

## Partenaire de l'évolution de l'industrie forestière



PARTENAIRE D'INNOVATION

- Développement d'équipements performants et durables
- Amélioration des conditions de santé et de sécurité des travailleurs
- Création de produits à valeur ajoutée
- Diagnostics de productivité durable
- Création de nouvelles occasions d'affaires
- Services d'analyse et d'essais spécialisés



# Une industrie plus compétitive grâce à des solutions optimisées et durables...

L'installation conjointe du système d'optimisation de l'écorçage, du système d'analyse des équarris et du système de mesure transversale de la rigidité des planches (TMG) du CRIQ peut rapporter annuellement des gains de plus de 8,25 \$ par m<sup>3</sup> de bois entré à l'usine de sciage. Fruits de 10 années de recherche, ces systèmes ont déjà fait leurs preuves en usine.



## Système d'optimisation de l'écorçage

Ce système intelligent d'optimisation adapte la pression des couteaux, la vitesse du rotor et la vitesse d'avance des billes d'un écorceur à anneaux en fonction des caractéristiques de chaque bille qui y entre. Unique au monde, il permet notamment de diminuer les niveaux d'arrachement de la fibre, de diminuer le taux de contamination en écorce des copeaux, et d'assurer une augmentation de la valeur des produits.



## Système de mesure transversale de la rigidité des planches (TMG)

Le TMG mesure transversalement la rigidité des planches de bois dans le but de déterminer précisément leur grade MSR. Les mesures fournies par le système sont très précises et constantes. Grâce à cette précision, il est possible de diminuer le niveau d'incertitude sur le classement des pièces dans chaque grade et d'en tirer le maximum de valeur.



## Système d'analyse des équarris

Installé directement à la sortie des équarrisseuses, ce système contrôle la qualité d'usinage des équarris sur deux ou quatre faces. En fonction des lectures, le système fournit des indicateurs de performance sur les consignes de sciage et modifie certaines consignes des équipements afin de maximiser la valeur des sciages et de minimiser les pertes.



## Système d'analyse des copeaux (CMS-CWS)

L'analyseur de copeaux du CRIQ réunit de multiples capteurs dans une seule machine et fournit en temps réel les principales caractéristiques ayant un impact dans les procédés PTM et kraft dont la densité moyenne, l'humidité et la luminance. Ces données sont ensuite utilisées afin de fournir des consignes d'opération précises aux systèmes de l'usine et ainsi augmenter la rentabilité de celle-ci.

## Technologie d'optimisation de l'énergie au raffinage (OPÉRA)

La technologie OPÉRA augmente de façon significative la rentabilité d'une usine de pâtes et papiers de procédé PTM en déterminant les conditions d'opération optimales pour augmenter la qualité des produits livrés et minimiser la consommation énergétique.



## contribuant à l'amélioration de la sécurité des travailleurs

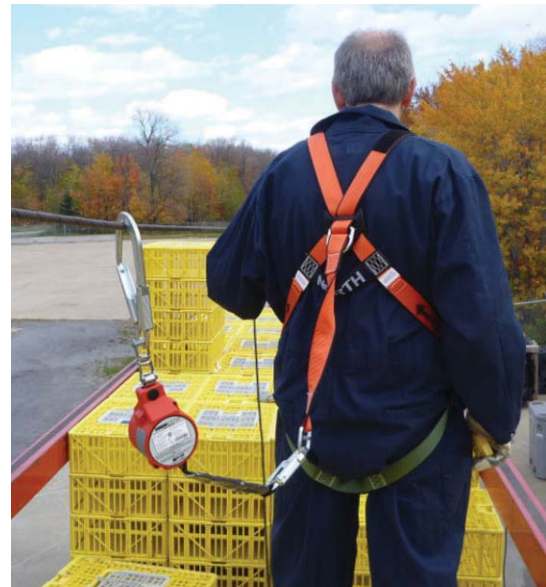
Le CRIQ est à votre disposition pour trouver des façons innovatrices d'assurer la santé et la sécurité des travailleurs. Au cours des dernières années, le CRIQ s'est démarqué comme le partenaire de choix pour la réalisation de méthodes d'ingénierie simples et très rapides à implanter.

### Une enceinte de protection à toute épreuve

Cette enceinte de protection répond à l'objectif premier de sauver des vies en cas de déjantement soudain lors du gonflement de pneus de grandes dimensions. Elle permet également aux travailleurs de procéder eux-mêmes à sa remise en marche en cas d'incident. Comparativement aux cages traditionnelles, ce n'est pas l'équipement en entier qui doit alors être remplacé, mais seulement quelques composantes à usage unique, un avantage considérable compte tenu que l'exploitation forestière se fait presque toujours en milieu isolé.

### Fil de vie pour le chargement de camions

Le CRIQ a développé et fabriqué un système de protection contre les chutes du haut des remorques de transport. En plus de protéger la santé des travailleurs, ce système est conçu de manière à respecter les normes CSA. Une solution pratique et novatrice qui assure une sécurité optimale lors des opérations de chargement!



# Productivité durable



## Diagnosics de productivité durable

La méthode d'analyse de la productivité s'inscrit dans une démarche globale d'augmentation de la productivité d'une entreprise. Elle fait appel à des outils de cartographie et à des compétences du génie industriel, tout en tenant compte des aspects sociaux et environnementaux dans l'ensemble des opérations. Dans le domaine forestier, cette méthodologie vise la diminution des pertes de quantité et de qualité des matières ainsi que la diminution des pertes de temps tout au long d'un processus de production. Le processus inclut la coupe en forêt, de la planification jusqu'au produit fini, et les liens réseau qu'il peut y avoir entre les différents intervenants. L'analyse porte aussi sur le panier de produits obtenu en regard de la disponibilité et des caractéristiques de la matière première disponible.



## Cartographie du développement durable

La cartographie du développement durable permet d'identifier les zones de gaspillage tout au long de la chaîne de valeur forestière, de la planification de la coupe jusqu'au produit final. Une fois ces zones identifiées, il faut les quantifier, proposer des pistes de solution pour les réduire, voire les éliminer, et enfin choisir les solutions à mettre en place. Par la suite, un plan d'action est créé pour la mise en œuvre des solutions et pour le suivi des résultats. Cette méthodologie peut s'intégrer à des méthodologies d'amélioration de la productivité déjà en place dans une entreprise, telles que le VSM (*Value Stream Mapping*).

# Quelques réalisations du CRIQ en première et deuxième transformation du bois

Pour nous, être votre partenaire d'innovation, c'est donner vie à vos idées et trouver une solution concrète à un problème que vous vivez. C'est également vous offrir les moyens de saisir l'éventail d'opportunités qui se présentent à vous dans un contexte économique où les frontières tendent à disparaître. Voici quelques réalisations illustrant la diversité de nos expertises.



## Scanneur-optimiseur SAGE/X²

Le SAGE/X² est capable de gérer des commandes variées, une recette de produits complexe et une matière première changeante. Son procédé d'optimisation, évolué et intelligent, permet d'atteindre des sommets de performance inégalés tout en répondant aux spécifications les plus strictes qui distinguent les produits d'ici.



## L'approche « Bon bois, bonne usine, bon usage »

Afin d'optimiser l'utilisation de la ressource forestière, le CRIQ a mis en place sur la Côte-Nord un modèle d'affaires innovateur qui permet de livrer à la papetière de la région, des copeaux qualifiés, frais et homogènes tout au long de l'année, provenant de cinq usines de sciage différentes.



## Mesure de l'humidité des granules de bois AQUA

La technologie AQUA, exclusive au CRIQ, permet de mesurer en temps réel la teneur en humidité de granules de bois, leur couleur, leur volume et leur poids. Cette technologie permet également de stabiliser la teneur en humidité des granules et de diminuer la consommation d'énergie nécessaire à leur séchage.



## Système d'identification des essences résineuses

Que le besoin d'une usine de sciage soit l'optimisation du débitage selon l'essence d'une bille, l'élimination du tri des essences en forêt, ou encore, l'optimisation du procédé d'écorçage, le système d'identification des essences résineuses, installé à l'entrée du procédé de sciage, peut y répondre. Cette technologie, une première mondiale, arrive à point et permet de relever d'un cran le niveau de productivité globale d'une usine.



## Pour une industrie forestière créatrice de valeur ajoutée

L'industrie forestière joue un rôle moteur dans l'économie du Québec. Dans un contexte de valorisation de la ressource et d'amélioration de la productivité, le CRIQ développe des solutions pour optimiser le potentiel de la forêt québécoise qui regorge notamment de composés présentant des propriétés chimiques encore trop peu exploitées.

### Extractibles et autres produits forestiers

Un projet d'envergure est actuellement en cours au CRIQ afin d'accélérer le développement, l'optimisation et la mise à l'échelle de quatre familles de produits (antioxydants naturels, biopesticides, mousses isolantes, tallöls) créés à partir de biomasse forestière. Le CRIQ est d'ailleurs à la recherche de partenaires industriels innovateurs qui sont intéressés à commercialiser de nouveaux produits de source naturelle ou encore qui disposent de matières premières pouvant être utilisées pour la transformation.

### Séchage biologique de la matière résiduelle forestière

Le CRIQ a développé, avec ses partenaires de l'industrie, un procédé sécuritaire peu coûteux de déshydratation de la matière résiduelle par l'action de micro-organismes : BIOSECO<sup>MD</sup>. Les matières résiduelles ainsi déshydratées peuvent ensuite être valorisées dans des produits destinés à la combustion.

# Des décideurs bien informés

Depuis plus de 40 ans, le CRIQ offre une gamme de services spécialisés en information industrielle et technologique, en veille stratégique et en gestion des connaissances. Son personnel dispose de l'expertise et des technologies nécessaires pour la recherche, le traitement et la diffusion de l'information.

## Veille stratégique et analyse

Profitez de l'expertise de nos chercheurs et de leurs réseaux en leur confiant votre problème. Ils sauront réaliser pour vous des mandats incluant l'état de la technologie, la commercialisation et le profil d'un secteur d'activités ou d'un produit. De plus, le CRIQ réalise des bilans sur mesure concernant les normes, les lois et la réglementation.

## Identification d'opportunités technologiques d'affaires

L'équipe responsable des dossiers d'identification d'opportunités technologiques d'affaires (IOTA) du CRIQ peut vous aider à identifier une capacité de production sous-utilisée, de nouveaux usages pour vos équipements, ou encore une technologie qui pourrait vous rapporter gros.

## Identification d'opportunités d'exportation

Comparez la performance de votre entreprise à l'exportation avec celle de vos concurrents, découvrez quels pays représentent les meilleures opportunités et soyez au fait des facteurs (économiques, politiques, technologiques, normatifs) qui influencent la variation des échanges dans votre secteur d'activité.

Le CRIQ offre une gamme de services d'information spécialisée qui crée de nouvelles opportunités d'exportation pour votre entreprise.



## Prêts à commercialiser des produits durables et éprouvés

Que vos équipements soient de dimensions courantes ou hors-normes, nos laboratoires de Québec et de Montréal sont équipés pour réaliser tous les essais de conformité.

- Essais de résistance mécanique
- Essais de durabilité/vieillessement
- Essais environnementaux
- Essais de compatibilité électromagnétique
- Essais de vibration
- Essais d'étanchéité
- Mesures en milieux hostiles
- Analyses chimiques et essais microbiologiques

Nos experts peuvent même se déplacer chez vous!

## **Contactez-nous**

### **Québec**

333, rue Franquet  
Québec (Québec) G1P 4C7  
Téléphone : 418 659-1550  
Sans-frais : 1 800 667-2386  
[infocriq.qc.ca](http://infocriq.qc.ca)

### **Montréal**

1201, boulevard Crémazie Est  
Bureau 1.210  
Montréal (Québec) H2M 0A6  
Téléphone : 514 383-1550  
Sans-frais : 1 800 667-4570  
[infocriq.qc.ca](http://infocriq.qc.ca)

**[www.criq.qc.ca](http://www.criq.qc.ca)**