

# L'UNIVERS des bioproduits forestiers

## Le bois dans les produits de tous les jours\*



### ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE ET PRODUITS HYGIÉNIQUES

L'équipement de protection individuelle et d'autres produits hygiéniques utilisent la pulpe

### DENTIFRICE

Le dentifrice contient des constituants du bois comme la gomme de cellulose et de xylitol



### CRÈME GLACÉE

La crème glacée molle contient de la cellulose, un constituant du bois, pour l'aider à garder sa forme

### VERNIS À ONGLES

Le vernis à ongles contient du nitrate de cellulose qui lui donne de la force et permet le séchage rapide

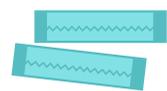


### SERVIETTES

Certaines sont faites de rayonne fabriquée à partir d'un constituant du bois, la cellulose

### GOMME À MÂCHER

La gomme à mâcher contient des constituants chimiques du bois comme l'ester de rosine



\* Image du ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario adaptée par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts. Certains contenus de ce document sont tirés des tomes 2 et 3 de la publication « Applications surprenantes du bois » de Formabois.

Le bois récolté au Québec permet de produire une panoplie de produits courants essentiels à notre bien-être, comme les matériaux de construction, le papier et le carton.

Certains produits inusités, qui se distinguent des utilisations traditionnelles du bois, sont fabriqués avec des constituants du bois. C'est à l'échelle des molécules de l'arbre que l'on entre dans l'univers des bioproduits forestiers.

## Des produits plus verts et à valeur ajoutée

Le bois a fait son entrée dans les laboratoires, ce qui a créé une petite révolution dans notre perception de cette ressource naturelle. En effet, en extrayant et en transformant les constituants du bois que sont la lignine, la cellulose, les hémicelluloses et les matières extractibles, il est possible d'utiliser leurs propriétés pour créer des produits de consommation plus verts et à valeur ajoutée.

### Les constituants du bois

Le bois est composé de :

- 40 à 50 % de cellulose, un sucre complexe qui forme des fibres et qui peut être transformé en d'autres composés;
- 20 à 35 % de lignine, un biopolymère qui procure au bois sa dureté;
- 15 à 20 % d'hémicelluloses, une matière qui lie les fibres de cellulose entre elles;
- 2 à 8 % de matières extractibles, des molécules qui confèrent à l'arbre son odeur et sa couleur.

Les bioproduits forestiers se retrouvent ainsi dans de nombreux domaines d'applications tels que :

- la pharmaceutique;
- l'alimentation;
- les cosmétiques et l'hygiène;
- les transports;
- la plasturgie;
- et bien d'autres!





Les constituants du bois possèdent les propriétés essentielles qui, ajoutées aux produits fabriqués, peuvent jouer le rôle d'épaississant, de texturant ou de liant.

Voici quelques exemples :

- Des extraits de cellulose sont utilisés en alimentation comme additifs pour donner à la crème glacée sa texture lisse, crémeuse et onctueuse;
- La lignine permet de mélanger et de rendre fluides les différents ingrédients qui composent les shampoings;
- Un extrait d'hémicelluloses, au goût presque aussi sucré que le sucre, contribue à prévenir la carie dentaire. On le trouve aussi, notamment, comme substitut du sucre dans les gommes à mâcher sans sucre et les dentifrices.
- Une matière extractible de l'épinette noire peut être utilisée pour ses propriétés antimicrobiennes dans la conservation des pommes de terre. Elle remplace ainsi un pesticide nocif pour la santé et l'environnement. C'est d'ailleurs une découverte d'une équipe de recherche québécoise!

## Promesses en santé et en environnement

Chaque découverte liée aux bioproduits forestiers peut procurer de nombreux bénéfices, surtout lorsque ces bioproduits remplacent d'autres constituants plus polluants, toxiques ou moins durables. Dans un tel cas, les gains sont favorables, tant pour nous que pour l'environnement.

Les récents travaux en recherche et en développement présentent d'ailleurs des résultats prometteurs dans le domaine de l'environnement et, certainement, dans celui de la santé.

En effet, les gains potentiels sont considérables grâce à la découverte des propriétés antiseptiques, antibactériennes, antifongiques, anti-inflammatoires, antioxydantes et anesthésiantes de l'un ou l'autre des constituants du bois. Des recherches plus poussées sont essentielles pour comprendre et mieux utiliser les secrets de la chimie du bois au service de la lutte contre les maladies et les infections, puisqu'elles contribueront à améliorer grandement la qualité de vie des humains.

## Autres exemples prometteurs

Une panoplie de démarches sont en cours dans le but de trouver de nouvelles applications du bois qui verdiront différents secteurs d'activités. Pensons notamment au domaine du transport. La décarbonation semble plus accessible avec l'arrivée des biocarburants, mais d'autres avenues sont également explorées. Par exemple, des efforts de recherche sont en cours afin d'arriver à substituer une partie du bitume fabriqué à base de pétrole par une, à base de lignine extraite du bois, une ressource renouvelable.

Un autre secteur où la lignine a fait une entrée prometteuse est celui de l'énergie. L'augmentation des besoins a propulsé la demande de batteries à un niveau record. Il s'agit d'une belle occasion de trouver de nouvelles façons d'utiliser les produits forestiers. Ainsi, des essais sont en cours pour permettre le remplacement du graphite entrant dans la fabrication des batteries par de la lignine extraite du bois. Puisque cette dernière est issue d'une ressource naturelle et renouvelable, son utilisation dans la production de batteries diminuera l'impact environnemental de ce produit en forte croissance.

La recherche commence à peine à nous livrer les secrets des nouvelles applications utilisant les multiples propriétés du bois. Chaque découverte permettant l'utilisation des bioproduits forestiers ouvre une porte vers des produits de consommation plus verts favorisant un avenir plus sain, plus écologique et plus durable. C'est là tout l'intérêt des bioproduits forestiers!

