



L'Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue est heureuse de mettre à la disposition de ses partenaires du Mois de l'Arbre et des forêts ce rallye sur les propriétés surprenantes du bois!

- À vous de choisir le nombre de questions qui vous convient. Veuillez noter que les questions ne sont pas numérotées, donc à vous d'ajouter le numéro selon l'ordre dans lequel vous désirez les utiliser.
- Afin de faciliter le déroulement, nous vous suggérons de placer la feuille réponse à l'endos de la question suivante. Cela permettra aux gens d'être plus autonomes et à votre organisme de ne pas avoir à gérer l'étape de la correction.
- À la fin du document, vous trouverez également une page vierge afin de vous permettre d'ajouter d'autres questions à votre convenance.
- Nous n'offrons pas de copie imprimée du rallye, à vous de le reproduire sur papier standard, 8.5 x 11, pour votre projet.

Si vous avez des interrogations, il nous fera plaisir de vous aider.

Linda St-Louis
Responsable du programme éducatif
Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue

Rallye

Les applications surprenantes du bois



Le thème de l'édition 2014 du **Mois de l'arbre et des forêts** est « Les applications surprenantes du bois ».

La forêt de demain a beaucoup à offrir. Elle présente un aspect moderne, voire technologique, qu'il faut maintenant promouvoir auprès de la population et tout particulièrement auprès des jeunes, la relève! C'est pourquoi l'accent est mis sur les différentes applications du bois. Ces applications font souvent appel aux diverses composantes internes du bois, comme la cellulose. Le bois est de plus en plus présent dans de multiples produits souvent sans qu'on le soupçonne. De nouveaux créneaux s'ajoutent donc à ce secteur d'activité économique.

Composition chimique des bois

Le bois proprement dit est un mélange de trois éléments naturels : cellulose, hémicellulose et lignine, dans la proportion approximative de 50%, 25%, 25%, en fonction de l'essence d'arbre.

La cellulose et les hémicelluloses sont des polymères formés à partir de molécules de sucres. Elles constituent le squelette de toutes les fibres du bois, et sont les polymères les plus abondants de la terre.

La lignine est le deuxième constituant le plus important du bois. Elle est une molécule structurante qui lie les fibres de bois ensemble. C'est d'ailleurs pourquoi on l'appelle la colle naturelle du bois.

Les produits à base de lignine sont utilisés dans plusieurs domaines. Grâce à la lignine, il est possible de combiner de façon stable deux substances qui ne le seraient pas autrement. Les produits à base de lignine serviront un jour à remplacer les produits pétrochimiques.

Pour toutes questions ou commentaires en rapport avec ce rallye ou au sujet des différentes activités du Mois de l'arbre et des forêts, contactez-nous:

Association forestière de l'Abitibi-Témiscamingue

102, 7^e rue

Rouyn-Noranda (Québec) J9X 1Z9

819 762-2369

www.afat.qc.ca

info@afat.qc.ca



Vrai ou Faux

La vanilline que l'on tire de la lignine des arbres d'ici coûte dix fois plus cher que la vanille?





Depuis longtemps, l'homme utilise les plantes pour traiter et soigner des maladies. Pour le traitement de quelles maladies utilisons-nous de l'écorce de bouleau blanc?





RÉPONSE :

Vrai ou Faux

La vanilline que l'on tire de la lignine des arbres d'ici coûte dix fois plus cher que la vanille?

Faux

La vanilline que l'on tire de la lignine des arbres d'ici, et qui coûte cinquante fois moins cher que la vanille extraite d'une orchidée tropicale, a remplacé cette dernière dans plus de 99,8 % des produits alimentaires, notamment dans les confiseries, les chocolats, les pâtisseries et la crème glacée.



Vrai ou faux

Le saule est un composé actif à la base de l'aspirine?





RÉPONSE :

Depuis longtemps, l'homme utilise les plantes pour traiter et soigner des maladies. Pour le traitement de quelles maladies utilisons-nous de l'écorce de bouleau blanc?

Le traitement du cancer de la peau et contre le VIH

Le triterpène est extrait de l'écorce du bouleau blanc (*Bétula papyrifera*). Il est utilisé dans la prévention et le traitement du cancer de la peau et aussi dans le traitement contre le VIH.



Quelle partie de l'érable est utilisée comme substitut du sucre dans la préparation alimentaire?

- La sève
- Les feuilles
- L'écorce





RÉPONSE :

Vrai ou faux

Le saule est un composé actif à la base de l'aspirine?

Vrai

L'acide salicylique est un solide cristallin et incolore qu'on retrouve naturellement dans l'écorce du saule. On l'utilise aussi dans les traitements dermatologiques contre l'acné et les verrues.



Vrai ou faux

On retrouve du tannin forestier dans le vin rouge?





RÉPONSE :

Quelle partie de l'érable est utilisée comme substitut du sucre dans la préparation alimentaire?

La sève

Le sirop d'érable est un produit forestier non ligneux obtenu à partir de la sève d'érable (distillation). Il a un effet bénéfique sur la santé par son rôle d'antioxydant.



La taxane, produite à partir des branches de l'if du Canada, est utilisée dans la confection de médicaments utilisés en chimiothérapie et dans la lutte contre la sclérose en plaques, la maladie d'Alzheimer et bien d'autres maladies dévastatrices. Quelle province du Canada contient la plus grande réserve d'if ?

- **La Colombie-Britannique**
- **L'Ontario**
- **Le Québec**





RÉPONSE :

Vrai ou faux

On retrouve du tannin forestier dans le vin rouge?

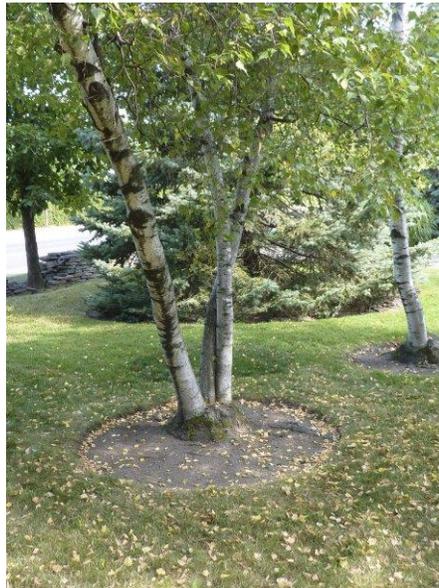
Vrai

On retrouve du tannin forestier dans les vins rouges qui ont vieilli dans les barils de chêne.



Nommez l'arbre emblématique du Québec?

- **Le bouleau jaune**
- **L'érable à sucre**
- **Le noyer**





RÉPONSE :

La taxane, produite à partir des branches de l'if du Canada, est utilisée dans la confection de médicaments utilisés en chimiothérapie et dans la lutte contre la sclérose en plaques, la maladie d'Alzheimer et bien d'autres maladies dévastatrices. Quelle province du Canada contient la plus grande réserve d'if ?

- La Colombie-Britannique
- L'Ontario
- Le Québec

Le Québec

Grâce à ses réserves d'ifs, le Québec s'avère même l'un des plus importants réservoirs de taxane au monde.



Quel produit est réalisé en faisant passer de la vapeur d'eau à travers les feuilles et les rameaux des arbres?





RÉPONSE :

Nommez l'arbre emblématique du Québec?

- Le bouleau jaune
- L'érable à sucre
- Le noyer

Le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*)

Les Québécois ont le bouleau jaune comme arbre emblématique depuis le mois de décembre 1993. Le bouleau jaune est un bois résistant. Il sert beaucoup en ébénisterie, de même que pour la fabrication des boiseries, de portes et de parquets.



Quelle utilisation faisons-nous de la lignine?

- Adhésif
- Carburant
- Liant pour la nourriture
- Toutes ces réponses



RÉPONSE :

Quel produit est réalisé en faisant passer de la vapeur d'eau à travers les feuilles et les rameaux des arbres?

Les huiles essentielles

Les huiles essentielles entrent dans la fabrication de produits pharmaceutiques en raison de leurs propriétés thérapeutiques. De plus, en raison de leurs propriétés aromatiques, on ajoute des huiles essentielles aux parfums, savons, aérosols, désodorisants, désinfectants, détergents, cosmétiques, et plus encore.



Quel tissu n'est pas fabriqué à partir de la cellulose du bois?

- La rayonne
- La soie
- La viscose





RÉPONSE :

Quelle utilisation faisons-nous de la lignine?

- Adhésif
- Carburant
- Liant pour la nourriture
- Toutes ces réponses

Toutes ces réponses

La lignine est la substance organique des arbres pouvant être transformée en carburant, en solvant organique, en lubrifiant, en liant pour la nourriture animale, en stabilisateur dans les ciments ou encore en adhésif dans les contreplaqués.

Les produits à base de lignine sont utilisés dans plusieurs domaines. Grâce à la lignine, il est possible de combiner de façon stable deux substances qui ne le seraient pas autrement. Les produits à base de lignine serviront un jour à remplacer les produits pétrochimiques.



Les applications de la cellulose raffinée à partir de la pâte de bois sont à peu près infinies.

-Trouvez l'intrus :

- **Agent nettoyant contre les taches – les taches sont agglomérées puis évaporées**
- **Agent de texturation – rend les produits laitiers plus onctueux**
- **Agent épaississant – rend les crèmes de beauté plus lisses**
- **Agent anti-éclaboussures – rend la peinture et le mortier plus facile d'utilisation**





RÉPONSE :

Quel tissu n'est pas fabriqué à partir de la cellulose du bois?

- La rayonne
- La soie
- La viscose

La soie

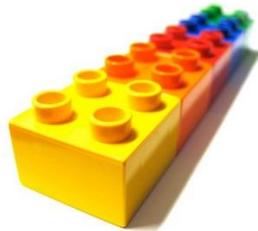
La rayonne et la viscose sont constituées de cellulose chimiquement dissoute, puis régénérée sous forme de filaments continus qui entrent dans la fabrication de tissus. Ce textile a été créé pour concurrencer la soie tout en étant moins coûteux.

Les tissus à base de rayonne ont plusieurs qualités. Ils sont doux, confortables et très absorbants. De plus, ils n'isolent pas la chaleur corporelle, ce qui les rend donc idéaux dans les climats chauds et humides. La texture de ces tissus ressemble à celle de la soie, de la laine, du coton et du lin (serviettes de bain, tampons désinfectants, etc...).



Vrai ou faux

Il y a du bois dans les blocs LEGO?





RÉPONSE :

Les applications de la cellulose raffinée à partir de la pâte de bois sont à peu près infinies.

-Trouvez l'intrus :

- **Agent nettoyant contre les taches – les taches sont agglomérées puis évaporées**
- **Agent de texturation – rend les produits laitiers plus onctueux**
- **Agent épaississant – rend les crèmes de beauté plus lisses**
- **Agent anti-éclaboussures – rend la peinture et le mortier plus facile d'utilisation**

Agent nettoyant contre les taches – les taches sont agglomérées grâce à la lignine puis évaporées

La cellulose est une substance que l'on trouve dans les cellules végétales. Elle permet de fabriquer des produits aussi divers que la pâte à papier, les éponges synthétiques, les explosifs, les simili cuirs, les pellicules photographiques, les boutons, les emballages alimentaires, les vêtements et bien plus.... Mais elle ne sert pas à agglomérer les taches!



Est-ce que le papier c'est intelligent?





RÉPONSE :

Vrai ou faux

Il y a du bois dans les blocs LEGO?

Vrai

Les produits à base de lignine, tel que l'acétate de cellulose, contiennent des fibres très stables. Dans la fabrication des blocs, l'acétate de cellulose permet de faciliter le moulage et de garder une forme constante malgré la variation de teinture incluse dans la recette. Voilà pourquoi les LEGO sont toujours impeccables peu importe la couleur et le format.

Référence : www.carbonepropre.com/fait-de-cellulose/pates-de-specialite



RÉPONSE :

Est-ce que le papier c'est intelligent?

Oui

Parmi les plus anciens papiers actifs, il y a le papier pH qui change de couleur en fonction de l'acidité de la solution. Aujourd'hui, il y a un fort développement des papiers actifs permettant d'améliorer la traçabilité des emballages alimentaires et notamment le suivi du respect de la chaîne du froid. Avec la mondialisation de l'économie et la libéralisation des transports de produits alimentaires, les ruptures de la chaîne du froid sont de plus en plus courantes comme en témoignent les nombreuses intoxications ou infections collectives de ces dernières années.

