

Document de procédures pour l'atelier de papier local J-7025

une copie de ce document peut être consultée en ligne au
<https://artsdimpression.uqam.ca/atelier-de-papier-fait-main/>

technicien lié :
Mathieu Jacques

Instruments disponibles : (liste thématique et non alphabétique)

Armoire :
guenilles
seaux de formats variées
tasse à mesurer
louche
pinces de métal
spatules de caoutchouc
Acétate
Marteau de bois
2 mélangeurs Ninja, dont un a des lames émoussées
Agent de formation prémélangé
Moules de dimensions variés
Éponge
Chaudrons et rond individuel

Tables à roulettes
cartons ondulés
feutres épais
feutres moyens
textiles non tissés
2 planches
Bâche
Ventilateur

Éviers
Bac à pulpe
Bacs variés
Bac de démoulage
Seau de filtrage
Filtres
Moppe

Propreté

La pulpe de papier peut boucher les tuyaux. Elle a également tendance à sécher sur le matériel et à gêner la fabrication de papier, particulièrement la pulpe qui sèche sur les feutres et les textiles non tissés.

Il faut donc manipuler la pulpe avec une grande propreté et nettoyer au moindre incident.

Différentes grilles permettent de recueillir la pulpe de papier dans l'évier, mais le mieux est encore d'éviter qu'il s'y retrouve. Nettoyez les chaudrons, seaux, spatules et malaxeurs dans le bac pulpe, puis versez l'eau qui y est recueillie dans le seau de filtrage afin de récupérer cette pulpe.

La pulpe récupérée peut être formée en petites boules (grosses comme des pop-corns), séchées sous le ventilateur, puis récupérées dans l'un des seaux disponibles dans l'armoire.

Finalement, n'oubliez pas de débrancher le malaxeur et la plaque chauffante après utilisation

Fabrication de la pulpe

Voici une ébauche de procédurier, qui sert à démarrer, mais qui n'est pas nécessairement optimisé. Cette section demande encore beaucoup d'expérimentation avant d'être considérée comme Inspirez vous-en, mais ne vous y collez pas obligatoirement.

Pour faire de la pulpe de papier coton, une quantité de papier récupéré provenant des ateliers d'impression est disponible. Les retailles de papier imprimé sont classées par couleur pour faciliter leur réutilisation. L'encre d'impression colore très faiblement le papier et il faudrait songer à acheter des teinture afin d'obtenir des couleurs vives. Une encre type Ecoline semble avoir des pigments suffisamment petits pour teindre la pulpe. Certains utilisent encore le papier de soie, cette technique n'a toujours pas été testée.

Pour obtenir la pulpe, on utilise le malaxeur. Pour ne pas que les fibres se mêlent, s'agglomèrent et bloquent le mélangeur, n'utiliser que 150 ml de matière solide pour 1500 ml d'eau. Une marque au duct tape rose sur le malaxeur et une tasse avec une marque au duct tape rose permettent de se rappeler facilement de ces indications. Pour éviter d'utiliser le malaxeur trop longtemps et raccourcir les fibres, faire bouillir le papier avant de le malaxer, puis faire bouillir la pulpe obtenue, puis la malaxer à nouveau. Répéter quelques fois le processus, mais pas trop souvent, pour ne pas trop raccourcir les fibres.

La pulpe doit être composée de beaucoup d'eau, assez pour être très liquide dans le bac au moment d'y plonger le moule. Si vous trouvez que votre pulpe se sépare trop de l'eau et flotte en surface, l'utilisation de l'agent de formation pourra être très utile. L'agent de formation est un texturisant qui rend l'eau gluante et favorise la répartition des fibres dans le liquide. Il aidera à obtenir un papier plus uniforme et plus mince, moins grumeleux.

Attention de ne pas mettre trop de mélange dans les malaxeurs! Même s'il semblent très professionnels, on ne peut les remplir sans risquer le dégât.

Il pourrait être intéressant d'acheter différent texturisant et colles comme la cellulose, pour faciliter l'obtention de papier plus résistants.

Moulage

Deux moules sont munis de grillages pour la formation de papier, alors que les autres sont simplement munis de moustiquaire. Les moules seront éventuellement tous équipés de grillages pour la formation de papier, qui sont plus serrés et permettent de faire un papier plus uniforme et plus fin.

On installe sur les meubles à roulettes un bac de démoulage, et on y met un gros feutre, un moyen feutre et un textile non-tissé. On recouvre ces trois textiles d'eau pour faciliter le démoulage, puis on humidifie une éponge dans le bac, prête à démouler.

On verse ensuite la pulpe ayant la bonne texture dans le bac pour la pulpe, qui est plus profond afin de pouvoir y déposer suffisamment de pulpe pour pouvoir y plonger le moule puis le recouvrir. On peut laisser le bac de pulpe dans l'évier, à la fois pour optimiser l'espace et pour éviter les dégâts.

On plonge le moule sous la pulpe, on le redresse pour s'assurer de recueillir une couche de pulpe uniforme, puis on ressort le moule et on laisse s'écouler l'eau au dessus du bac, en faisant un mouvement de va-et-vient avec le moule pour égaliser la couche de pulpe. Après quelques mouvements, on laisse l'eau se séparer de la pulpe.

On se retourne ensuite vers le bac et on retire la partie sans grillage du moule. On retourne la partie grillagée, chargée de papier, sur les couches de gros feutre, moyen feutre et textiles non tissés. Avec de la pratique, on parvient à décoller le papier d'un geste. Si on y parvient pas, on peut passer une éponge mouillée sur le grillage une fois que le moule est retourné pour faire décoller la pulpe formée en feuille. On dépose ensuite un textile non tissé, un moyen feutre, un gros feutre, puis à nouveau un moyen feutre et un textile non tissé afin de recevoir une autre couche de papier. On s'assure que toutes ces couches soient suffisamment humides pour faciliter le décollage du papier.

Ne prévoyez pas faire une grosse production, notre nombre de textiles non-tissés et de feutres est d'une vingtaine.

Une fois tous les textiles non tissés utilisés, arrêtez de produire des feuilles et pressez-les.

Vous pouvez récupérer la pulpe du bac que vous ne formerez pas en feuilles en la séparant de l'eau dans le filtre, puis en la formant en petites boules grosses comme des pop-corn, que vous mettrez à sécher et pourrez réutiliser plus tard.

Pressage

Le pressage sert à enlever la majorité de l'eau présente dans la pulpe avant de faire sécher le papier. À côté du bac de démoulage, mettez une planche, puis faites passer les différentes couches de feutres, textile non-tissés, papier... sur cette planche. Superposez à toutes ces couches une deuxième planche, puis glissez cette pile sous la presse verticale. Il peut être préférable d'être deux pour cette étape.

Pressez le tout en tournant la roue de la presse. Essayez de mettre le plus de pression que vous le pouvez et laissez couler l'eau le plus possible. Il faudrait éventuellement trouver un bac qui permette de récupérer l'eau automatiquement, en attendant, laissez la couler dans le drain situé au plancher et essuyez l'excédent avec la moppe.

Séchage

La technique de séchage privilégiée par notre atelier consiste à placer des cartons ondulés entre les feuilles de papier humides, et des les mettre au ventilateur, sous une bâche, pour que l'air circule dans les rangées du carton ondulé et permette au papier de sécher.

Pour ce faire, une fois une majorité de l'eau enlevée par la pression, retirez le groupe de feutres, textiles non-tissés et papiers de la presse. Retirez la planche et mettez la à coté pour pouvoir y refaire une nouvelle pile. Mettez-y trois cartons ondulés. Enlevez les feutres et accrochez-les aux pinces à linges oranges situées au dessus de l'évier pour les faire sécher. Ne gardez que les couches de feutre moyens, de textile non-tissés, papier, textile non-tissés, feutres moyens et déposez la sur le carton ondulé. Les feutres moyens permettent d'éviter d'embosser une texture de carton ondulé dans le papier. Remettez trois cartons ondulés, en orientant les rainures dans le même sens que la couche précédente. Répétez l'opération pour former une pile de séchage.

Placez cette pile à côté du ventilateur, et orientez les rainures afin que l'air puisse circuler du ventilateur à travers les rainures du carton ondulé vers l'extérieur. Mettez la planche qui reste sur la pile, puis déposez-y des pierres de lithographie afin d'appliquer un poids qui permettra aux feuilles de sécher droites. Recouvrez la pile de feuilles et le ventilateur avec la bâche, afin de forcer l'air à passer par les rainures du carton ondulé. Laissez sécher au moins pour la nuit.

Au moment de récupérer les feuilles sèches, assurez-vous que les textiles non-tissés soient débarrassés de fibre de papier séchées, en les nettoyant au besoin avec de l'eau, dans le bac pour la pulpe afin d'éviter que cette fibre se retrouve dans les tuyaux, et en les mettant ensuite à sécher sur les pinces à linge oranges.

À la fin, videz le bac dans le filtre pour récupérer la pulpe, et enlevez celle qui aura été retenue par le petit grillage situé dans le drain du lavabo, pour laisser l'atelier propre comme quand vous avez commencé votre travail.