

## FABRICATION DE PAPIER RECYCLE

Le papier est constitué de fibres de cellulose. C'est dans les arbres que l'on en trouve le plus. Les troncs étant plutôt destinés à la fabrication du bois d'œuvre, l'industrie du papier tire parti des déchets de scierie, de coupe, et des petits bois. La pâte à papier se fabrique à partir de processus industriels mécaniques, thermo-mécaniques ou chimiques. C'est une autre histoire pour le papier recyclé.

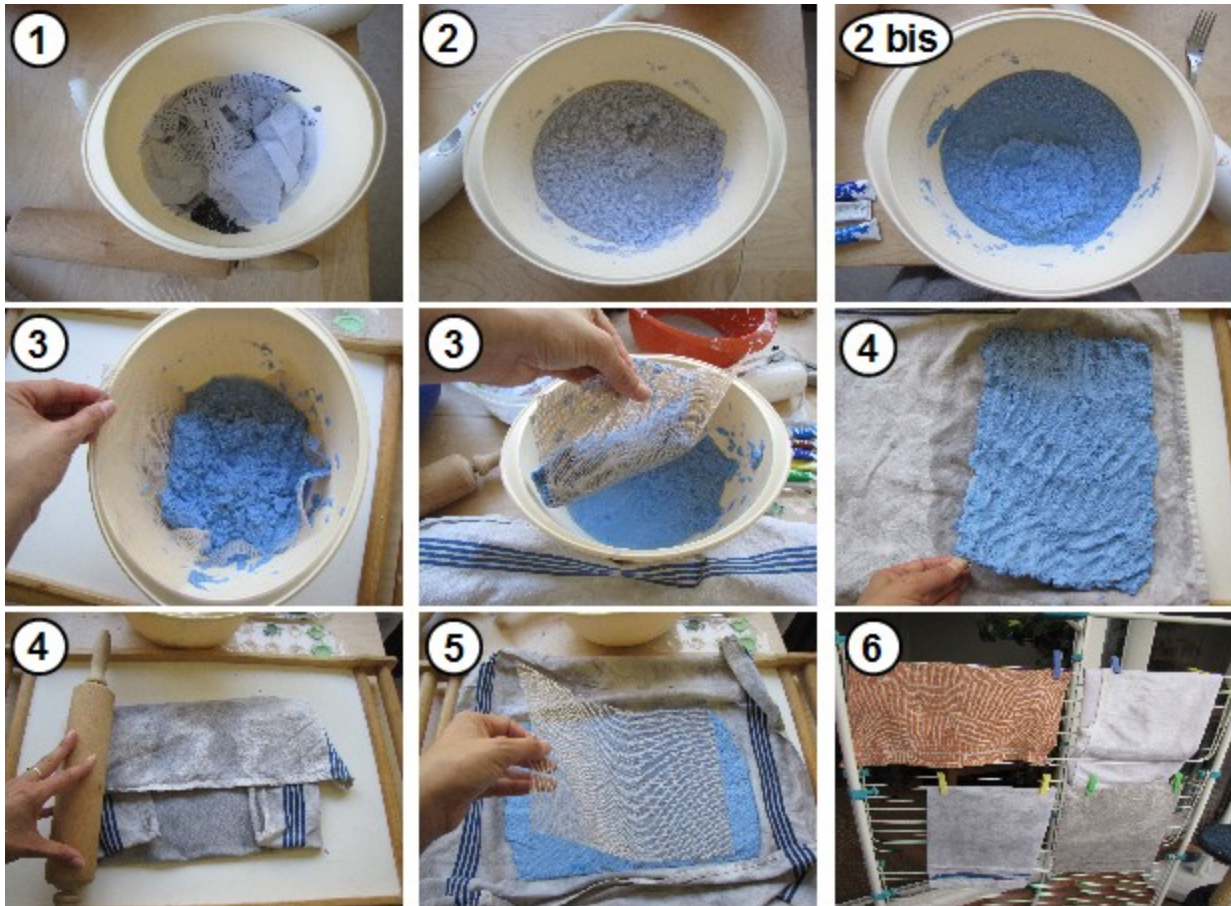
**Comment fabriquer du papier sans utiliser le bois comme matière première ?**

### Matériel

- eau chaude	- 1 mixeur	- 1 rouleau à pâtisserie
- 10 feuilles à recycler	- 1 bassine	- de la gouache
- du grillage fin (type moustiquaire)	- 1 torchon	



### Protocole



### *Papier recyclé naturel*

- 1) Verser l'eau et les feuilles déchirées en petits morceaux dans la bassine.
- 2) Patienter 3 heures pour ramollir le papier (selon son épaisseur) puis mixer le tout pour obtenir un mélange pâteux et homogène.
- 3) Découper un cadre de la forme du papier souhaité (A4, autre) dans le grillage fin. Le plonger dans la bassine puis le tamiser et laisser égoutter la pâte à papier.

4) Poser le cadre sur un torchon, le replier puis passer le rouleau dessus pour homogénéiser l'épaisseur de la pâte à papier.

5) Ouvrir le torchon pour retirer délicatement le cadre (en laissant la feuille). Replier le torchon et repasser un coup de rouleau pour finir de chasser l'eau.

6) Mettre le torchon à sécher sur un fil au soleil ou près d'un radiateur. Une fois la feuille sèche, la décoller délicatement du torchon.

### ***Papier recyclé coloré***

2 bis) Recommencer le protocole en ajoutant de la gouache à la pâte (étape 2) pour colorer le papier. Possibilité de comparer différents papiers à recycler. Observer les différences de texture, de couleur, de solidité entre les feuilles obtenues.



### **Discussion**

- Avec ou sans gouache, quel papier préférez-vous et pourquoi ?
- Que se passe-t-il en forêt quand on recycle le papier au lieu de prélever le bois ?

### **Pour en savoir plus**

- Le papier recyclé permet la réutilisation de feuilles usagées, une diminution des déchets envoyés à l'incinération et une économie d'eau de 90% par rapport à la fabrication de pâte à papier issue du bois. Cependant, il est plus gris que le papier classique. Le colorer (ici, avec de la gouache) ou le blanchir pour qu'il ressemble le plus possible au papier non recyclé peut demander l'utilisation de produits chimiques potentiellement polluants (ozone, eau oxygénée, chlore, peroxyde d'hydrogène). Il est possible de recycler du papier jusqu'à 5 à 6 fois.

- Une forêt destinée à faire du bois d'œuvre (menuiserie, meubles, construction) s'entretient. Avant la récolte finale du bois, elle connaît plusieurs éclaircies (coupes partielles) qui permettent de la nettoyer, de dynamiser sa croissance, de sélectionner les meilleurs arbres et d'avoir des rentrées économiques. Il s'agit de coupes de petits arbres destinés à la pâte à papier ou à la fabrication de poteaux et à l'élagage de branches et de cimes utilisées pour la pâte à papier. Ces coupes diminuent le risque d'incendie, mais ne favorisent pas le bois mort en forêt, écologiquement intéressant.

La fabrication de papier doit donc être une question de dosage :

- ^ si trop de papier fabriqué à base de bois, trop de coupe d'arbres en forêt ;
- ^ si trop de papier recyclé, baisse de l'entretien de la forêt, vieillissement, plus de bois mort (favorable à la biodiversité), arbres moins droits, plus longs à pousser et en moins grande quantité (baisse de rentrées économiques pour le sylviculteur).

### **Quelques chiffres sur la filière papier en France**

- En France l'industrie papetière utilise comme matière première soit du bois (40%) soit des papiers ou cartons recyclés (60%) ;
- 70% du bois utilisé pour la pâte à papier provient des coupes d'entretien (exclusivement), 30% de la scierie (chutes non utilisées pour menuiserie...) ;
- L'industrie papetière française a consommé 6,3 millions de tonnes de bois en 2009 dont 94% d'origine française (76% de résineux ; 24% de feuillus)

**Liens :** [http://www.lepapier.fr/bois\\_papier.htm](http://www.lepapier.fr/bois_papier.htm)  
<http://www.ecofolio.fr/les-papiers/le-recyclage/le-processus-du-recyclage>  
[http://www.france5.fr/environnement/index-fr.php?page=dossiers\\_article&id\\_rubrique=64](http://www.france5.fr/environnement/index-fr.php?page=dossiers_article&id_rubrique=64)

*Activité proposée par les Petits débrouillards*

