

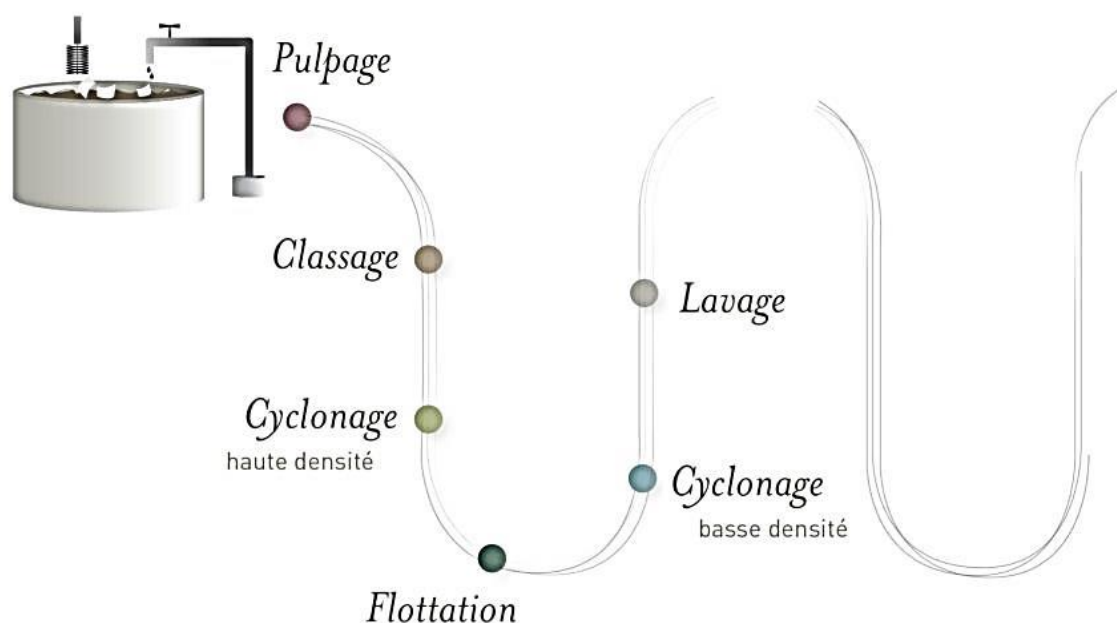
LE PROCESSUS DU RECYCLAGE

Le processus de recyclage se décompose en deux grandes étapes : la transformation des vieux papiers en pâte et la dépollution-nettoyage-affinage de la pâte.

Les principes du recyclage du papier

Dans la filière graphique, le procédé de base du recyclage est appelé « boucle ».

Elle se présente ainsi :



Pour augmenter la qualité du papier, on fait se succéder plusieurs boucles.

La transformation de la pâte

Appelé trituration ou pulpage, le principe de cette étape est de rompre les liaisons unissant les fibres de cellulose entre elles et d'en séparer les principaux éléments polluants (plastiques, métaux...).

L'opération se déroule dans un pulpeur. Il en existe deux sortes : les pulpeurs verticaux fonctionnant de manière discontinue et les pulpeurs horizontaux fonctionnant en flux continu.

Les vieux papiers sont mélangés à l'eau et quelques adjuvants, puis triturés. Le but est de séparer les fibres, en prenant soin toutefois de ne pas fractionner les impuretés dans les étapes suivantes du process.

La dépollution-nettoyage de la pâte

Ces opérations d'élimination des impuretés se font grâce à des outils de classement (ou filtrage) et de cyclonage. D'une part, le classement permet de séparer les impuretés en fonction de leur taille, d'autre part, les hydrocyclones permettent de séparer les éléments en fonction de leur densité. Grâce au cyclonage, la matière est mise en rotation rapide, les éléments les plus denses se plaçant en périphérie et les moins denses au centre. La pâte à papier est ainsi débarrassée de ses impuretés.

Le désencrage par flottation

Le désencrage permet de retirer les particules d'encre de la pâte à papier. Cette opération utilise le principe de flottation. On ajoute un tensio-actif (savon) à la pâte. Des bulles d'air transitent dans la pâte à papier dans lesquelles viennent se coller les particules d'encre et remonter à la surface. La mousse ainsi créée contenant les particules d'encre est évacuée par débordement ou aspiration. Une fois pressées et déshydratées, ces mousses deviennent des boues de désencrage.

Le blanchiment

Le blanchiment de la pâte est obtenu soit par dilution avec une pâte de meilleure blancheur (pâte vierge ou issue de vieux papiers de haute qualité) soit par blanchiment chimique, par adjonction de peroxyde d'hydrogène.