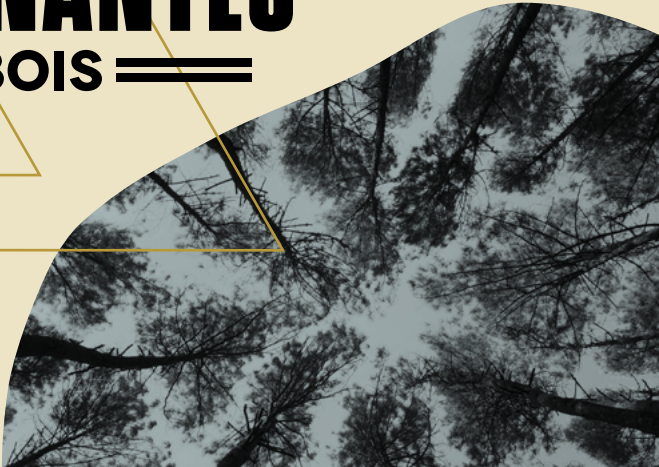


# LES APPLICATIONS **SURPRENANTES** == DU BOIS ==



# FAIRE LE PLEIN DE BOIS « LIQUIDE »

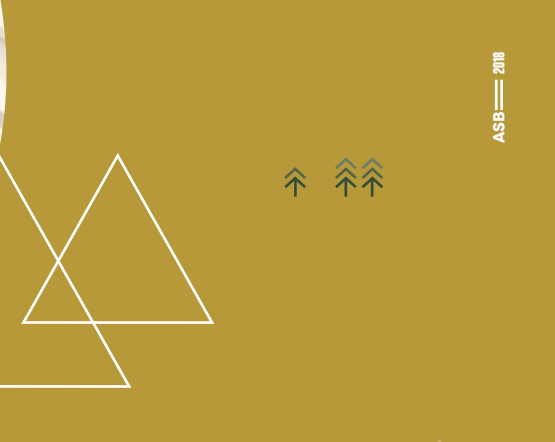
QU'ONT EN COMMUN LES CARBURANTS ET LE BOIS ? TOUS DEUX ONT LE POUVOIR DE FAIRE ROULER LES VOITURES !

Il est en effet possible de transformer le bois en **carburant écologique** pour faire fonctionner un moteur, grâce à un procédé de transformation du bois appelé **pyrolyse**.

Grosso modo, la technique consiste à faire chauffer le bois dans un milieu où il y a peu d'oxygène afin de le convertir en plusieurs gaz. Ensuite, une réaction chimique permet de combiner ces gaz et de créer des **biocarburants** comme le **mazout renouvelable** et le **biodiésel**.

L'idée révolutionnaire du **biocarburant** à base de bois fait son chemin. Évidemment, tout ce qui peut remplacer les carburants fossiles et réduire les émissions de gaz à effet de serre dans l'environnement doit être pris au sérieux. Des gains concrets pour l'environnement!





## 3D ET BOIS, ÇA COLLE !

Quand on pense 3D, on pense cinéma! Mais le tridimensionnel est aussi bien présent dans l'univers de la création d'objets appelée **impression 3D**. Et il y a des avantages à y mettre un peu de bois!

L'impression en 3D s'effectue par l'usinage d'un matériel en couches superposées pour créer des objets de grande précision. Cette technique permet de concevoir toutes sortes de choses indispensables à la qualité de vie de bien des gens, comme des prothèses auditives et des implants dentaires.

Dans les usines de pâtes et papiers, la colle naturelle qui lie les fibres de bois se nomme la **lignine**. Elle est souvent considérée comme un résidu. Qu'à cela ne tienne, des chercheurs ont découvert qu'il est possible de l'utiliser en remplacement des constituants de pétrole dans l'impression 3D. **Naturelle et écologique**, la lignine a aussi l'avantage de provenir d'une source **renouvelable**.

### COMME QUOI L'IMPRESSION 3D ET LE BOIS, ÇA COLLE PARFAITEMENT !

# UN SECRET DE BIOMASSE

HABITUELLEMENT, LORS DES TRAVAUX  
D'AMÉNAGEMENT ET DE RÉCOLTE FORESTIÈRE,  
LES BRANCHES SONT LAISSÉES EN FORÊT.

Cette **biomasse forestière** a longtemps été considérée comme inutilisable. Toutefois, elle peut être utilisée comme matière première dans la fabrication de produits écoénergétiques, d'autant plus que la production d'**énergie verte** est un enjeu mondial.

D'importants efforts sont déployés à la grandeur de la planète pour réduire notre dépendance aux énergies fossiles polluantes et non renouvelables. L'utilisation de biomasse forestière sous forme de granulés dans les installations résidentielles et industrielles, en remplacement du pétrole ou du gaz, devient une option écologique attrayante.

Les chercheurs du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sont d'ailleurs unanimes: la **bioénergie** tirée de la biomasse forestière contribue de façon importante à la **lutte contre les changements climatiques**. Maintenant, imaginez tout le potentiel pour le **développement** des régions du Québec qui regorgent de cette matière renouvelable. Voilà un fait révélé au grand jour!







## DES COPEAUX PRENNENT LA ROUTE

BANALS LES COPEAUX DE BOIS ? DÉTROMPEZ-VOUS ! ILS PEUVENT ÊTRE UTILES LÀ OÙ ON S'Y ATTEND LE MOINS.

Par exemple, imaginez **remplacer le sel** de déglçage par des copeaux de bois pour faire fondre la neige sur les routes en hiver. Intéressant, n'est-ce pas ?

L'idée est pourtant simple: imprégner les copeaux de bois de chlorure de magnésium, un fondant routier. Parce qu'elle a un pH neutre, cette substance a peu d'impact sur les structures métalliques des voitures et sur l'environnement, contrairement au sel, très corrosif et qui contamine notamment les cours d'eau lors de la fonte de la neige au printemps. Les copeaux de bois pourraient même être récupérés à la fin de l'hiver pour faire du **compost** ou être utilisés en **paillis**.

Quelques municipalités testent ce nouveau produit, surtout par **souci écologique**. Gardez l'œil ouvert cet hiver: peut-être verrez-vous cette belle innovation sur les routes près de chez vous!

# TRANSFORMER LE BOIS EN LAVE-GLACE

Prendre le virage **écoresponsable**, ça peut aller jusqu'au lave-glace! Eh oui, après les sacs et les cosmétiques écoresponsables, voici le nettoyant pour les vitres écoresponsable! En effet, il peut être fabriqué avec du **biométhanol**, un dérivé du bois.

Mais quel avantage avons-nous à inclure du biométhanol dans du lave-glace? À l'aide d'enzymes ou de bactéries, la principale composante du bois qu'est la **cellulose** est transformée en sucre, puis chimiquement en **méthanol**. Mélangé avec de l'eau et de l'éthylène glycol, il forme un nouveau nettoyant pour les vitres pouvant se dissoudre en peu de temps. Sans compter que le méthanol est la substance idéale pour affronter le gel et nos hivers québécois.

Voilà une solution **biodégradable** et plus **écologique** qui vise à diminuer les impacts de nos produits sur la planète!

ALORS, AU PROCHAIN ACHAT DE LAVE-GLACE,  
RECHERCHEZ L'INDICATION BIOMÉTHANOL POUR  
FAIRE UN PETIT GESTE POUR L'ENVIRONNEMENT !









# LES SUPERPOUVOIRS D'UN SUPERMATÉRIAU

**FINI LES PAPIERS QUI DÉCHIRENT ET LES CARTONS  
TRANSPERCÉS ? UN SUPERMATÉRIAU ISSU DU BOIS  
A FAIT SON ENTRÉE SUR LES MARCHÉS :  
LE FILAMENT DE CELLULOSE !**

Sa première qualité est son **pouvoir de renforcement** important utilisé dans les produits courants d'emballages cartonnés et de papiers. Et il promet aussi de beaux lendemains dans l'univers des nouveaux produits composites, en remplacement des plastiques ou de la fibre de verre.

D'où lui vient donc cette superpuissance? De sa fabrication à partir de la **matière première renouvelable** qu'est la fibre de bois, qui ne requiert pas de produits chimiques.

Son secret? Il ajoute de la **solidité** tout en **allégeant le poids** des produits. Ainsi, il est possible d'avoir une meilleure résistance avec des cartons d'emballage plus minces et plus légers. Cela permet de réduire la quantité de matières premières nécessaire pour les confectionner de chaque boîte et du même coup, les couts de transport et d'émission de gaz à effet de serre pour les livrer à bon port. Dans un monde où tout est maintenant livré, c'est un gros plus pour la planète!





## BOIS POUR DENTS SUCRÉES

### PRÉVENIR LA CARIE PAR LE BOIS, EST-CE POSSIBLE ?

Il semble que oui grâce au **xylitol**, un sucre d'origine naturelle contenu dans l'**hémicellulose**, une des trois principales composantes du bois, soit la portion «sucrée» du bois.

Le xylitol est presque aussi sucré au goût que le sucre de table, mais il contient 40% moins de calories. On le retrouve notamment comme **substitut** dans les produits sans sucre comme la gomme. Particulièrement populaire pour qui surveille son apport calorique, il laisse un effet mentholé, sensation que l'on retrouve également dans les dentifrices.

De nombreuses applications pour cette substance naturelle sont en développement, car celle-ci représente une **solution durable** à différents problèmes de notre époque. À l'avenir, réduire la carie et l'obésité pourrait être plus facile grâce au xylitol, un puissant extrait **100 % naturel!**





## NUANCES DE BOIS SUR VOS LÈVRES ?

Dans la nouvelle génération des produits dérivés du bois, la **cellulose nanocristalline** (CNC) occupe une place de choix. Cette fibre de bois microscopique peut servir à beaucoup de choses grâce à ses nombreuses propriétés très particulières. Prenons par exemple sa propriété **antibuée**. Avez-vous une idée du nombre de vitres, lunettes, fenêtres, portes de douche, écrans, miroirs, parebrises qui requièrent ses services ?

Parlant de vitres, en regardant de plus près la CNC, ses propriétés optiques permettent de contrôler l'iridescence des couleurs. En positionnant les particules de CNC selon différentes orientations, on arrive à créer diverses **nuances très précises** comme le rouge pompier, le rose poudré ou encore le corail voilé.



**CONJUGUER LES PROPRIÉTÉS ANTIOXYDANTES, ANTIBACTÉRIENNES, ANTI-UV ET AUTONETTOYANTES DE LA CNC DEVIENT TRÈS PROMETTEUR DANS L'UNIVERS DES PRODUITS DE SOINS DU CORPS ET DU VISAGE.**

Avec 27 bâtons de rouges à lèvres vendus à la seconde dans le monde, à quand l'arrivée de la CNC dans la fabrication de ceux-ci ? Et n'ayez crainte ! Comme le monde de la nano est infiniment petit, aucun danger d'épuisement de la ressource. Cette particule provient d'une source **naturelle et renouvelable**.



LES APPLICATIONS  
**SURPRENANTES**  
DU BOIS

**FORMA**BOIS Comité sectoriel  
de main d'œuvre  
du bois  
Développons notre richesse collective

Forêts, Faune  
et Parcs  
**Québec**

