

# *Le papier*

## Historique

C'est Tsai Lun, ministre chinois de l'agriculture de la Dynastie Han qui, en 105 ap. J.-C., codifie pour la première fois l'art de fabriquer du papier.

Le papier arrive alors en France au début du XIV<sup>e</sup> siècle.

En 1411 il y a eu le premier moulin à papier, Marly, dans le canton de Fribourg. L'imprimerie est née quelques années après en 1440 par Gutenberg.

Avant l'existence du papier, on écrivait sur :

1. de la pierre
2. du bois
3. du papyrus
4. du parchemin
5. des tablettes d'argile
6. de la cire

## Caractéristiques

Les caractéristiques du papier, adaptées à son usage futur, dépendent de la composition et du traitement de la pâte utilisée. Jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle, on utilisait des chiffons remplacés aujourd'hui par du bois (pâte mécanique ou chimique qu'on appelle cellulose). Les divers traitements effectués déterminent l'aspect de la surface du papier : **opacité, couleur, épaisseur, poids et stabilité**. Les étapes restent presque les mêmes avec le bois en plus.

## Matières premières

Pour la fabrication d'une feuille de papier, il faut :

| Composants                   | Compléments d'informations  |
|------------------------------|---|
| Eau                          | pour dissoudre les matières   |
| Bois                         | feuillus : chêne, hêtre, érable, frêne, orne<br>résineux : épicéa, sapin, mélèze, pin, arle |
| Pâte mécanique, pâte de bois | rondins de bois hachés pour faire de la sciure mélangée à de l'eau                          |
| Pâte chimique                | utilisée pour décomposer les rondins, le tout, forme la cellulose                           |
| Chiffons                     | plus y en a, meilleure sera la qualité, car ils imperméabilisent le papier                  |
| Charges                      | colle, amidon, colorants...   |
| Adjuvants                    | renforcement des propriétés recherchées   |

## Étapes de fabrication

Pour la fabrication du papier, nous devons respecter les étapes suivantes :

- Broyage
- Délayage
- Egouttage
- Pressage
- Séchage
- Embobinage
- Contrôle, triage, comptage

## Formats du papier

Les formats de papier ont été uniformisés en fonction des normes qui déterminent les formats administratifs et les formats commerciaux.

En 1942 l'Office fédéral de guerre pour l'industrie et le travail promulgue des arrêtés. Aujourd'hui les normes ISO ont classifié et unifié la plupart des formats, suivant les appellations internationales. Dans ce nouveau système, le format de base est le mètre carré.

|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| <b>A0 – A3</b>  | <b>Affiches</b>                  |
| <b>A4</b>       | <b>Correspondance</b>            |
| <b>A5</b>       | <b>Enveloppes, flyers, menus</b> |
| <b>A6</b>       | <b>Cartes postales</b>           |
| <b>A7</b>       | <b>Cartes de visites</b>         |
| <b>A8 – A10</b> | <b>Timbres postes</b>            |

## Poids du papier

Notez que la largeur de l'un devient la longueur de la suivante et qu'on divise par 2 la grande dimension pour passer à la suivante.

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>25 – 40 g/m<sup>2</sup></b>   | <b>Avion, emballage du pain, papier double</b>     |
| <b>45 – 90 g/m<sup>2</sup></b>   | <b>Papier de machine, de correspondance</b>        |
| <b>100 – 300 g/m<sup>2</sup></b> | <b>Sacs, échantillons, carton, cartes postales</b> |

## Différentes sortes de papiers

### **papier d'emballage**

*papier kraft*

### **papier buvard, papier filtre**

*pour différentes utilisations dans les cahiers, filtres pour faire du café, ...*

### **papier absorbant**

*pour la cuisine*

### **papier cellophane**

*avec un peu de plastique*

### **papier valeur**

*avec filigrane pour ne pas pouvoir les trafiquer*

### **papier mouchoirs**

*papier absorbant*

### **papier carbone**

*un côté lisse et l'autre encre*

### **papier ponce**

*pour poncer, raboter, très rugueux*

### **papier calque**

*papier cadeau*

### **papier hygiénique**

*toilettes, souvent recyclés*

### **papier carton**

### **papier peint**

*qui a reçu un dessin*

### **papier mâché**

*bricolage*

### **papier bible**

*très fin*

### **papier musique**

*sofège*

### **papier gomme**

*pour emballer les steak, fromages*

### **papier sensible**

*pour les photos*

### **papier timbres**

### **papier glacé**

### **papier cigarette**

### **papier journal**

## Conservation

Naturellement, le papier doit se conserver à **l'abri du soleil** car il jaunit. La **lumière** et la **poussière** sont néfastes à sa bonne conservation et il ne supporte pas une température au-delà de **18°C**. L'humidité est à proscrire, raison pour laquelle les entreprises, dans leurs locaux d'archivage sont équipées de déshumidificateurs.

## Production mondiale

Les différents pays ci-dessous sont les grands producteurs de papier et de carton au monde.

| Les plus grands producteurs de papier et de carton |              |                             |
|--|--------------|-----------------------------|
| Rang   | Pays         | Production en mio de tonnes |
| 1  | Etats-Unis   | 80.8                        |
| 2  | Chine        | 37.9                        |
| 3  | Japon        | 30.5                        |
| 4  | Canada       | 20.1                        |
| 5  | Allemagne    | 19.3                        |
| 6  | Finlande     | 13.1                        |
| 7  | Suède        | 11.1                        |
| 8  | Corée du Sud | 10.1                        |
| 9  | France       | 9.9                         |
| 10   | Italie       | 9.4                         |