



ENQUÊTE ET AUDIENCES PUBLIQUES

PROJET D'EXPLOITATION DU GISEMENT DE NICKEL DUMONT À LAUNAY

Réponses à la question reçue le 26 juin 2014

Question :

En complément à la réponse de la question 14 du DQ6.2 sur la stabilité ou le tassement du sol supportant les digues des parcs à résidus, veuillez préciser et documenter les risques et les impacts potentiels sur celles-ci suite au dénoisement de la fosse ou au drainage de l'eau souterraine.

Réponse :

Comme cela a été décrit pour les sols autour de la fosse à ciel ouvert, l'abaissement de la nappe phréatique pourrait conduire à la consolidation de l'argile limoneuse et potentiellement au tassement où l'argile limoneuse est présente sous les digues TSF). Les impacts potentiels de ce tassement en ce qui concerne la performance ou la stabilité de la digue sont liés principalement à la déformation dans le noyau d'argile limoneuse et dans le filtre dans la partie centrale de la digue, et en particulier, la fissuration du noyau. Le tassement de la digue en amont est essentiellement sans importance du point de vue de la stabilité de la digue et il n'y aura pratiquement pas de tassement de la digue en aval puisque l'argile limoneuse aura été excavée. D'un côté à l'autre du noyau et de la zone filtrante, le risque de fissuration du noyau diminue vers l'aval comme l'argile restante à la base de la digue s'amincit.

Étant donné le caractère plastique humide du noyau d'argile limoneuse, l'argile sera très ductile et est, par conséquent, bien adaptée pour résister à la déformation sans se fissurer. Toutefois, dans le cas peu probable que le noyau se fissure dans des endroits isolés, l'impact principal serait une augmentation de l'exfiltration d'eau entraînant une augmentation des coûts de collecte et de pompage de cette eau à partir des fosses de collecte vers le parc à résidus. Le potentiel pour la canalisation (érosion interne) serait un problème potentiel dans ce scénario, mais ce risque est considéré comme faible et sera atténué par la présence du filtre et par le maintien d'une large plage entre l'étang (au centre du parc à résidus) et les digues.

Enfin, il est important de reconnaître que le risque associé à la fissuration est relié uniquement aux cellules du parc à résidus qui sont en exploitation. Les cellules fermées ne posent aucun risque puisque l'eau ne sera pas emmagasinée sur les cellules fermées. La cellule 1 du parc à résidus sera fermée après environ 6 ans. Compte tenu des taux de rabattements prévus par les modèles hydrogéologiques, le tassement potentiel des argiles n'affecterait pas cette cellule durant son exploitation. La cellule 2 du parc à résidus serait plus susceptible de connaître les effets du tassement des argiles, si le rabattement de la nappe phréatique s'étendait au-delà de l'étendue prévue dans la modélisation hydrogéologique, car il sera en exploitation durant une période beaucoup plus longue. En période d'exploitation, la partie supérieure des argiles sous le parc à résidus demeurerait saturée à cause de la présence d'eau dans les résidus. Le tassement potentiel serait limité à la partie inférieure des argiles (1 mètre) si le rabattement s'étendait dans les dépôts granulaires sous-jacents.

Toutefois, il est prévu que des améliorations de la méthodologie de construction et d'exploitation seront élaborées à la suite de l'opération de la cellule 1, et que la cellule 2 bénéficiera de ces améliorations.

Coupe type de la digue du parc à résidus

