

# C'est quoi un arbre et à quoi ça sert?

- \* Présentée par Daniel Gautreau, B.Sc.For.



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# Les parties d'un arbre

- \* Quelles sont les trois principales parties de l'arbre ?
- \* Quelles parties se trouvent sous le sol ?
- \* Quelles parties se trouvent au-dessus du sol ?



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# La racine


- \* Qu'est-ce que les racines vont chercher dans le sol ?
- \* Quelles autres organismes sont parfois associées aux racines ?
- \* Les racines sont-elles employées à d'autres fins ?



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# Le tronc

- \* Comment un arbre grandit-il ? 
- \* Comment s'accroît la circonférence du tronc ?
- \* Nommez quelques-unes des utilisations du tronc ?



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# Le tronc

## Énergie

- \* Bois utilisé pour produire de l'énergie sous forme de **chaleur**.

- bûches



- granules de bois reconstituées (pellets)

- bûchettes de bois reconstituées

- autres



- \* ou d'**électricité** :

- procédé de cogénération (chaleur + électricité)

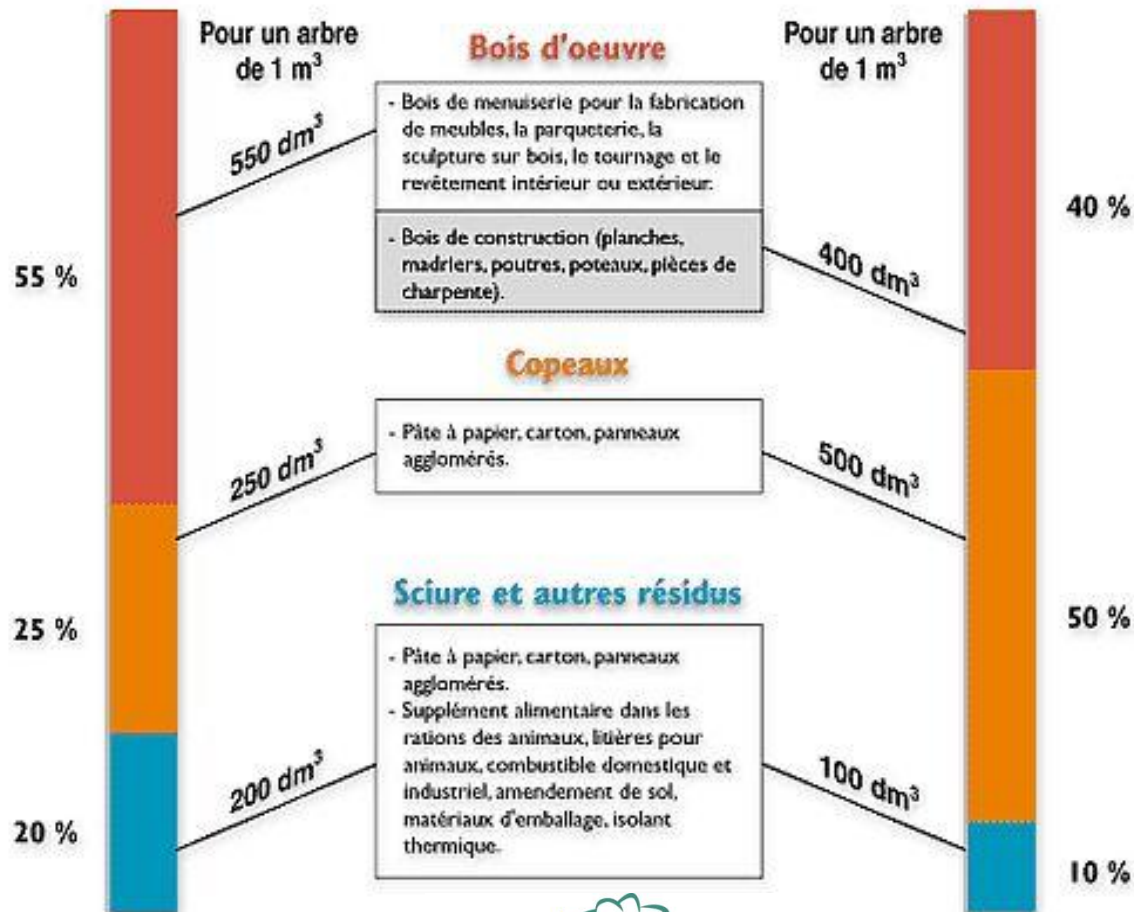


# Le tronc

Feuillus

Bois d'oeuvre

Résineux



MRNFQ 2008



Tournée des enseignants de l'Atlantique



# Le tronc

## Bois d'ingénierie

- Produits composés d'au moins deux matériaux - l'un étant le matériau plein et l'autre un liant servant à unir les deux matériaux
- Nombreux produits de bois d'ingénierie

### \* Avantages :

- Meilleure performance des produits
- Meilleure utilisation de la ressource (bois)



# Le tronc

## Panneaux structuraux

- \* Contreplaqué (« plywood ») \* Utilisations :



- support de revêtement de sol
- support de couverture
- revêtement mural

- \* Panneau à lamelles orientées (OSB)



# Le tronc

## Panneaux non structuraux

- ★ Différents types de panneaux :

- différents panneaux de particules



- différents panneaux de fibres

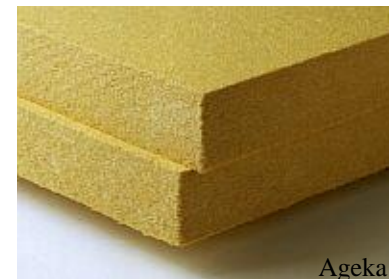


- ★ Utilisations :

- d'ordre esthétique (meubles, décor)



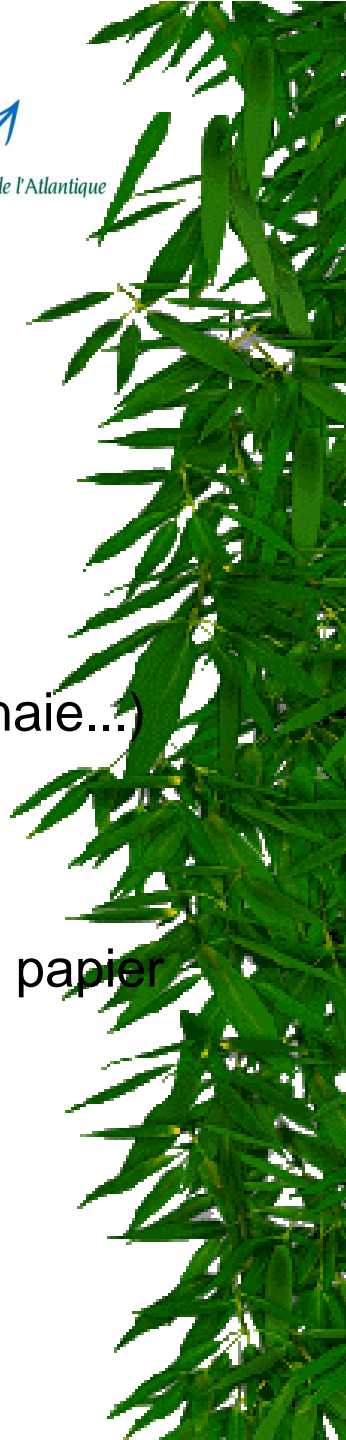
- comme isolants (température, son)



# Le tronc

## Matériaux fibreux

- \* Pâtes et papiers :
  - Papier journal (journaux, napperons...)
  - Papiers d'édition et d'écriture (magazines, revues...)
  - Spécialités de papiers fins (papiers pour chèques, monnaie...)
  - Papiers hygiéniques (mouchoirs, essuie-tout...)
- \* Cartons et papiers d'emballage (sacs en papier, allumettes, papier ciré, assiettes...)



# Le tronc

## Composition chimique

### Constitution chimique

*Le bois est constitué principalement de matières organiques (cellulose et lignine) et d'un faible pourcentage (de 1 à 1,5 %) d'éléments minéraux. Il contient également une part d'humidité variable.*

Cellulose (environ 50 %)

Lignine (20 à 30 %)

Hémicellulose (15 à 25 %)

Autres substances organiques : polysaccharides, pentosanes, hexosanes, résines, tannins, colorants, cires, alcaloïdes, etc.



# Le tronc

## Pâte pour spécialités chimiques

- \* Textiles - Rayonne - linge, corde de pneu etc.
- \* Acétate de cellulose (filtres de cigarettes, pellicules photographiques, polymères plastiques, des matériaux de filtration, des vernis, fabrication de lunettes)
- \* Esters (détergents, peintures)
- \* Le papier pour la construction (feutre de couverture, isolants (sheating))
- \* .. et d'autres encore... fabrication d'antibiotiques, de produits pharmaceutiques, des biocarburants, des bioplastiques des colles, des enzymes, des peintures, des saveurs artificielles, des fertilisants, etc.



# L'écorce

- \* Combien de couches d'écorce y a-t-il sur un arbre ?
- \* Comment appelle-t-on ces couches d'écorce?
- \* À quoi sert chaque couche d'écorce ?



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# L'écorce

- \* Combustible
- \* Panneaux
- \* Paillis



# La branche

- \* Quelles sont les fonctions des branches d'un arbre?
- \* Comment les branches poussent sur un arbre?



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# La feuille

- \* Quelles sont les parties principales de la feuille?
- \* Quelles est le rôle de chaque partie?
- \* Pourquoi certaines feuilles changent-elles de couleur en automne?

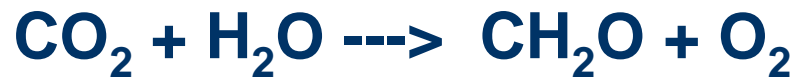


*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# La photosynthèse

- \* C'est une réaction photochimique entre quoi?
- \* Quel gaz est absorbé lors de la photosynthèse?
- \* Quelles sont les produits générés par photosynthèse?

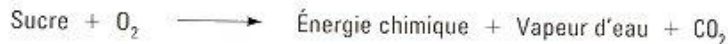
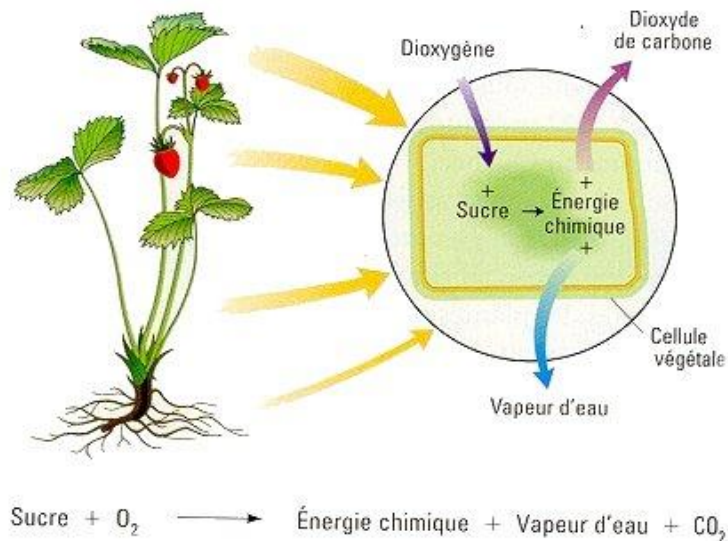


*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# La respiration

- ★ La respiration se déroule à quelle période de la journée?
- ★ Quel gaz est absorbé lors de la respiration?
- ★ Quelles sont les produits générés par la respiration?



La respiration des plantes



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*

# La branche et les feuilles

- \* Biomasse
  - Combustible
  - Compost
- \* Huiles essentielles
  - Chlorophylle (Pâte pour gomme à mâcher)
  - Médicaments (crèmes, sirops, pastilles)
  - Fragrances (savon, shampoing, produits pour entretien ménager)

# Le cône

- \* À quels endroits sont situés les cônes d'un arbre?
- \* Est-ce que les cônes tombent tous au sol?
- \* Qu'est-ce qu'il y a à l'intérieur du cône?



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# La graine

- \* Que retrouve-t-on à l'intérieur d'une graine d'arbre?
- \* Quels animaux se nourrissent en grande partie de graines d'arbres?
- \* Que faut-il aux graines pour pousser?



*Tournée des enseignants de l'Atlantique*



# Vrai ou faux ?



\* Il y a plus de 10 000 produits et sous-produits du bois.

\* Vrai

\* Il y a du bois qui est utilisé pour fabriquer les voitures. On le retrouve notamment dans plusieurs matériaux composites utilisés dans les panneaux des portières, les plafonniers, les tableaux de bord.

\* Vrai

\* Des composantes du bois (cellulose et lignine) sont récupérées dans l'industrie des pâtes et papiers et permettent de fabriquer des plastiques, des textiles, de la dynamite.

\* Vrai



# Vrai ou faux ?

\* La lignine, une composante du bois, peut être transformée en carburants, en solvants organiques, en lubrifiants, en liants pour la nourriture animale, en stabilisateur dans les ciments ou, encore, en adhésif dans les contreplaqués.

Vrai

\* Les sciures découlant du sciage des billes peuvent être utilisées pour fabriquer des briquettes, de la colle contact.

\* Vrai

\* On peut fabriquer des onguents, des dentifrices et des comprimés à partir d'un composé tiré de certains arbres.

\* Vrai



# Vrai ou faux ?



\* La térébenthine peut être extraite de la liqueur obtenue lors de la fabrication du papier.

\* Vrai

\* La vanilline, tirée 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, chocolats, pâtisseries, crèmes glacées.

\* Vrai

\* La rayonne et la viscose, des tissus utilisés pour la confection de vêtements, rideaux, couvertures, tapis, sont fabriquées à partir de la cellulose du bois (une composante du bois).

\* Vrai



# Vrai ou faux ?

\* Plusieurs sortes de saucisses et de saucissons sont enrobés dans une pellicule de cellulose dérivée du bois, qui permet la cuisson et le fumage de la viande et qui se pèle facilement après la cuisson. \*

Vrai

\* Des composés produits à partir de fibres de bois sont rajoutés dans des plastiques à cause de leur légèreté, leur transparence, leur malléabilité et leur résistance aux égratignures. Il est donc possible d'en retrouver dans des montures de lunettes. \*

Vrai

\* À partir de composantes du bois, on peut fabriquer ces produits : pâte à papier, éponges synthétiques, explosifs, similicuirs, pellicules photographiques, boutons, laques, disques, emballages alimentaires, vêtements. \*

Vrai

