Pour l'environnement,
l'ecologie et la creativite!

KNOW HOW

PRO - 9812237

FABRIQUEZ VOTRE PROPRE PAPIER



Depuis des siècles le papier nous semble être une chose aussi évidente qu'un produit offert spontanément par la nature. Tout comme le soleil, la pluie et le vent, le papier fait partie de notre environnement, il est présent partout. Il s'est même si bien intégré dans notre quotidien, qu'il en est devenu invisible. Et pourtant, que l'on s'imagine ce que serait un monde sans papier...

L'histoire du papier commence il y a 2000 ans. En Chine, la plupart des enfants savent que, durant la dynastie des Han, Ts'ai Lun, eunuque de la cour impériale, fut, en 105 apr. J.-C., l'inventeur du papier. A force d'expériences avec des fibres végétales filtrées, puis pressées, il put obtenir des surfaces sur lesquelles il devint possible d'écrire des messages. Passant par la Corée, l'invention pénétra le Japon où le papier est fabriqué depuis l'an 650 de notre ère. Les Japonais affinèrent l'art des Chinois et ils perpétuent une tradition ancestrale de fabrication de papiers fins d'origine végétale.

On dit que des prisonniers chinois révélèrent les secrets de la fabrication du papier à leurs geôliers de Samarcande, cela vers 751 apr. J.-C. Plus tard, vers l'an 900, ce sont les Egyptiens qui produisirent du papier selon la méthode chinoise. En 1100, le papier fit son apparition au Maroc. Les Maures introduisirent le papier à Xativa en Espagne, d'où il se répandit dans tout le monde occidental. Ainsi, il fallut près de 1000 années avant que le papier soit connu sous nos latitudes.

Qu'est-ce que le papier?

Le papier est fabriqué à partir de fibres naturelles; dans sa finalité, il nous offre un fragment de nature. Le papier existe grâce à l'eau et sa genèse pourrait se résumer ainsi: plantes/eau/papier/vie. Sa production peut être symbolisée par le cycle écologique. Lorsqu'on crée son propre papier, on acquiert une meilleure compréhension de sa propre existence.

Fabriquer du papier, c'est en quelque sorte faire émerger d'une mer gonflée de fibres une infime parcelle de nature qui n'existait pas auparavant.

Le papier est donc une surface mince, composée de torchons, de pailles, d'écorces, de bois, ou d'autres éléments fibreux. Pour aboutir à la transformation en papier, il aura fallu que l'on utilise un cadre avec un tamis, que l'on plonge celui-ci dans une bassine de fibres liquides, que l'eau s'en écoule, drainée par les trous minuscules du tamis. Depuis près de 2000 ans, c'est ainsi que l'on fabrique le papier.

Comment produire des fibres liquides?

Les plantes contiennent de la cellulose qui est un hydrate de carbone et le constituant essentiel de la paroi des cellules végétales. C'est aussi la matière première nécessaire à la fabrication du papier.

Les fibres de cellulose se trouvent sous différentes formes. Certaines plantes possèdent des fibres qui conviennent mieux que d'autres. Il y en a qui sont longues et minces, d'autres qui sont courtes et lourdes. Du choix des fibres dépendra la qualité du papier que l'on obtiendra. Le papier résulte donc d'un matériaux cellulosique qui aura été bouilli, épuré, malaxé, martelé et tapé.

L'équipement que nous vous proposons pour fabriquer du papier comprend les demi-pâtes suivantes:

Coton: fabriqué à partir des fibres recouvrant les graines du cotonnier; elles sont bouillies, blanchies et martelées jusqu'à former du carton.

Cellulose de bouleaux: produite à partir de papier pur de toute encre d'imprimerie.

Si l'on utilise ces cartons pour fabriquer du papier, on les laissera au préalable macérer pendant env. 12 heures. Ensuite, le carton sera douché soigneusement dans une passoire de manière à ce que les fibres se séparent bien. Cette opération étant effectuée, on déchiquette encore les fibres. A cet effet on utilisera un mixeur; cependant celui-ci ne parviendra pas à hydrogéner complètement les fibres. Néanmoins, cette méthode suffit pour produire un papier fabriqué de manière élémentaire. Chaque fois que l'on réutilise ou tape une fibre, sa longueur raccourcit.

Remplir le mixeur avec 3/4 lt d'eau et ajouter une poignée de demi-pâte. On mélange la pâte à petits coups brefs jusqu'à obtenir une fine bouillie. On renouvelle l'opération jusqu'à ce que le récipient soit plein de pâte de papier.

Papier de récupération

Si l'on envisage une production à base de produits recyclés, on coupe ou déchire le papier en fragments de 2-3 cm. On laisse macérer toute une nuit dans l'eau. Ensuite, on rince ces éléments et on les travaille au mixeur par petites portions. Le temps nécessaire au mélange dépendra de la qualité et du degré d'égalisation que l'on souhaite obtenir pour la feuille. Si l'on veut que des détails apparaissent (par ex. impression), on ne mixera pas trop longtemps.

Récipient

La pâte de papier ayant été réduite, on la place dans une bassine, laquelle est remplie d'eau jusqu'à ce que la pâte se trouve à env. 10 cm au-dessous du bord du récipient. Plus on mettra de pâte à papier dans le récipient, plus épaisses seront les feuilles.

Moins de pâte: feuilles plus minces. On procédera donc progressivement pour aboutir à l'épaisseur souhaitée. Par exemple: 5% de pâte et 95% d'eau.

Forme papetière

Cette forme se compose d'un cadre avec tamis et d'un couvercle. La résille se trouve au-dessus du cadre. Plus la forme sera petite, plus facile sera la fabrication.



Le couvercle est posé sur le cadre à tamis. La résille est au-dessus du cadre.

On enlève le couvercle.

On retourne la forme papetière avec la nouvelle feuille. Celle-ci est placée sur une surface absorbante.

Egouttage

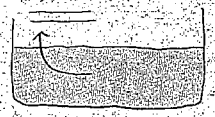
Avant d'introduire la forme papetière dans la bassine on brasse les fibres liquides car la pâte de papier a tendance à se déposer.



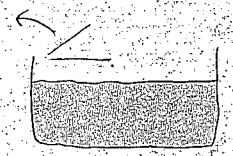
Le cadre et le rebord (couvercle) sont tenus verticalement au-dessus de la bassine.



Plonger l'ensemble (que l'on tient éloigné du corps) dans la bassine, puis, d'un mouvement continu, ramener l'ensemble vers soi en le maintenant à l'horizontale.



Avec un mouvement glissant et souple, on sort la forme de l'eau en la secouant légèrement et en laissant s'égoutter l'eau complètement.



Séparer le couvercle du cadre en évitant que des gouttes ne tombent sur la nouvelle feuille. Au cas où la feuille serait endommagée, retournez la forme papetière tout en la pressant légèrement sur la surface de l'eau. Ensuite remuer et renouveler l'opération.

Séchage: Pose de la nouvelle feuille sur le feutre

La feuille est déposée sur une surface plane: une table ou une planche étanche de 10 cm plus grande que la forme papetière fera l'affaire. Avant leur utilisation, on humidifiera légèrement les feutres. Avant le premier étendage, on placera quelques pièces d'étoffe sous le feutre, ce qui facilitera le travail. Effacer tout pli qui pourrait déformer les feuilles.



Tenir la forme perpendiculairement au feutre.



Retourner la forme en lui imprimant un léger mouvement continu.



Séparer la feuille du tamis.



Placer un nouveau feutre humidifié sur la feuille. Renouveler l'opération en veillant que l'étendage se fasse exactement sur la feuille précédente.



Lorsqu'on a le nombre de feuilles souhaité, on place un dernier feutre et, finalement, une planche étanche.

Presser - Sécher

Pour presser et sécher les feuilles il existe différentes méthodes.



Lorsque vous avez terminé un " tas " (commencé et achevé par une planchette de bois), vous montez 2 serre-joints qui vous permettront d'éliminer l'eau des feuilles. L'eau étant évacuée, vous pouvez retirer les feuilles du premier feutre mouillé et replacer toutes les feuilles entre de nouveaux feutres secs. Cette opération sera renouvelée jusqu'à ce que les toutes feuilles soient sèches.

Si vous avez déposé chaque feuille séparément sur un feutre, et non pas en vrac, vous pouvez suspendre la feuille avec le feutre à une ficelle et attendre qu'elle sèche.

On peut aussi poser un feutre sur chaque feuille et passer un rouleau de bois. On éliminera ainsi l'eau superflue et on activera le séchage. Vous pouvez également poser le feutre avec la feuille sur un filet. Les feuilles sécheront plus vite si l'air circule tout autour.

Composants:

On peut ajouter du kaolin (carbonate de calcium) ou du " china clay " pour améliorer la densité, ainsi que la brillance du papier. Les composants existent sous forme de poudre que l'on ajoute lors du dernier mixage. Là aussi on pourra expérimenter la quantité nécessaire pour telle qualité de papier.

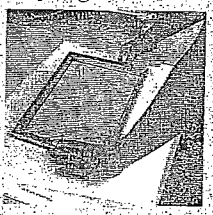
Collages avec du papier fabriqué à la main

La cellulose contenue dans le papier permet d'envisager des collages. Lorsque vous aurez produit votre feuille et qu'elle sera égouttée, vous pourrez y déposer des découpes ou des fragments d'une autre feuille fabriquée à la main que vous aurez déchirée en lui donnant une forme voulue. Tout doit être humidifié et rester à tremper pendant une nuit. On peut aussi envisager une légère cuisson qui facilitera une inclusion dans la feuille. Les fragments collés resteront alors sur la feuille, lorsque celle-ci sera sèche.



Montage d'un collage

Le filigrane



Il existe une autre méthode pour obtenir un filigrane: on découpe un ruban adhésif imperméable à l'eau en lui donnant différentes formes. On pose cet élément sur le tamis. On obtient ainsi des motifs plus tendres dans le papier.