

Activité 2 : La fabrication du papier

Objectif de l'activité	Connaître la composition du papier ainsi que les étapes de sa fabrication.	Matériel	Pour la classe : Vidéo Lumni « Comment le papier est-il fabriqué ? » ; Solution en Fiche 6.	
Durée	1h.		Par élève : Fiche 5.	
Compétences travaillées	Rechercher des informations pertinentes pour répondre à une question en exploitant une vidéo.	Corpus de mots	Noms : bobine, bois, broyage, cellulose, collecte, copeau, cylindre, déforestation, écorce, fibres végétales, pâte à papier, pressage, séchage.	
Message à emporter	Le papier est fabriqué à partir de fibres végétales, la cellulose qui provient le plus souvent du bois. Ces fibres, mélangées à l'eau et à des produits chimiques, forment la pâte à papier. Cette pâte est pressée et séchée pour former des feuilles de papier. Le papier recyclé est fabriqué à partir de vieux papiers et de carton. Il est recyclable 5 à 7 fois seulement.		Adjectifs : recyclable, recyclé, vierge.	
			Verbes : cuire, économiser.	

Phase 1 : Questionnement (5 min)



Objectif à présenter aux élèves : chercher des informations sur la fabrication du papier.

« Nous avons vu que le papier est un matériau composé de fibres. Vous allez chercher d'où viennent ces fibres en répondant à la question : **Comment le papier est-il fabriqué ?** »

Écrire cette question au tableau.

Les élèves notent leurs idées dans leur cahier. Ex : il est fabriqué à partir du bois, dans une usine, avec de l'eau, etc.

Phase 2 : Exploitation d'une vidéo (30 min)



Afficher la carte compétence (Fiche 3). Focaliser l'attention des élèves en indiquant que la recherche d'informations se fera à partir d'une vidéo : « [Comment le papier est-il fabriqué ?](#) », issue du site Lumni, destiné aux élèves et aux enseignants.

Projeter une première fois la vidéo afin que les élèves s'approprient le scénario en deux parties autour de deux questions : « *Comment le papier est-il fabriqué ? Mais alors, on détruit les forêts pour faire du papier ?* »

Distribuer la Fiche 5 : lire la consigne et les étapes de fabrication en précisant qu'elles sont écrites dans l'ordre. Avant la deuxième projection, les élèves peuvent indiquer leurs idées suite à la première projection, en complétant au crayon les lettres (de A à F) pour chaque image.

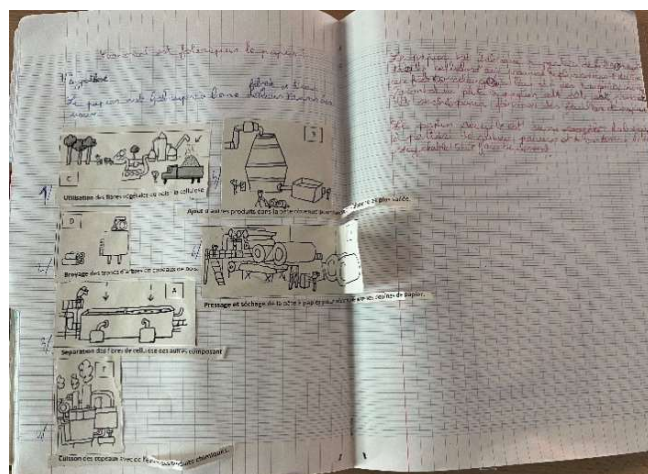


« Regardez la 1ère partie de la vidéo : écoutez et notez ou corrigez la lettre qui correspond à chaque étape de fabrication pour chaque image. Attention, certaines étapes peuvent être présentées dans un ordre un peu différent dans la vidéo ».

Mise en commun : valider l'ordre des images par des arrêts successifs de la vidéo. Expliquer que les fibres observées au microscope correspondent aux fibres végétales, le plus souvent la cellulose, qui composent le bois.

Reprendre les principales étapes de fabrication : expliquer en complément que, lors du broyage des troncs, le bois est réduit en petits morceaux qu'on appelle des copeaux. Ces copeaux sont cuits avec de l'eau et des produits chimiques pour former la pâte à papier.

Les élèves découpent les images et les collent dans l'ordre, dans leur cahier.



Phase 3 : Comparaison avec la fabrication du papier recyclé (15 min)

Projeter la seconde partie de la vidéo [« Comment le papier est fabriqué ? »](#) (de 54 secondes à la fin)

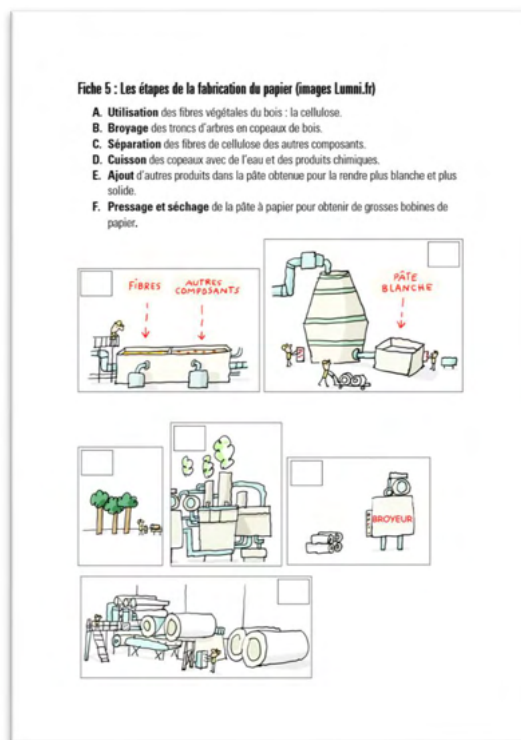


« Quelle est la différence entre la fabrication du papier vierge (c'est-à-dire un papier qui n'a jamais servi) et la fabrication du papier recyclé ? »

Noter les mots clés au tableau : vieux papiers, recyclable (réutilisable) 5 à 7 fois, consommation du papier, acheter de la pâte à papier à l'étranger, déforestation (couper les arbres), économiser le papier.

Reprendre les étapes de fabrication du papier (Fiche 5) : on remplace les étapes A-B-C, la collecte (le ramassage/ la récolte) des troncs d'arbres et le traitement du bois, par la collecte et l'utilisation des vieux papiers et du carton. Discuter de l'importance d'économiser le papier, les emballages pour limiter l'impact sur l'environnement.

Revenir sur la carte compétence (Fiche 3) et les idées : expliquer que la vidéo et les images ont permis de trouver des informations pour comprendre et comparer les techniques de fabrication du papier.



Aperçu de la Fiche 5

Phase 4 : Structuration des connaissances (10 min)



Formuler à l'oral et écrire le message à emporter au tableau. Il est ensuite copié ou collé par les élèves, dans leur cahier.

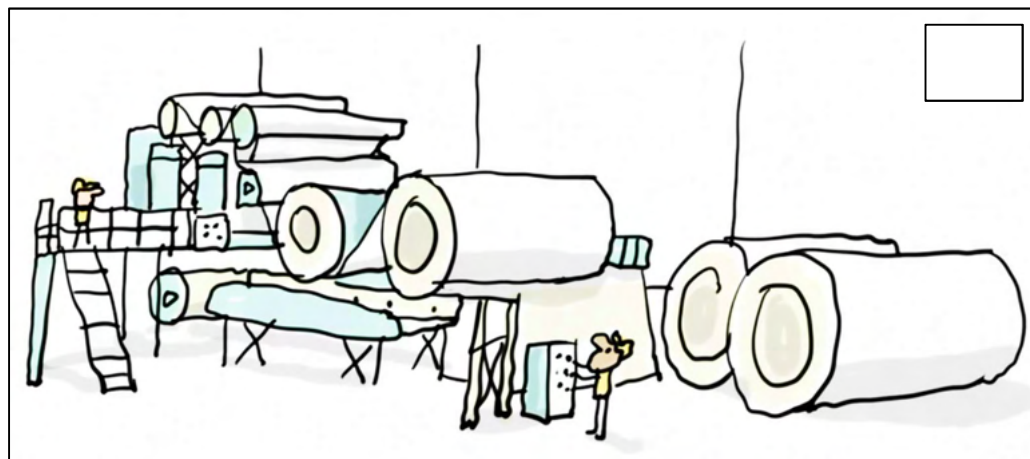
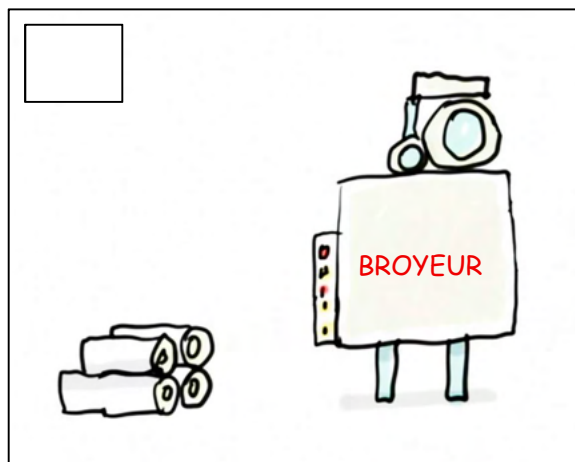
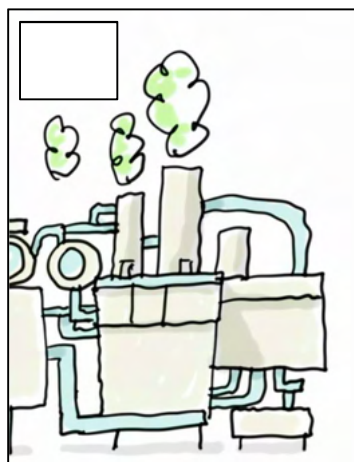
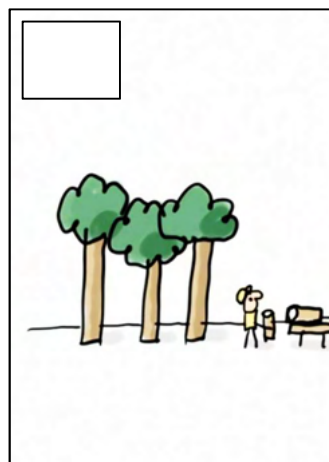
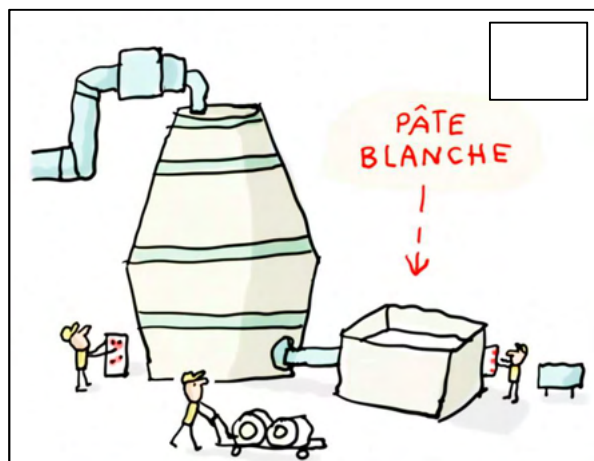
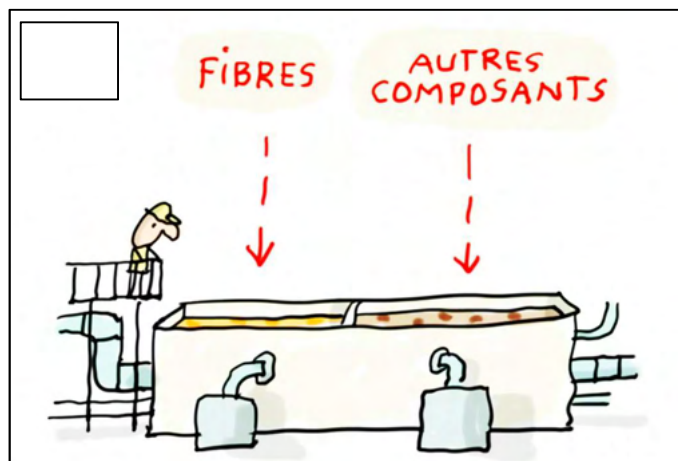
Ex : « Le papier est fabriqué à partir de fibres végétales, la cellulose, qui provient, le plus souvent du bois. Ces fibres, mélangées à l'eau et à des produits chimiques, forment la pâte à papier. Cette pâte est pressée et séchée pour former des feuilles de papier. Le papier recyclé est fabriqué à partir de vieux papiers et de carton. Il est recyclable 5 à 7 fois seulement ».

Note pédagogique : l'éclairage scientifique dans le document d'introduction à la séquence permet d'expliquer pourquoi le papier n'est pas recyclable à l'infini.

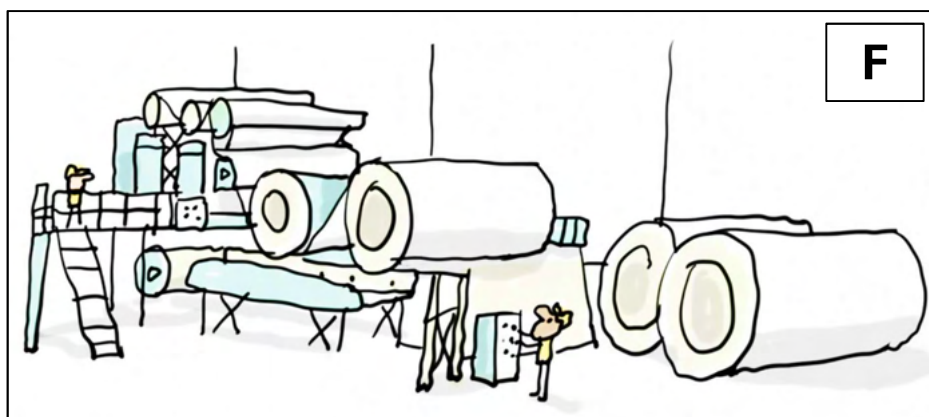
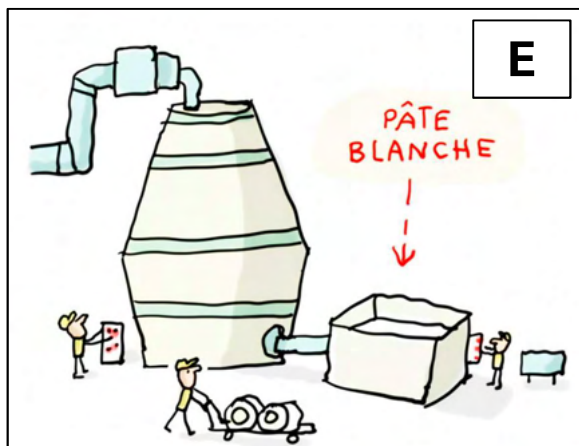
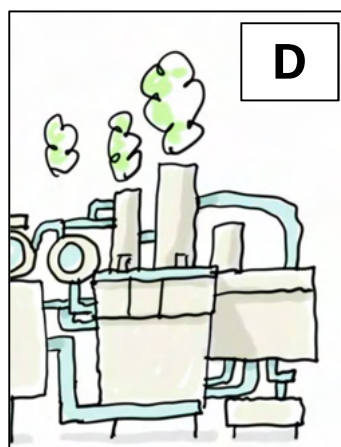
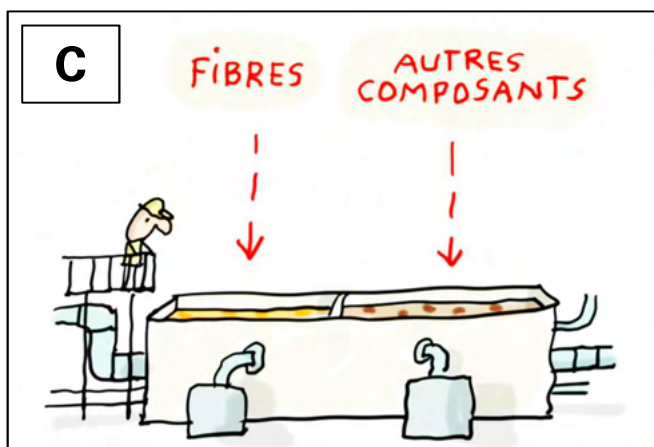
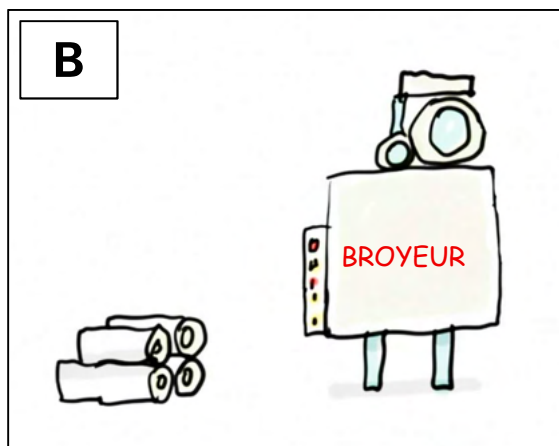
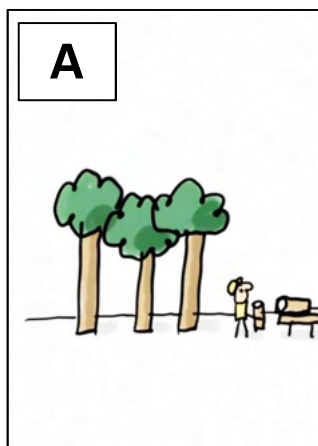


Fiche 5 : Les étapes de la fabrication du papier (images Lumni.fr)

- A. Utilisation** des fibres végétales du bois : la cellulose.
- B. Broyage** des troncs d'arbres en copeaux de bois.
- C. Séparation** des fibres de cellulose des autres composants.
- D. Cuisson** des copeaux avec de l'eau et des produits chimiques.
- E. Ajout** d'autres produits dans la pâte obtenue pour la rendre plus blanche et plus solide.
- F. Pressage et séchage** de la pâte à papier pour obtenir de grosses bobines de papier.



Fiche 6 : Les étapes de la fabrication du papier — solution (images Lumni.fr)



Coordination

Sabrina NAÏT BOUDA pour la Fondation *La main à la pâte*.

Contribution

Evelyne TOUCHARD pour la Fondation *La main à la pâte*.

Relecture pédagogique et didactique, accompagnement des tests en classe : Anne BOULIN (coordonnatrice du Centre Pilote *La main à la pâte* Troyes-Aube), Fabienne HOLIN (coordonnatrice du Centre Pilote *La main à la pâte* de Grenoble), Pierre KMIECIK (coordonnateur du Centre Pilote *La main à la pâte* Oise-Nogent - Pôle de Senlis), Michelina NASCIMBENI (coordonnatrice du Centre Pilote *La main à la pâte* de Paris – Goutte-d'Or).

Relecture scientifique : Hervé ARRIBART, physicien, chimiste, membre de l'Académie des technologies.

Tests en classe : Chloé BARBAZANGES, Solenne CHAMPAGNEUR, Killian DELCOURT, Sophie HOUDOT, François PLASMAN.

Crédits illustrations spécifiques (tous autres visuels : Fondation *La main à la pâte*) :

- Pictogrammes et carte compétence : Marjorie GARRY pour la Fondation *La main à la pâte*.
- Fiches 5 et 6 : Visuels issus de la vidéo [« Comment le papier est fabriqué ? »](#), avec l'aimable autorisation de Lumni.fr.

Cette ressource a été produite avec le soutien de la Fondation de la Maison de la Chimie, la Fondation d'entreprise Michelin, la Fondation Dassault Systèmes, Constellium et le Conservatoire national des arts et métiers – le Cnam.



Date de publication

Juillet 2026

Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'utilisation commerciale + Partage dans les mêmes conditions. *Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.*



Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes

75006 Paris

01 85 08 71 79

contact@fondation-lamap.org

www.fondation-lamap.org

