

Réponse QC-27 b) :

Début d'exploitation (0-5 ans)

Durant les cinq (5) premières années d'exploitation, le mort-terrain sera retiré, et beaucoup de stérile seront excavés, alors que l'excavation minière sera réalisée à fleur de pente, sans creuser de fosse comme tel. Les eaux de contact provenant de l'excavation minière (est et ouest), de la plateforme de manutention de minerai et de la halde de stériles, seront captées pour appliquer un traitement visant la réduction des MES. Trois bassins de sédimentation temporaires seront ainsi aménagés pour contrôler les eaux de ruissellement de ces zones, soit un (bassin 1) pour intercepter les eaux de la fosse et de la plateforme de manutention de minerai, et deux autres (bassins 2 et 3), en aval des piles de stériles et de mort-terrain. Ces eaux seront canalisées au besoin vers l'unité mobile de traitement pour assurer la conformité aux exigences de la Directive 019 avant rejet dans l'environnement.

La capacité de stockage de ces bassins de sédimentation a été calculée sur la base d'une pluie de 10 ans de récurrence sur 24h de précipitation, étant donné qu'il est question d'infrastructures temporaires (4 ans). Les dimensions et volumes du bassin sont basés sur la vitesse de décantation des MES.

Les volumes de rétention pour chaque bassin de sédimentation temporaire sont les suivantes :

Installation	Volume (m ³)	Dimensions (m)
Bassin 1	6 500	160 x 25 x 2
Bassin 2	650	30 x 15 x 2
Bassin 3	2 250	55 x 20 x 2

Les trois bassins de sédimentation temporaires seront aménagés avec un système d'évacuation des eaux muni d'un tuyau vertical perforé pour les opérations normales et un déversoir d'urgence pour les événements qui dépassent le critère de conception (voir Figure 1 ~~Figure 42~~).

Les trois bassins seront excavés dans le sol, pour éviter la construction d'une digue de rétention.

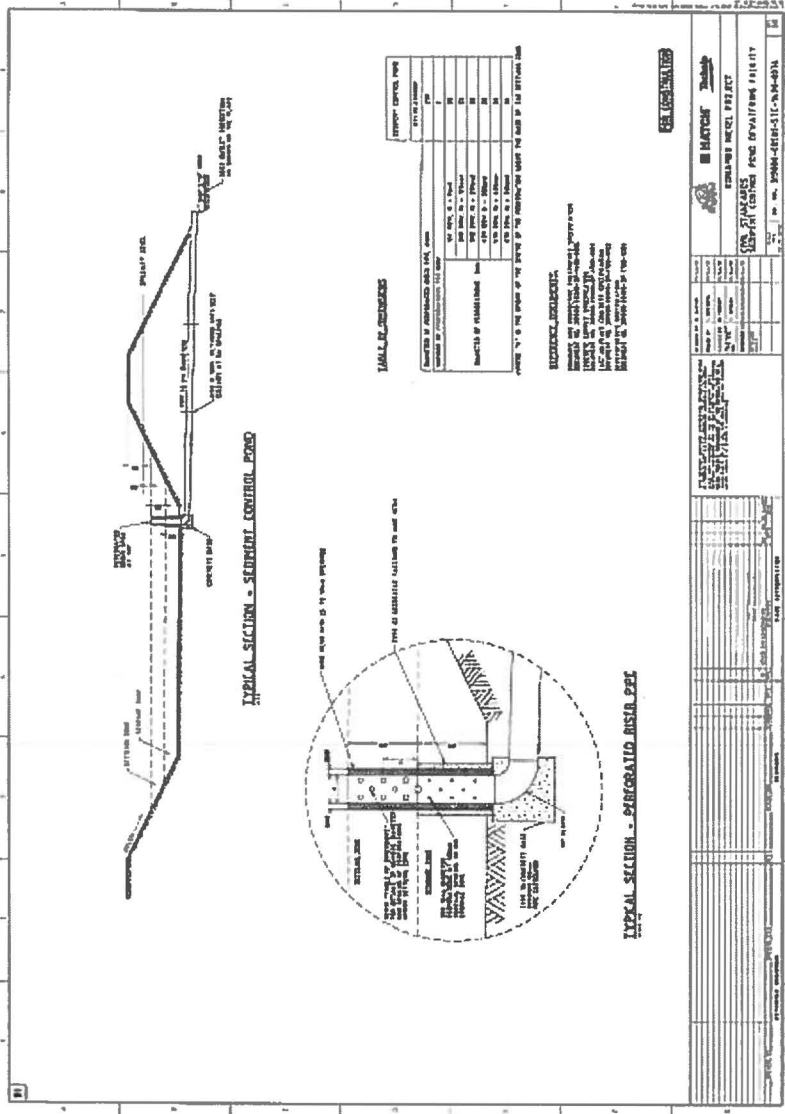


Figure 143 : Schéma montrant la conception-type d'un système d'évacuation des eaux d'un bassin de sédimentation

Les tableaux 17a et 17b suivants présentent les volumes d'eau de contact à gérer en provenance des aménagements prévus au site de la mine, en début et fin d'exploitation, pour une récurrence de crue de 1 : 100 ans. Les quantités applicables pour une crue de 1 : 2000 ans feront l'objet d'une note technique à venir.

Mis en forme : Police :Non Gras

Tableau 147 a: Volumes des eaux de contact à gérer en provenance des aménagements prévus au site de la mine, durant le début de l'exploitation (an 5) – à partir des données Hatch

Bassin versant	Surface (ha)	Volume fonte de neige (m ³) ¹	Volume pluie (m ³) ²	Volume total (m ³)
Fosse Est	3,8	16 340,00	3 218,60	19 559,00
Fosse Ouest	1,2	5 160,00	1 016,40	6 176,00
Plateforme de minerai	3,0	12 900,00	2 541,00	15 441,00
Pile de stériles	1,2	5 160,00	1 016,40	6 176,00
Pile de mort-terrain	2,9	12 470,00	2 456,30	14 926,00
Bassin de rétention	6,2	26 660,00	5 251,40	31 911,00

(1) Volumes basées sur une fonte de neige de récurrence de 100 ans sur 30 jours.

(2) Volumes basées sur une pluie de récurrence de 100 ans sur 24 h.

Fin d'exploitation (années 6 à 25)

Par la suite et jusqu'à la fin de l'exploitation, toutes les eaux de contact seront dirigées vers un bassin de contrôle aménagé dans une dépression au sud de la halde de stériles. Ce bassin sera créé en endiguant la dépression là où la topographie du terrain ne permet pas de retenir les eaux. Le bassin de contrôle devra retenir les eaux de pluie de récurrence de 100 ans sur 24h et de fonte de neige pour une récurrence de 100 ans sur 30 jours.

Le volume total de fonte de neige est géré par le bassin et le système de pompage de l'usine de traitement sur les 30 jours; le volume de pluie est géré seulement par le bassin pour les 24 heures de la durée de l'évènement.

Le tableau 17b présente les volumes d'eau de contact à gérer en provenance des aménagements prévus au site de la mine, en fin d'exploitation, pour une récurrence de crue de 1 : 100 ans. Les quantités applicables pour une crue de 1 : 2000 ans feront l'objet d'une note technique à venir.

Tableau 17 b: Volumes des eaux de contact à gérer en provenance des aménagements prévus au site de la mine, à la fin de l'exploitation (an 25) – à partir des données Hatch (Joumana)

Bassin versant	Surface (ha)	Volume fonte de neige (m ³) ¹	Volume pluie (m ³) ²	Volume total (m ³)
Fosse (est et ouest)	20	86 000,00	16 940,00	102 940,00
Plateforme de minerai	3	12 900,00	2 541,00	15 441,00
Pile de stériles	10	43 000,00	8 470,00	51 470,00
Pile de mort-terrain	10	43 000,00	8 470,00	51 470,00
Bassin de rétention	6,2	26 660,00	5 251,00	31 911,00

(1) Volumes basées sur une fonte de neige de récurrence de 100 ans sur 30 jours.

(2) Volumes basées sur une pluie de récurrence de 100 ans sur 24 h.

Le volume requis calculé pour la capacité du bassin est de 65,000 m³ de rétention en fonction du modèle hydrologique pour le critère de précipitation. Ce modèle prend en compte la fonte de neige et la pluie dans le même mois. En prévision des imprévus, le bassin a une capacité totale de 90,000 m³ jusqu'au niveau de le déversoir d'urgence avec une surface totale de plus de 4 ha à son niveau maximal d'eau.

Le bassin est fermé par une digue étanche en remblais de 8 m d hauteur, sur son point le plus bas, en amont de la digue.

Réponse QC-27 c) :

Tel que mentionné au point b) précédent, la pluie de conception pour le bassin de contrôle sera retenue sans avoir besoin d'un système de pompage. La seule pompe nécessaire sera donc celle installée pour alimenter l'unité de traitement des eaux, avant le rejet de l'effluent final. Le nombre de jours de pompage requis annuellement sera toutefois supérieur : 200 jours au lieu de 105 jours. Une surverse d'urgence (gravitaire) sera aussi disponible pour le surplus d'eau en cas d'averse d'intensité supérieure à la capacité de conception.