



E-mail : JDuterque@valeinco.com

MEMORANDUM

Nouméa, le 12 juillet 2010

Subject:

Composition des résidus solides

Sender or from :

JP Duterque

Process-Technology

Attention to :

JM N'Guyen

Afin de permettre la poursuite des opérations en l'absence de l'unité d'extraction par solvant à l'arrêt suite à la fracture d'une colonne d'élution, il est envisagé de précipiter le nickel mis en solution dans le circuit 242 à l'aide magnésie et de le stocker ou de le mettre en sacs pour une vente éventuelle.

Il est prévu d'opérer de manière normale toutes les unités depuis la préparation du mineraï, unité 210, jusqu'à la neutralisation partielle, unité 240, ainsi que l'unité de traitement des effluents solides. De même, l'unité de traitement des effluents liquides doit continuer à satisfaire aux conditions réglementaires de l'arrêté ICPE.

Dans ces conditions, les solutions et les solides produits par l'unité de lixiviation haute pression ne changent pas ainsi que les solutions rejetées par l'émissaire marin et donc les solides transférés au bassin de résidu seront très proches de ceux produits par le procédé commercial normal.

Il y a deux différences de composition, très marginales :

1-Les taux de récupération du nickel et du cobalt seront légèrement inférieurs (-2%) à ceux du procédé habituel utilisant la raffinerie, et leur teneur dans les résidus solides augmenteront en valeurs absolues respectivement de 0.14% à 0.17% et 0.01% à 0.013%.

2- L'utilisation de MgO pour précipiter le nickel devrait diminuer légèrement la consommation de calcaire et de chaux et donc faire diminuer légèrement la teneur en gypse dans les résidus solides. La diminution sera fonction du taux de recyclage utilisé pour obtenir un produit intermédiaire de qualité satisfaisante. Cependant la variation sera faible au maximum de l'ordre de 10% et donc bien inférieure aux variations naturelles dues à des différences de composition du mineraï, particulièrement celle du magnésium.

Le tableau ci après récapitule les variations de composition

MINERAL	FORMULE	Circuit normal avec raffinerie	Circuit avec production d'hydroxyde de nickel
Silice	SiO ₂	9.7	9.9
Alunite	H ₃ O.Al ₂ (SO ₄) ₂ (OH) ₆	9.2	9.4
Hydroxyde d'aluminium	Al(OH) ₃	1.5	1.5
Calcite	CaCO ₃	1.1	1.1
Gypse	CaSO ₄ .2H ₂ O	26.2	24.2
Chromite	Cr ₂ O ₃	2.1	2.1
Hydroxyde de chrome	Cr(OH) ₃	0.1	0.1
Hématite	Fe ₂ O ₃	45	46.1
Serpentine	Mg ₃ Si ₂ O ₅ (OH) ₄	1.3	1.3
Hydroxyde de magnésium	Mg(OH) ₂	1.4	1.5
Hydroxyde de manganèse	Mn(OH) ₂	0.5	0.5
Dioxyde de manganèse	MnO ₂	0.1	0.1
Hydroxyde ferrique	Fe(OH) ₃	0.5	0.5
Hydroxydes/Oxydes de nickel	Ni(OH) ₂ NiO	0.17	0.22
Hydroxyde/Oxydes de cobalt	Co(OH) ₂ CoO	0.014	0.017
Autres hydroxydes métalliques		1.11	1.14

La production intermédiaire d'hydroxyde de nickel ne devrait pas non plus changer significativement les caractéristiques de la pulpe sédimentée dans le bassin à résidu de la Kwue, même si la pulpe alimentant le bassin est plus diluée.

Caractéristiques	Valeurs	
Ph solution	7 à 7,5	7.5 à 8.3
Densité spécifique des résidus	3,28 t/m ³	3,28 t/m ³
Pourcentage de solide en alimentation	43%	20-25%
Masse volumique compactée	> 0,75 t/m ³	> 0,75 t/m ³
Indices des vides	3,29	3,29