

RÉSUMÉ

Le blanchiment de la pâte recyclée comportant des vieux journaux et des vieux magazines utilise généralement en Amérique du nord comme agent oxydant, le peroxyde d'hydrogène. Il montre en plus, une efficacité positive sur les propriétés optiques de la pâte. Dans un blanchiment conventionnel d'une pâte désencrée, avant d'appliquer la liqueur de blanchiment, les ions métalliques sont éliminés de la pâte par un prétraitement avec un agent chélatant tel que le DTPA. Dans la liqueur de blanchiment, du silicate de sodium et du sulfate de magnésium sont incorporés pour séquestrer les ions métalliques résiduels restant dans la pâte et pour stabiliser la liqueur. L'ajout d'hydroxyde de sodium permet de créer l'alcalinité nécessaire pour entraîner le gonflement des fibres et former avec le peroxyde, les ions perhydroxyles nécessaires au blanchiment

Les résultats obtenus, nous montrent que l'utilisation des générateurs de peroxyde comme le perborate et le percarbonate a un effet similaire sur les propriétés optiques et physiques de la pâte. Pour une charge équivalente à 3% en peroxyde, le peroxyde (P) atteint un niveau de blancheur de 64,5% ISO, le perborate (SPB) un niveau de 64% ISO et le percarbonate de 64,8% ISO ce qui représente une augmentation du niveau de blancheur de 4 à 5 points ISO par rapport à la pâte écrue. La teinte jaune de la pâte est atténuée pour les trois agents, par contre, l'efficacité est supérieure pour le peroxyde. Avec niveau d'encre résiduelle d'environ 300 ppm, les blanchiments n'ont pas d'impact sur la valeur de ERIC.

Après les divers blanchiments, nous avons constaté une diminution de 50% du taux de matières extractibles. Les propriétés physiques de la pâte augmentant sauf pour la déchirure qui subit une diminution.

En plus de matières extractibles dissous, les blanchiments génèrent dans les effluents des matières organiques qui entraînent une augmentation de la charge rejetée. Les résultats obtenus, nous montrent une contribution de ces matières à la demande chimique en oxygène (DCO) et du carbone organique total (COT). L'augmentation est

plus élevée pour le percarbonate. Toutefois, ces paramètres sont encore bas comparativement à ceux de procédé des pâtes mécaniques.

Dans la seconde partie de notre projet, nous avons étudiés, le blanchiment de la pâte désencrée avec les trois agents en traitant par contre la pâte selon trois procédés :

- A) Prétraitement de la pâte au DTPA
- B) Hyper lavage
- C) Hyper lavage + prétraitement au DTPA

Les traitements par l'hyper lavage ou/et au DTPA démontrent une diminution remarquable de la valeur de ERIC et une augmentation significatif de la blancheur. Le niveau d'ions métalliques métaux, après les traitements, nous montre que l'efficacité d'élimination de métaux par la séquestration et le lavage est excellent. La combinaison de ces deux traitements (Hyper lavage + DTPA) montre une meilleure efficacité du blanchiment quel que soit l'agent utilisé. En ce qui concerne le taux de matières extractibles, les propriétés physiques de la pâte et les paramètres environnementaux, l'hyper lavage avec un traitement avec le DTPA demeure la meilleure solution.

Mots clés

Blanchiment, pâtes désencrées, peroxyde hydrogène, perborate sodium, percarbonate sodium, alcali, DCO, COT.