



## CONTEXTE

Bien que naturelles, les fibres d'origines végétale ou animale requièrent une importante quantité de ressources pour être cultivées et transformées au cours d'un processus des plus polluants pour la planète. Eau, énergie, insecticides, pesticides et gaz à effet de serre sont des réalités souvent bien cachées derrière l'image « bio » de matériaux renouvelables tels que le coton ou la laine. Sous l'impulsion de nos partenaires industrielles, le Groupe CTT s'est attelé à de nombreux projets tels que l'étude des propriétés antibactérienne d'un chanvre produit au Québec.

Ou bien encore l'exploration de la transformation de fibres d'asclépiades en un fil continu.

## MÉTHODOLOGIE

Projets réalisés sur nos équipements de prototypage, ces matières naturelles sont d'abord filées, tissées ou tricotées et enfin caractérisées en laboratoire afin de déterminer leurs performances mécaniques et physiques. Après analyse comparative des résultats, des modifications seront apportées aux conditions de production afin d'optimiser leurs performances globales.

## RETOMBÉES SUR LA FORMATION

Au cours de ces projets, le Groupe CTT compte toujours parmi ces équipes techniques la présence d'un ou plusieurs stagiaires. Tous issus du Cégep de Saint-Hyacinthe, ces étudiants sont issus de programme tels que la biochimie ou bien biotechnologie.

## INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Nombreuses sont les alternatives au coton et à la laine sur lesquels le Groupe CTT à travailler au cours des années. Si l'asclépiade et le chanvre représentent des solutions des plus prometteuses, elles ne sont cependant pas les seules. Pour des raisons de confidentialité envers nos partenaires, uniquement notre projet avec l'asclépiade peut être présenté avec autant de détail. Merci pour votre compréhension.

## HYPOTHÈSE DE DÉPART ET RISQUE

Le coton et la laine comptent parmi les matières naturelles les plus exploitées au monde. Reconnues respectivement pour leur fort pouvoir absorbant ou d'isolation thermique, elles demeurent fortement ancrées dans les produits de notre quotidien, notamment l'habillement. Pourtant, présent tout autour de nous, il existe un grand nombre de sources de fibre naturelle négligée par l'industrie.

N'ayant jamais franchi l'étape de l'industrialisation textile, des fibres telles que l'asclépiade ou le chanvre pourraient pourtant représenter des alternatives écologiques valables.

Cependant, les propriétés finales des étoffes produites devront être équivalentes à celle du coton ou de la laine si ces matériaux espèrent pouvoir s'insérer dans des marchés spécifiques tels que l'habillement ou la technique.

## RÉSULTATS

Ces projets sont encore en cours de développement. Pour le moment, aucun résultat pertinent ne peut être présenté.

## IMPACT ENVIRONNEMENTAL

L'impact environnemental de la culture de l'asclépiade et du chanvre est des plus réduits. Cultivées au Québec et requérant peu d'intervention humaine, ces fibres sont biodégradables et compostable en fin de vie. Même partiel, un remplacement du coton par l'asclépiade ou le chanvre permettrait une économie conséquente d'eau et d'énergie par année ainsi qu'une importante réduction des gaz à effet de serre.

## AVANCÉE TECHNIQUE OU TECHNOLOGIQUE

Le processus de développement de fibres végétales comme le chanvre et l'asclépiade requièrent un grand nombre d'étapes intermédiaires et d'innovation avant la production d'un fil continu régulier. En effet, la fibre d'asclépiade étant une fibre creuse, elle demeure légère, mais aussi fragile, générant alors un grand nombre de poussières volatil lors de son processus de filature. Des conditions de traitement spécifiques ont été mises en œuvre pour pallier à cette volatilité. À l'opposé, le chanvre est un matériau résistant, mais aussi rigide et rugueux. Des étapes d'assouplissements seront donc nécessaires afin de rendre le fil plus souple sans lui retirer ses propriétés initiales. Ces matériaux n'ayant jamais passé la barre de l'industrialisation jusqu'à présent, un développement technologique conséquent est donc attendu avant de franchir cette étape.

## TRANSFERT TECHNOLOGIQUE

L'ensemble des paramètres de production, des modes opératoires et des innovations développées au cours de ces projets seront transmis à nos partenaires industrielles possédant les plantations nécessaires à la culture de ces fibres spécifiques.

## COMPÉTITIVITÉ

L'arrivée sur le marché d'une alternative au coton ou à la laine pouvant être produit localement sur le territoire canadien représenterait une formidable opportunité pour les producteurs canadiens. La réussite de ce projet pourra faire bénéficier au Canada d'une visibilité d'innovation et de développement dans le monde textile.

## FINANCEMENT

Ces projets sont, pour la plupart, entièrement financés par Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (CRSNG).

### ÉQUIPE DE RÉALISATION

DECAENS Justine, Directrice R&D  
DEREGNAUCOURT Vincent, Chargé de projet R&D – Textile technique  
FORCIER Ahmad, Chargé de projet R&D – Prototypage  
IBRAHIM Ahmad, Chercheur – Chimie textile  
VERMEERSCH Olivier, Président-directeur général



**Groupe CTT Group**



**CÉGEP DE SAINT-HYACINTHE**

**LE RÉSEAU**  
des centres collégiaux de transfert  
**SYNCHRONEX**

**Québec**