

Le 16 octobre 2000

M. Urbain Soss
Coordonnateur du secrétariat de la commission
BAPE
Édifice Lomer-Gouin
575, rue St-Amable, bureau 2.10
G1R 6A6

Monsieur,

Suite à votre demande au sujet du projet cité en objet:

Dans leur lettre, les 2 citoyens qui ont déposé une demande pour une audience publique, mentionnent leurs préoccupations face au blocage des rivières Saint-Pierre et Saint-Régis dans le cadre de la stabilisation des berges ou de l'installation des conduites pluviales de ce projet. Ils craignent, en effet, qu'une remontée rapide des eaux provoquée par une pluie abondante n'entraîne des coûts supplémentaires et d'autres inconvénients, tels des inondations.

1- Selon le représentant du promoteur, la durée de l'assèchement nécessaire pour la réalisation des travaux **n'excéderait pas 48 heures. Cet engagement a été pris publiquement par la ville de Sainte-Catherine et son consultant lors de la séance d'information du 21 juin 2000, à Sainte-Catherine, et est mentionné dans le rapport du BAPE (Louise Bourdages, agente d'information, chargée de dossier). Cet engagement public du promoteur est suffisant.**

2- Les techniques de travail pour ces travaux de blocage de cours d'eau (batardeau) sont bien balisées et sont décrites dans la **fiche technique No 13 dans les "Critères d'analyse des projets en milieu hydrique, humide et riverain assujettis à l'article 22 de la Loi sur**

la qualité de l'environnement". La ville de Sainte-Catherine, au moment des travaux, devra tenir compte de cette fiche technique.

3- De plus, dans le cadre de son projet, la ville de Sainte-Catherine, **pourrait s'assurer d'un suivi adéquat des périodes de précipitations possibles** ou d'une météo favorable avant d'entreprendre le blocage des 2/3 des cours d'eau par des batardeaux tel que le mentionne la fiche technique No 13.

4- La ville de Sainte-Catherine ou son exécutant (contracteur) devra également prévoir, en période de travaux, **un plan d'urgence afin de réagir rapidement en cas d'une pluie abondante non prévisible**. Ces mesures d'urgence devront permettre d'avoir à proximité les outils nécessaires pour déplacer rapidement les matériaux formant le batardeau en cas d'une montée rapide des eaux de la rivière.

Tous les points ou les mesures d'atténuation (2, 3 et 4) ci-haut mentionnés feront certainement l'objet de discussions et/ou de consultations avec les spécialistes à l'étape finale du **Rapport d'analyse environnementale**.

J'espère le tout à votre satisfaction.

Serge Pilote, biologiste
Ministère de l'Environnement
Direction des évaluations environnementales
Service des projets en milieu hydrique
675 boulevard René-Levesque Est, 6e étage
Québec (Québec) G1R 5V7
Tel: 418-521-3933 poste 4556
Telec: 418-644-8222
Courriel:

LA JUSTIFICATION

Un batardeau est un ouvrage provisoire construit autour d'un chantier de travaux publics pour l'assécher et le protéger contre toute irruption d'eau.

LES RÈGLES DE BASE

En milieu hydrique, lorsque la construction d'un batardeau est nécessaire, les directives suivantes doivent être observées:

- l'ouvrage doit être conçu de manière à permettre l'écoulement du cours d'eau, en tenant compte des débits maximums susceptibles de survenir durant la période de réalisation des travaux. Dans tous les cas, la section résiduelle d'écoulement doit, en tout temps, être égale ou supérieure à un tiers de la section transversale du cours d'eau, selon l'axe de la tranchée;
- la vitesse d'écoulement dans la section résiduelle du cours d'eau doit toujours être inférieure à 0,9 m/s, ceci afin d'y permettre la circulation des poissons;
- le batardeau doit être constitué de matériaux permettant de minimiser l'émission de particules fines dans l'eau.

Toutefois, les travaux de cette nature, qui contreviennent aux normes édictées dans le Règlement sur les habitats fauniques, devront faire l'objet d'une autorisation au préalable en vertu de l'article 128 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

LES OUVRAGES

On trouvera ci-après, 4 modèles de batardeaux qui donnent généralement de bons résultats pour les travaux en milieu hydrique: le batardeau en tubes de caoutchouc, le batardeau en enrochements, le batardeau en palplanches et le batardeau en blocs de béton.

1 - Le batardeau en tubes de caoutchouc

On peut aujourd'hui construire un batardeau en utilisant principalement des tubes de caoutchouc. Le concept breveté AQUA DAM combine trois tubes de caoutchouc et une source d'eau. Deux tubes internes enveloppés par un tube externe maître, sont simultanément remplis d'eau. La friction entre le tube maître et les tubes internes résulte en un mur stable d'eau emprisonnée, qui ne roule pas et qui se moule automatiquement au terrain sur lequel il est déployé, comme le lit d'une rivière par exemple. Un barrage solide et imperméable, suffisamment résistant pour marcher dessus, est ainsi formé en quelques minutes.

En plus d'être réutilisable ultérieurement, le batardeau en tubes de caoutchouc a un impact minimal sur l'environnement et n'émet aucune particule fine dans l'eau. Il diminue considérablement l'importance et la durée d'une intervention en milieu hydrique et devrait par conséquent être utilisé de préférence aux autres techniques toutes les fois que les conditions le permettent.

2 - Le batardeau en enrochement

Le batardeau en enrochement se présente sous la forme d'une digue de pierres imperméable. Pour éviter la dispersion de particules fines, l'ouvrage est constitué de pierre nette ou de gravier brut sans argile, ni silt. Le noyau du batardeau est composé de pierres ou de gravier de 100 à 200 mm de diamètre, puis on protège le noyau en plaçant de part et d'autre un enrochement de 300 à 500 mm de diamètre. L'imperméabilité de la structure sera assurée par une membrane étanche placée sur la face amont de la digue.

La technique de construction du batardeau en enrochement est assez simple. En commençant par l'amont, on place d'abord l'extrémité de la membrane sur le lit du plan d'eau, on installe les enrochements de manière à recouvrir l'extrémité de ladite membrane, puis celle-ci est rabattue par dessus l'enrochement. La pression de l'eau étant normalement suffisante pour maintenir la membrane en place.

3 - Le batardeau en palplanches

Le batardeau en palplanches est généralement constitué par des pièces d'acier qui s'emboîtent avec d'autres et qui sont enfoncées séparément pour former un obstacle à l'écoulement. Le batardeau en palplanches est plus coûteux que celui en enrochement, mais il permet un meilleur assèchement de la zone de travail notamment en limitant l'infiltration d'eau souterraine.

4 - Le batardeau en blocs de béton

Lorsque les conditions le permettent, on peut construire de façon simple et rapide un batardeau avec de gros blocs de béton. En commençant par l'amont, on installe en premier une membrane étanche sur laquelle on place les blocs de béton. La membrane est ensuite rabattue sur les blocs et collée sur ceux-ci par la pression de l'eau. Le batardeau en blocs de béton est facile à construire et ne laisse aucun résidu dans le plan d'eau.

LES PETITS COURS D'EAU

Pour de très petits cours d'eau au débit inférieur à 250 l/s durant la période des travaux, l'autorisation de stopper complètement l'écoulement à l'aide d'un seul batardeau pourra, dans certains cas, être accordée. Cependant, une pompe devra assurer l'évacuation du débit en aval du secteur des travaux. Cette méthode offre l'avantage de ne nécessiter la mise en place que d'un seul batardeau pourvue que le tuyau de décharge de la pompe soit placé suffisamment loin en aval afin d'éviter un retour d'eau dans la tranchée. On devra isoler l'entrée de la pompe de manière à éviter que les poissons y soient aspirés.

En ce qui concerne la dérivation temporaire d'un cours d'eau, l'expérience a démontré que cette technique perturbe considérablement l'environnement et mérite d'être purement et simplement rejetée.

LES MESURES D'ATTÉNUATION

Le pompage des eaux d'infiltration

Si le batardeau n'est pas suffisamment étanche et s'il est nécessaire d'évacuer l'eau d'infiltration, l'eau doit être pompée à l'extérieur du plan d'eau. Cependant, si la quantité

d'eau pompée est trop importante pour qu'elle s'infiltre complètement dans le sol avant son arrivée au plan d'eau, l'eau d'infiltration doit alors être pompée dans un bassin de sédimentation, où le temps de rétention moyen sera d'au moins deux heures. Le bassin de sédimentation doit être aménagé à l'extérieur de la bande riveraine du cours d'eau. L'entrée d'eau dans le bassin doit être conçue de façon à diminuer la vitesse horizontale de l'écoulement, notamment en posant une chicane à l'entrée. L'écoulement à la sortie du bassin de sédimentation ne doit causer aucune turbidité dans le cours d'eau.

Si l'eau doit être pompée dans le cours d'eau, en aval de la zone de travail, certaines précautions devront être prises pour minimiser l'apport de matières en suspension dans l'eau notamment en installant l'embout de la pompe dans une dépression de manière à empêcher la succion des sédiments.

Finalement, le choix d'un système de traitement des eaux de pompage dépend du site, du volume d'eau à traiter et de la teneur en matières en suspension des eaux d'infiltration. Généralement, l'exiguïté des rives et la volonté de ne perturber que la plus petite superficie possible font pencher la décision du côté du rejet des eaux dans un canal de sédimentation. Il est possible également de construire un lit filtrant de dimensions réduites au moyen de balles de foin et de gravier ou d'isoler l'aire de travail et/ou du rejet avec un rideau semi-perméable de fibre de carbone pressée ou l'équivalent. Il est souvent avantageux d'isoler le point de succion de la pompe de l'aire de travail avec du gravier ou de la pierre nette. En ce sens, l'utilisation de pointes pompantes pour abaisser la nappe souterraine est aussi à conseiller, puisque l'eau ainsi pompée est habituellement très claire et peut être rejetée directement dans le cours d'eau.

Tous les ouvrages temporaires de sédimentation doivent être enlevés à la fin des travaux et l'endroit doit être laissé dans un état au moins équivalent à celui du début des travaux, avec au minimum un couvert de plantes herbacées.

RÉFÉRENCE AUX AUTRES FICHES

Fiche technique n° 4 : Dragage et creusage

Fiche technique n° 9 : Traversée de cours d'eau

BIBLIOGRAPHIE

HYDRO-INNOVATION inc. et TERRAFIX GÉOSYNTHETICS inc. AQUA DAM inc. L'eau pour retenir l'eau. Brochure publicitaire, 2 p.

MENVIQ, 1992. Guide environnemental des travaux relatifs au programme d'assainissement des eaux du Québec, ministère de l'Environnement, Direction de la qualité des cours d'eau, 104 p.

TRANSPORTS QUÉBEC, 1992. Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique, ministère des Transports du Québec. Service de l'Environnement, 91 p.

Mise à jour : Décembre 1999