

La fabrication du papier est essentiellement faite à partir de fibres de bois (appelées aussi fibres vierges, par opposition aux fibres recyclées). C'est un procédé industriel qui nécessite une grande consommation d'énergie, d'eau et fait appel à de nombreux produits chimiques. L'Analyse de cycle de vie d'un livre de Terre vivante montre que c'est la phase qui a le plus d'impact sur l'environnement.

Le papier des livres était fabriqué traditionnellement à partir de bois de trituration issu de feuillus et de résineux. Ce bois pouvait provenir de coupes d'éclaircies faites dans la forêt, ou de déchets de scierie.

Mais la quantité de fibres produites n'est actuellement plus suffisante pour répondre à la demande croissante de papier et des forêts primaires sont détruites au Brésil, en Chine, en Indonésie pour être remplacées par des plantations d'eucalyptus, une essence à croissance rapide, fournissant un papier de qualité pour l'édition. Avec elles, ce sont de nombreuses espèces végétales et animales qui disparaissent : l'orang outang, l'éléphant, le rhinocéros et le tigre de Sumatra en Asie du Sud-Est...

La pâte à papier est fabriquée à partir des fibres contenues dans le bois. Elle est obtenue mécaniquement en broyant le bois dans un défibreur. Les copeaux ainsi obtenus sont mélangés dans de grandes cuves à haute pression et haute température avec des produits chimiques pour séparer différentes substances du bois. Une pâte à papier est ainsi créée.

La pâte à papier a alors une couleur beige. Aussi lui fait-on subir un traitement pour la blanchir. Auparavant, on avait recours du chlore comme agents de blanchiment, mais cette technique très polluante est de plus en plus remplacée en Europe, par d'autres procédés comme un mélange de bioxyde de chlore avec du peroxyde d'hydrogène (eau oxygénée).

La pâte, mélangée à de l'eau et parfois à de vieux papiers recyclés, est assouplie dans un raffineur, puis on y ajoute des minéraux comme le talc et d'autres substances : colles, agents pour renforcer la résistance, colorants, antimousses... Ensuite, elle est répartie sur une toile de tamisage sans fin, égouttée, pressée à chaud, lissée et séchée. Le papier ressort alors sous la forme d'une immense bobine. Plus de 70 % des impacts du livre sur l'environnement sont dus à la fabrication du papier et de la pâte à papier.

Consigne 1 : Réalise un schéma qui illustre les différentes étapes de la fabrication du papier grâce au document ci-dessus.

Consigne 2 : Explique quel est l'impact de la fabrication du papier sur l'environnement.