunion finale du projet Wintex a eu lieu les 24 et 25 janvier 2023 au Centre de recherche numérique de Sfax (Tunisie), avec la participation de plus de 120 participants venus de Tunisie ainsi que de partenaires européens de France, Italie, Espagne, Roumanie, et la Grèce. Cette rencontre a été organisée par l'Université de Sfax en collaboration avec l'Institut Supérieur des Arts et Métiers de Sfax, le Centre de Recherche Numérique de Sfax et la Fédération Tunisienne du Textile et

Vêtements.

Cet événement visait à présenter et diffuser tous les objectifs atteints par le consortium au cours des trois dernières années.

Lors de cette conférence, les résultats les plus pertinents, les opportunités acquises et les bénéfices potentiels liés au secteur textile tunisien ont été présentés à travers des séances plénières et des séances de networking, outre l'exposition des prototypes développés dans le cadre de ce projet au centre d'innovation textile de l'Institut Supérieur des Arts et Métiers de Sfax.

Ce fut également une excellente occasion de discuter de futures collaborations et pistes pour l'innovation dans le secteur du textile et de l'habillement, ainsi que pour les formes de coopération universitaire-industrielle.

La conférence a été l'occasion pour les membres du projet de rencontrer les parties prenantes tunisiennes et visait à favoriser la transférabilité du projet.

Les recommandations « Comment le textile les centres d'innovation sont utiles pour le

" développement économique de la région étaient imprimé et distribué lors de l'événement.

Durant la conférence, les différentes recommandations et l'innovation

plan ont été présentés. La mise en réseau entre les partenaires industriels et l'EES a également été encouragée.





CENTRE D'INNOVATION TEXTILE USF/ISAMS

par Dr..A mine H adj Taieb (IS AMS / USF)



Les centres d'innovation textile développés au cours des activités du projet Wintex se concentrent sur l'intégration des technologies vertes et des technologies génériques clés dans la conception personnalisée et la numérisation dans le secteur textile, avec un accent particulier dans chaque institution pour éviter le chevauchement des services et fournir un soutien meilleur et plus complet aux besoins des PME locales. En outre, ces centres deviendront des points focaux pour les rencontres industrielles et fourniront un soutien et des conseils aux étudiants de l'EES pour adopter l'innovation et l'entrepreneuriat dans le secteur textile.

Les activités des centres d'innovation de l'ISET-KH, de l'ISMM et de l'USF/ISAMS ouvriront un canal de contact direct entre les individus (personnel du centre, designers, chercheurs, cadres et techniciens des entreprises textiles tunisiennes) pour renforcer la coopération et la collaboration pour promouvoir l'innovation dans le secteur.



La conférence a été organisée de la manière suivante :

- Séance plénière de présentation des résultats et livrables du projet ·

- Tables de travail sur les centres d'innovation textile et proposition d'un moteur d'innovation pour dynamiser l'économie textile tunisienne ·

- Discussion

- Mise en réseau entre l'EES, les étudiants et industrie

En outre, les utilisateurs finaux nationaux potentiels de textiles avancés ont été invités à promouvoir l'utilisation de ces matériaux dans des utilisations finales intersectorielles. Cette conférence s'est tenue à l'amphithéâtre du CNRS avec la co-organisation de la FTTH, la Fédération Tunisienne du Textile et de l'Habillement. Sept discours d'ouverture ont été présentés selon le programme de la conférence finale Wintex dans les thèmes suivants :

- Tisser l'innovation entre les secteurs académiques et industriels dans le secteur textile tunisien : projet WINTEX.

- Enjeux du secteur textile-habillement quant à ses besoins, ses perspectives et les services attendus : Cas du projet WINTEX.

- Services du centre d'innovation textile USF/ISAMS.

- Le centre d'innovation textile Ksar Hellal CIT-ISET KH.

- Services du centre d'innovation textile ISMM/UM.

- Plateforme de collaboration tunisienne : Conseil universitaire de l'industrie textile.

- Lancement de la feuille de route du Conseil universitaire de l'industrie textile.



L'orientation stratégique du pôle textile de l'Université de Sfax en matière de textile est la digitalisation du textile ainsi que le design de mode. Les objectifs incluent, entre autres, la réduction du temps de conception grâce à la simulation 3D, la réduction de la consommation de matières premières et de produits pour répondre aux principes et normes de durabilité, le développement des aptitudes et compétences des étudiants dont le marché a besoin, l'augmentation de la réactivité et de la compétitivité (créateurs de mode et textiles). et industriels), et promouvoir la participation des étudiants à l'innovation avec des études de cas réels et une participation active à des stages.

Les équipements installés au Centre d'Innovation USF/ISAMS comprennent:

- Cabine de numérisation corporelle 3D
- Scanner de tissu
- Logiciel de simulation 3D
- Machine d'impression par sublimation avec presse
- Machine à tricoter rectiligne automatique avec logiciel de conception de tricot
- Machine à broder numérique avec logiciel de conception de broderie
- Imprimante 3D avec solutions d'impression 3D/sculpture CNC/gravure laser avec logiciel d'impression 3D
- Machine de gravure laser CO2 avec logiciel de conception de gravure

Les équipements installés à l'Université de Sfax sont :

- Conception de vêtements textiles personnalisés
- Développement d'une conception de produits durables
- Développement de cours et d'ateliers en tenant compte des nouvelles aptitudes et compétences requises en utilisant l'équipement nouvellement installé,
- Séances de formation et webinaires



NOUVEAUX TEXTILES EN PERMANENCE SANS GERMES

par Pr Wissem Cheikhrouhou (CRNS)

Une nouvelle technologie a été inventée par un chercheur de l'Université de Géorgie qui peut efficacement rendre le linge médical, les vêtements, les serviettes en papier et même les vêtements de sport exempts de germes à un coût abordable. . L'antimicrobien La technologie peut être utilisée sur des matériaux naturels et synthétiques pendant le processus de fabrication ou à la maison, et est durable car des applications répétées ne sont pas nécessaires pour maintenir son efficacité. La technologie a la capacité de tuer un large éventail de bactéries, levures et moisissures qui peuvent provoquer des maladies, la dégradation des tissus, des taches et des odeurs désagréables.

Le contrôle et la prévention des maladies ont ont rapporté qu'environ un patient hospitalisé sur 20 contractera une infection nosocomiale en raison de NOUVEAUX TEXTILES ·Cabine de numérisation corporelle 3D EN PERMANENCE ·Scanner de tissu Les trois principaux services du centre d'innovation textile à ·Logiciel de simulation 3D SANS GERMES Les équipements installés au Centre d'Innovation USF/ISAMS microbes hébergés par les vêtements, les gants, le Les ISAMS de linge de maison et d'autres articles.



La technologie antimicrobienne est disponible sous licence auprès de la Fondation de recherche de l'Université de Géorgie et peut être appliquée à un produit à tout moment au cours de sa fabrication, de sa vente ou de son utilisation. La technologie est évolutive, simple à appliquer et peu coûteuse, et peut être utilisée dans plusieurs secteurs tels que les vêtements et équipements militaires, les emballages alimentaires, les meubles en plastique, les jouets de piscine, les équipements médicaux et dentaires et les bandages. La technologie peut également être utilisée pour modifier les propriétés optiques des matériaux, telles que la couleur, la réflectance, l'absorbance et l'irisation, et les faire repousser les liquides sans affecter les autres propriétés du matériau. Un article sur la nouvelle technologie a été publié dans une revue à comité de lecture de l'American Chemical Society. <http://www.ovpr.uga.edu/tco/industry/>

CONTACT

ESPAGNE

Personne de contact : Pr. Mònica Ardanuy Email : monica.ardanuy@upc.edu Adresse : Carrer de Colom, 9, 08222 Terrassa, Barcelone Espagne

TUNISIE

Personne de contact : Dr. Amine Haj Taieb Email : amineht@yahoo.fr Adresse : Institut Supérieur des Arts et Métiers de Sfax, 34 Ave 5août, 3069 Sfax, Tunisie

Équipe éditoriale : Rédacteur en chef et auteur Cont ributeur : Prof . Wis sem Cheikhrouhou



PROJET WINTEX (Tisser l'innovation entre le monde universitaire et industriel dans le secteur textile tunisien ; numéro de référence du projet 610373-EPP-1-2019-1-ES-EPPKA2-CBHE-JP) est cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne.



Projet Wintex @ProjectWintex Projet Wintex

<http://wintexproject.eu/>