

Le gisement de Hammam Boughrara (région de maghnia)

Les gisements d'argiles bentonitiques brutes du district de Hammam Boughrara sont situés à 15 Km à l'ENE de la ville de Maghnia où se situe l'usine de traitement. Maghnia est à 45 km de la ville de Tlemcen, chef lieu de wilaya.

L'énergie, gaz et électricité, et l'eau sont disponibles. Le port d'Oran, deuxième ville du pays est à 160 Km au Nord Est, et celui de Ghazaouet, à 50 km au Nord.

Des lignes aériennes permettent de joindre à partir d'Oran et de Tlemcen, toutes les villes du pays et certaines en France et en Espagne. Maghnia est reliée au réseau ferroviaire national, lui-même relié aux réseaux marocain et tunisien. La frontière algéro-marocaine est très proche, 12 Km à l'Ouest.

L'exploitation actuelle est faite sur la carrière Roussel I. Les argiles brutes sont traitées dans une usine qui se trouve en zone urbaine dans la ville de Maghnia la production actuelle concerne :

- La terre décolorante après activation à l'acide sulfurique pour 3000t/an
- La bentonite de forage au normes API, après dopage au carbonate de soude pour 13 000t/an

En fait, plusieurs gisements sont connus et prospectés à l'intérieur du périmètre du titre minier détenu par la société.

Le district de Hammam Boughrara, sur lequel BENTAL détient les droits d'exploitation en vertu de la loi minière N° 01/10, comprend 5 gisements : Roussel, Bab, Dar Embarek, Torba, chantier RM. Ils sont, tous les 5, dans des conditions très favorables pour une exploitation à ciel ouvert.

Les argiles bentonitiques se développent autour d'un dôme hypovolcanique de rhyolite de direction NO-SE et mis en place au Miocène. Les volcanites affleurent parmi des terrains mio-pliocènes, et des alluvions quaternaires.

L'argile bentonitique provient de l'altération des rhyolites et des pyroclastites associées.

Réserves des gisements d'argiles bentonitiques de Hammam Bouhrara

Gisements	Paramètres	Probables	Possibles	Total
Dar Embarek I	Réserve en 10 ³ tonnes	1860	2860	4720
	Viscosité cp	12.9	11.4	12
	PDV-lin	76	76	76
	PDHT-VAC	78	77	77
	Indice de gonflement			10.5-19.2
	Résistance à la compression à sec			2.16-2.68
	Résistance à la compression à vert			7.67-7.9
	Résistance au cisaillement			2.52
	Teneur sable %			23.8
	Fraction argileuse			76
Dar Embarek II	Réserve en 10 ³ tonnes		663	663
	Viscosité cp			25.2
	Teneur sable %			20.5
	Teneur en colloïde			52.6
	Indice bentonitique			18.4
	Pouvoir absorption			231
Roussel I en exploitation	Réserve en 10 ³ tonnes	1 635	1 510	3 140
	Réserve exploitables 10 ³ tons	674	386	1 060
	Viscosité cp			14.4
	PDV-lin			79
	PDHT-VAC			79
Roussel II	Réserve en 10 ³ tonnes	1 640	740	2 380
	Viscosité cp	26.4	26.6	26.5
	Teneur sable %	18.9	17.8	18.5
	Teneur en colloïde	38.4	41.4	39.2
	Indice bentonitique	15.1	15.8	15.5
	Pouvoir absorption	172	197	185
Total des Réserves Géologiques du District		10 903		

Les bentonites peuvent être classées en 2 groupes selon qu'elles sont sodiques ou calciques :

- Les bentonites calciques ont un indice de gonflement très faible qui les rend impropres à une utilisation comme additif viscosifiant des bues de forage, par contre, elles présentent une capacité d'absorption élevée qui permet de les valoriser pour la production de terres décolorantes.
- Les bentonites sodiques sont gonflables. L'indice de gonflement est proportionnel à la teneur en sodium. Elles conviennent alors le plus pour les boues de forage.
- D'après leur composition chimique, les bentonites de Maghnia sont intermédiaires : la teneur en Na²O est trop faible pour une orientation vers une bentonite de forage de haute qualité par contre sa teneur en MgO est suffisamment élevée et celle du fer assez faible pour une orientation vers les terres décolorantes. L'utilisation dans les boues de forage est possible après activation au carbonate de soude.

Composition chimique des argiles bentonitiques de Maghnia et de Mostaganem

%	Sud USA	Wyoming	Maghnia	Mostaganem
SiO ₂	59,00	64,30	58,89	65,50
TiO ₂	Nd	nd	0,28	0,27
Al ₂ O ₃	18,40	19,80	17,37	13,85
Fe ₂ O ₃	5,10	4,04	3,32	2,91
FeO	1,26	2,60	nd	0,70
MnO	nd	nd	0,07	0,03
MgO	2,86	2,03	3,37	2,27
CaO	3,88	0,73	1,06	1,86
Na ₂ O	0,41	2,81	1,32	2,22
K ₂ O	0,78	0,44	1,30	0,97
H ₂ O ⁺	2,91	1,14	4,46	3,27
H ₂ O ⁻	5,40*	2,11*	8,26	6,06
P ₂ O ₅	nd	nd	0,05	0,06
SO ₃	nd	nd	0,68	0,02
Total	100,00	100,00	100,43	99,99

Nd, non déterminé

**, déduit par calcul*