



Valorisations de l'argile de Bana (Ouest-Cameroun) à la décoloration d'une huile végétale alimentaire



J.R. MACHE^{a, b}, N.FAGEL^a, P.SIGNING^b

^a Unité de Recherche Argiles, Géochimie et Environnement Sédimentaires (AGEs) de l'Université de Liège, Liège, Belgique
^b Laboratoire de Physico-chimie des Matériaux Minéraux de l'Université de Yaoundé I. BP: 812 Yaoundé, Cameroun

Problématique

- ❖ Les huileries installées au Cameroun importent des terres décolorantes pour le raffinage des huiles (2004: 194 tonnes/an pour un coût de 49 millions FCFA) [1];
- ❖ L'existence des matériaux argileux potentiellement valorisables dans la décoloration des huiles dans plusieurs régions du Cameroun.

Objectifs

- Caractériser l'argile de Bana (Ouest-Cameroun) sur le plan minéralogique et chimique;
- Décolorer une huile végétale alimentaire (huile de palme);
- Optimiser le pouvoir décolorant de l'argile par activation acide.

Méthodes: XRF, XRD, MEB et B.E.T.

Composition chimique de l'argile de Bana (% oxydes) SiO₂: 43.21; Al₂O₃: 19.65; Fe₂O₃: 6.73; MnO: 0.07; MgO: 1.86; CaO: 0.11; K₂O: 0.17; TiO₂: 2.09; P₂O₅: 0.07
 Caractéristiques physiques: Ss (B.E.T): 67,60 m²/g; V_p: 0,102 Cm³/g; V_m: 0,031 Cm³/g; C.E.C: 45,1 méq/100g.

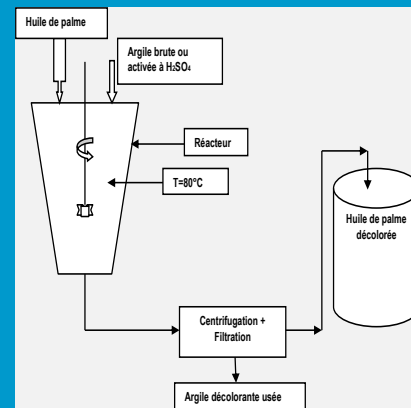
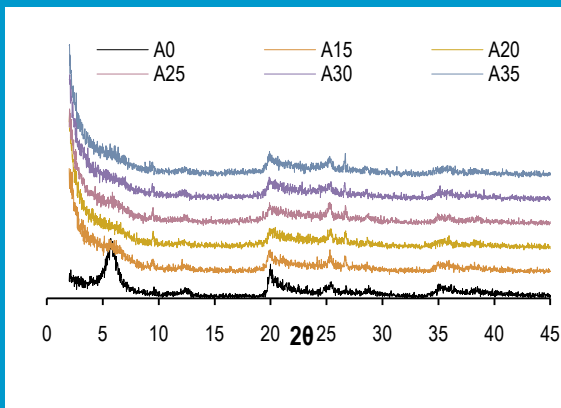
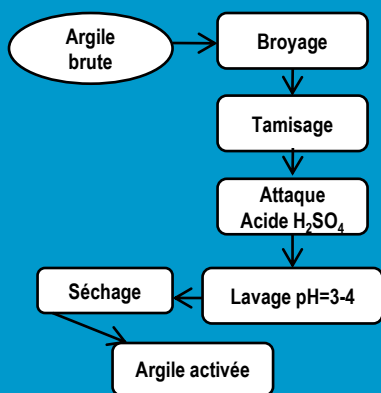
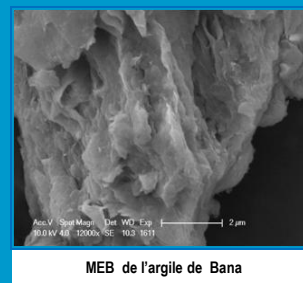
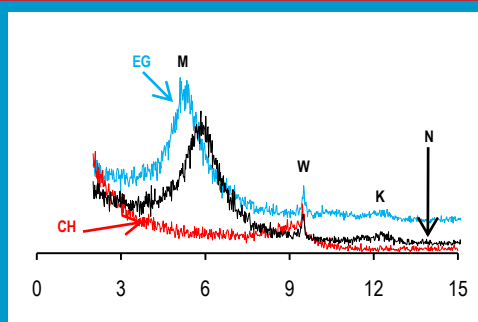
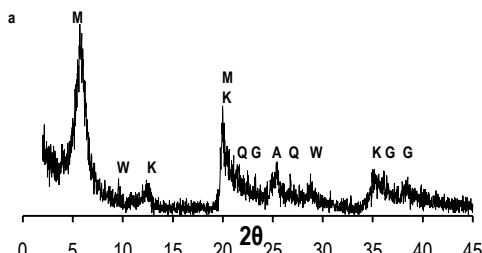
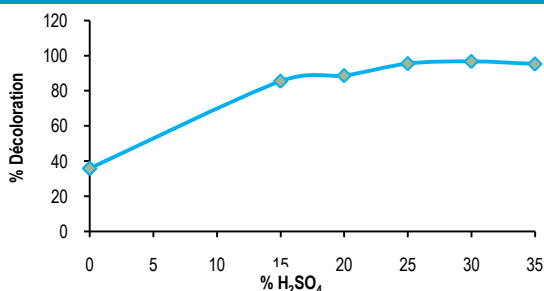


Schéma du processus d'activation acide de l'argile [2]

Diffractogrammes de l'argile de Bana avant et après activation acide

Schéma simplifié du processus de décoloration [3]



Influence de la concentration de l'acide sur la décoloration de l'huile de palme

Conclusion

L'argile de Bana présente pour la décoloration de l'huile de palme (80°C, 90 min) un taux d'élimination de >35%. L'activation des argiles permet d'atteindre 85 à 95% selon la concentration d'acide sulfurique.

Références

- [1]. Base des données statistiques d'importation et d'exportation des pays de la zone Franc, www.izf.net/menu/statistical-database, Cameroun, 2004, terres décolorantes et terres à foulon, Import.
- [2]. L.L. Richardson, Use of bleaching clays, in processing edible oils, J. Am. Oil. Chem. Soc. 55 (1978) 777-780.