

# GM 20392

RAPPORT GEOLOGIQUE ET HISTORIQUE SUR L'EXPLOITATION DU FER DANS UN DEPOT D'OCRE

Documents complémentaires

*Additional Files*



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée  
au document et ne fait pas partie du  
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources  
naturelles

Québec 

LES INDUSTRIES RED MILL LTD

(Anciennement Sherwin Williams Ltd)

Ministère des Richesses Naturelles, Québec

SERVICE DE LA  
DOCUMENTATION TECHNIQUE

Date: .....

No G.M.-20392

Historique:

Les exploitations de fer dans la région de Trois-Rivières ont été les premières exploitations de minéraux métalliques dans la province de Québec et probablement dans tout le Canada. Ces dépôts de marais étaient déjà connus aux premiers temps de la colonie puisque De La Portardière les mentionne en 1667 et Frontenac en 1672. La première compagnie fut formée en 1737 par Poulin de Francheville et on sait qu'entre 1749 et 1756 des boulets de canon et des canons en fer forgé étaient exportés en France (Relations des Jésuites).

On ne sait pas quand ce fer commença à être utilisé comme ocre mais il n'y a aucun doute que les pionniers ont remarqué les couleurs vives et durables que l'on obtenait quand ces oxydes de fer étaient calcinés. L'usage de l'ocre comme pigment est d'ailleurs connu depuis les temps préhistoriques alors que l'homme des cavernes du Cro-Magnon l'utilisait comme décoration intérieure. Les oeuvres d'art de la Chaldée, de l'Egypte et de la Grèce sont des témoins permanents de la beauté et de la durabilité de ces couleurs.

L'exploitation du fer pour usage comme pigment commença en 1887 alors que la compagnie Canada Paint ouvrit une usine près de Red Mill environ cinq milles à l'est de Trois-Rivières. En 1931, l'exploitation passa au nom de Sherwin Williams of Canada Ltd dont Canada Paint est une subsidiaire. L'exploitation a été continue pendant tout ce temps mais

elle a diminué en importance ces dernières années à cause de la compétition trop forte des produits synthétiques qui sont de meilleure qualité. En 1966, James A. Bradley qui était le gérant à Red Mills pour Sherwin Williams forma la compagnie Red Mill Industries Ltd et celle-ci acheta la propriété de Sherwin Williams.

La nouvelle compagnie commença l'exploitation au mois de novembre 1966.

Propriété:

L'usine de la compagnie est sur les lots 466 et 467 de la paroisse du Cap-de-la-Madeleine. La propriété comprend les lots 339 à 346, 380 à 392 et 486 dans le rang Coteau St-Pierre, paroisse de la Visitation de Champlain et les lots 442 à 475 et 485, rang St-Malo, Cap-de-la-Madeleine.

Géologie:

Les dépôts d'ocre sont très répandus dans la région de Trois-Rivières tant au sud du fleuve que du côté nord. Ce fer des marais a toujours à peu près la même origine, il est mis en solution dans les cours d'eau qui l'enlèvent par érosion des roches plus anciennes et le déposent dans des endroits où la précipitation est causée par des conditions physiques et chimiques favorables: les sels de fer en solution dans l'eau sont oxydés à la surface et deviennent insoluble se déposant au fond du marais sous forme de concrétions qui peuvent atteindre de 6 à 8 pouces de diamètre.

A Red Mill, les lits horizontaux ont une épaisseur de 1 à 18 pieds et reposent sous une couche de mort terrains de 1 à 2 pieds d'épaisseur. Les couches superficielles sont jaunes, les plus profondes sont noires et les intermédiaires suivent une gamme de couleurs allant du vert au brun, au rouge. Le pourcentage de fer sous forme de  $Fe_2O_3$  est rarement supérieur à 50%, le reste est de l'humidité, des matières organiques de la silice et autres impuretés.

Traitement:

Des essais ont été faits au Mines Branch à Ottawa en 1950 (Investigation No. MD 2675) pour séparer le fer des impuretés par flottation. Les résultats n'ont pas été heureux sur le matériel brut mais avec du matériel chauffé à 550°C, il a été possible d'obtenir un concentré de 73% de  $Fe_2O_3$  par séparation magnétique suivi d'un stage de flottation. Le concentré contenait 17% de matières insolubles et le pourcentage du fer récupéré était de 64%. Ce procédé cependant est beaucoup trop dispendieux quand on le compare avec les procédés de production des oxydes de fer synthétiques. Par calcination à 1600°F pendant trois heures, le produit à Sherwin Williams contenait de 85 à 93% d'oxyde ferrique.

A l'usine, le produit calciné est broyé pour passer à travers un tamis de 325 mailles, ce qui donne un pigment consistant, qui s'étend bien, qui reste en suspension et qui produit une peinture dense et durable.

Pigments synthétiques:

De nos jours, les pigments synthétiques tendent à remplacer

les pigments naturels. Malgré que le coût des produits synthétiques soit beaucoup plus élevé, on les préfère à cause de l'uniformité de leur couleur, de leur composition chimique et de la grosseur des grains. Leur structure est très friable ce qui les rend faciles à broyer. Ils ont un pouvoir de recouvrement élevé, une couleur permanente, une bonne protection contre la lumière ultra-violette et résistent bien à l'eau aux acides et aux alkalies.

Visite sur les lieux:

Le 29 juin 1967, je me suis rendu à Red Mill mais il n'y avait personne sur les lieux et l'usine ne fonctionnait pas. M. J.A. Bradley qui est venu à mon bureau au cours de l'hiver dernier m'a dit qu'il était à la recherche de bons dépôts d'ocre pour augmenter les réserves de l'entreprise.

Québec, le 6 juillet 1967.



ODM/cle

O.D. Maurice, chef,  
Division des Minéraux Industriels  
et des Matériaux de Construction.