

La fabrication du papier : un art vieux de 2000 ans



Information sur l'activité

Niveaux : premier cycle du secondaire.

Sujets : sciences humaines, géographie, arts du langage, science environnementale, art.

Durée : 2 périodes de classe [une pour présenter le sujet et pour la feuille d'activité, une sur la fabrication du papier; vous devez prévoir plus de temps si vous voulez décorer votre papier].

Dimensions des groupes : la classe au complet.

Endroit : la salle de classe.

Préparation : Ayez tout sous la main avant de commencer et travaillez dans un endroit où l'eau et un peu de saleté ne posent pas de problème.

Ce dont vous allez avoir besoin :

- Du papier rebut, des plantes et des légumes à jeter. De la fécule de maïs.
- Des cadres de bois plat [à peu près de la même dimension que votre feuille de papier]. Étirez un écran de nylon sur le cadre et brochez-le en place afin que votre papier puisse s'y mouler.
- De l'eau, un bol, un malaxeur, une grosse cuvette de plastique, une éponge, deux linges à vaisselle propres, un fer à repasser.



Résumé

En utilisant la feuille d'activité *Une brève histoire du papier*, les jeunes vont se familiariser avec l'histoire du papier dans différentes cultures et prendre conscience de l'importance du développement de cet art. Ils vont fabriquer ensuite leur propre papier recyclé en utilisant les concepts de base qui servent depuis l'invention du papier.



Résultats

- Les jeunes vont comprendre le processus de fabrication du papier en l'expérimentant eux-mêmes.
- Ils vont être en mesure d'analyser et de comprendre le mouvement et les répercussions d'une idée nouvelle en prenant la fabrication du papier comme exemple.



Renseignements généraux

Le processus de fabrication du papier n'a pas beaucoup changé depuis sa découverte il y a 2000 ans. La première de ses deux étapes consiste à décomposer la matière première en fibres qui sont ensuite suspendues dans l'eau afin de former une pâte épaisse. La seconde consiste à verser

cette pâte et à la presser de façon à ce qu'elle prenne la forme, l'épaisseur et les dimensions souhaitées. La matière est ensuite séchée pour se transformer en papier.



Prolongement de l'activité : Visitez une usine de papier afin de voir comment on fabrique le papier à grande échelle. Vous pouvez également explorer le site web de l'Association canadienne des pâtes et papiers à www.cppa.org/francais/meeting/index.class.htm



1. Discutez du papier et de sa fabrication avec les membres de votre classe et dites-leur que le processus de base est demeuré essentiellement le même depuis des siècles. Expliquez aux jeunes qu'ils vont fabriquer du papier recyclé avec des déchets de consommation.

Demandez-leur de conserver du papier usagé pour la semaine suivante. Rappelez-leur que toutes les plantes sont composées de fibre et qu'ils peuvent ajouter des matières végétales, des morceaux de papier coloré ou des fibres de tissu pour fabriquer du papier texturé coloré,

2. Au cours de la première partie de l'activité, les jeunes vont exécuter les activités indiquées sur la feuille d'activité [voir la page 26]. Élaborez une chronologie de l'histoire du papier en établissant les parallèles avec certains événements de l'histoire du monde et rédigez une brève histoire du rôle du papier dans un endroit précis à un moment particulier de l'histoire.

Pour fabriquer du papier

3. Déchirez le papier en petits morceaux que vous ferez tremper dans un bol d'eau chaude pendant 30 minutes.

4. Placez une poignée de vos morceaux de papier mouillés dans un malaxeur à moitié rempli d'eau tiède. Mélangez à vitesse moyenne jusqu'à ce que le papier forme une sorte de bouillie. Ajoutez des morceaux de plantes ou de légumes ou quelques gouttes d'une teinture à tissu non toxique [pour la couleur] et mélangez à nouveau.

5. Versez la pâte dans une grande cuvette de plastique à moitié remplie d'eau tiède. Ajoutez une petite quantité la fécule de maïs pour donner de la consistance à la pâte que vous allez placer sur l'écran.

6. Placez l'écran cadre dans la cuvette et déplacez-le d'un côté et de l'autre à plusieurs reprises pour recueillir la pâte. Lorsque vous aurez une couche plane, sortez l'écran de la cuvette et laissez l'eau s'écouler. [Indication : La pâte épaisse donne un morceau de papier épais tandis que la pâte mince donne un morceau de papier mince.]

7. Lorsque l'eau a fini de s'écouler, disposez délicatement le moule à l'envers sur un linge à vaisselle propre ou sur une étoffe absorbante. Utilisez une éponge pour absorber l'excès d'eau à travers l'écran. Retirez l'écran délicatement de façon à ce qu'il ne reste plus que le papier sur le linge.

8. Placez rapidement un autre linge à vaisselle sur le papier et passez délicatement le fer à repasser [température moyenne et sans vapeur]. Lorsque le linge semble sec, défaites les côtés, retirez le linge du dessus et pelez délicatement votre papier.

Une brève histoire du papier



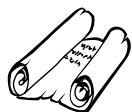
- 400 ans avant Jésus-Christ** Les anciens Égyptiens, Grecs et Romains écrivent sur des rouleaux de papyrus.
- 105 après Jésus-Christ** Première trace de fabrication de papier par Ts'ai Lun, un membre de la cour de Chine.
- 150** Date du plus vieux papier qui existe encore; l'art de la fabrication du papier demeure en Chine pour les 500 prochaines années.
- 610** Arrivée du papier au Japon.
- 750** Arrivée du papier en Asie centrale.
- 800** Apparition du papier en Égypte, mais il n'y sera pas fabriqué avant l'an 900.
- 868** Date d'impression du premier livre connu. Les Chinois ont utilisé des blocs de bois.
- 1150** Première papeterie [en Espagne]. La fabrication du papier se répand à travers l'Europe.
- 1450** L'introduction des caractères mobiles fait en sorte que l'impression des livres devient pratique et que la demande de papier augmente.
- 1495** Première papeterie en Angleterre.
- 1690** Première papeterie en Amérique du Nord.
- 1798** Le Français Nicholas Louis Robert invente une machine qui remplace le moulage à main dans la fabrication du papier; son appareil est raffiné en 1803 par les Britanniques Fourdrinier Bros., dont le nom apparaît encore aujourd'hui sur les machines à fabriquer du papier.
- 1803-05** Construction de la première papeterie canadienne à St. Andrews, au Québec.
- 1819** Construction de la première papeterie des Maritimes près de Halifax par Anthony Holland, afin d'approvisionner son journal.
- 1827** Démarrage de la première papeterie de l'Ontario par James Crook près de Dundas, suivi quelques mois plus tard de la construction d'une papeterie à Don Valley [Toronto].
- 1840** Le développement du processus de création de la pâte rationalise la fabrication du papier.
- 1850** Premier processus chimique de création de la pâte.
- 1894** Première usine de pâtes et papiers en Colombie-Britannique à Alberni, sur l'île de Vancouver.
- 1901** Les 53 papeteries du Canada emploient 6 236 personnes. Il s'agit pour la plupart de petites installations de fabrication d'une vaste gamme de produits comme le papier d'écriture, le papier journal, le papier à livre, du papier d'emballage et à sac, du carton et du papier de construction.
- 1918** Le Canada devient le plus important exportateur de papier du monde.
- 1997** 62 usines récupèrent le papier comme source de fibres.
- Aujourd'hui** Le Canada produit 34 % des pâtes et papiers du monde et il exporte vers plus de 100 pays.
 Il compte 23 usines de papier journal qui recyclent. Il n'y en avait qu'une seule.
 71 % de la fibre utilisée pour fabriquer les pâtes et papiers du Canada provient des tombées de sciage et du papier récupéré que l'on enfouissait jadis.

Tâche



Sur une grande feuille de papier, élaborer une chronologie illustrée en utilisant une partie ou la totalité des renseignements qui précèdent. Établissez des points de comparaison avec d'autres événements qui ont eu lieu aux dates indiquées. Vous pouvez établir par exemple ce qui se passait en Égypte en l'an 800 avant Jésus-Christ, quand le papier a commencé à y apparaître, et au moment de la construction de la première papeterie en Angleterre en 1495.

Utilisez votre chronologie pour écrire une brève histoire du rôle du papier dans un endroit précis, à un moment particulier de l'histoire. Soyez créatif. Pensez aux grands documents écrits, aux cartes qui ont pu être dessinées, aux messages qui ont pu être envoyés sur les champs de bataille. Quel point de vue allez-vous utiliser pour raconter votre histoire? Est-elle écrite par un général ou par un auteur dramatique? S'agit-il de la voix d'un vieux morceau de papier tout plissé?



400 avant Jésus-Christ

868

1827

1900

Aujourd'hui