

**MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
DIRECTION DE L'OUEST-DE-LA-MONTÉRÉGIE**

**DRAGAGE DU CHENAL DE LA TRAVERSE HUDSON-OKA**

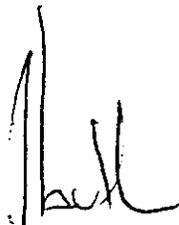
**MUNICIPALITÉS D'HUDSON ET OKA**

**PROJET NO : 20-5473-9801**

**DIMENSIONNEMENT DU CHENAL**

**14 MARS 2003**

Préparé par :

  
  
Jean-François Gauthier, ing.

**GROUPE CONSEIL GENIVAR INC.**  
89, boulevard Don Quichotte  
L'Île-Perrot (Québec)  
J7V 6X2  
Tél. : (514) 453-1621  
Fax : (514) 453-9305

## 1. INTRODUCTION

En raison du transport par les eaux de grandes quantités de matériaux meubles, le chenal doit être dragué afin de ramener celui-ci à sa cote d'origine et ainsi préserver le lien entre les deux rives. Pour ce faire, la largeur du chenal à draguer doit être déterminé. Cette largeur est calculée avec l'aide du "**Guide concernant la conception, l'entretien et l'utilisation sécuritaire des voies de navigation**" (voir référence). Il est à noter que ce guide est généralement utilisé pour le calcul de chenal de navires commerciaux et comme celui-ci est la seule référence connue, il nous a permis d'effectuer des calculs sécuritaires pour les usagers de la traverse.

## 2. HYPOTHÈSES DE TRAVAIL

La largeur totale de la voie navigable est la distance horizontale séparant les bases des deux parois à la profondeur établie. Voici la formule pour calculer cette largeur :

Largeur totale de chenal =  $(2 \times CM) + DN + (2 \times DB) + (2 \times TO)$

où :

- **Navire cible :**

barges de six (6) mètres de largeur contenant les voitures

- Navire cible = B = 6 mètres

- **CM = Couloir de manœuvre:**

Le couloir de manœuvre est la largeur requise pour tenir compte du mouvement oscillatoire produit par la combinaison du balancement et du mouvement de lacet (embarquée) du navire. L'oscillation est en partie causée par les forces agissant sur un navire en mouvement, comme par exemple l'instabilité de direction et la réponse à la barre ainsi que la réaction humaine aux déviations de route.

Pour un navire ayant une excellente manoeuvrabilité, le couloir est de 1.6B

Donc  $1.6 \times 6 \text{ mètres} = 9.8 \text{ mètres}$

• **DN = Dégagement entre navires :**

Le dégagement entre deux navires est requis car lorsque deux navires passent en même temps, il s'exerce d'importantes forces d'interaction entre ceux-ci, causant des déviations de route et des changements de cap.

Le dégagement minimal souhaitable entre deux navires est de **30 mètres**

• **Effets du vent et du courant :**

Les effets du vent et du courant peuvent produire les mêmes effets soit une dérivation latérale et un moment giratoire. Comme ceux-ci sont négligeables, aucune sur-largeur du chenal n'est à prévoir.

• **DB = Dégagement de la berge – effet de berge :**

Lorsqu'un navire se déplace dans l'eau, un effet de berge est créé entre celui-ci et la berge du chenal créant un effet de succion entre la berge et le navire. Cet effet est dû aux vagues entre le navire et la berge. L'ampleur de cet effet est directement proportionnelle à la distance séparant la route du navire du centre du chenal.

Pour un navire ayant un excellente manoeuvrabilité, la largeur requise pour un effet faible est de 0.5B.

Donc 0.5 x 6 mètres = 3.0 mètres

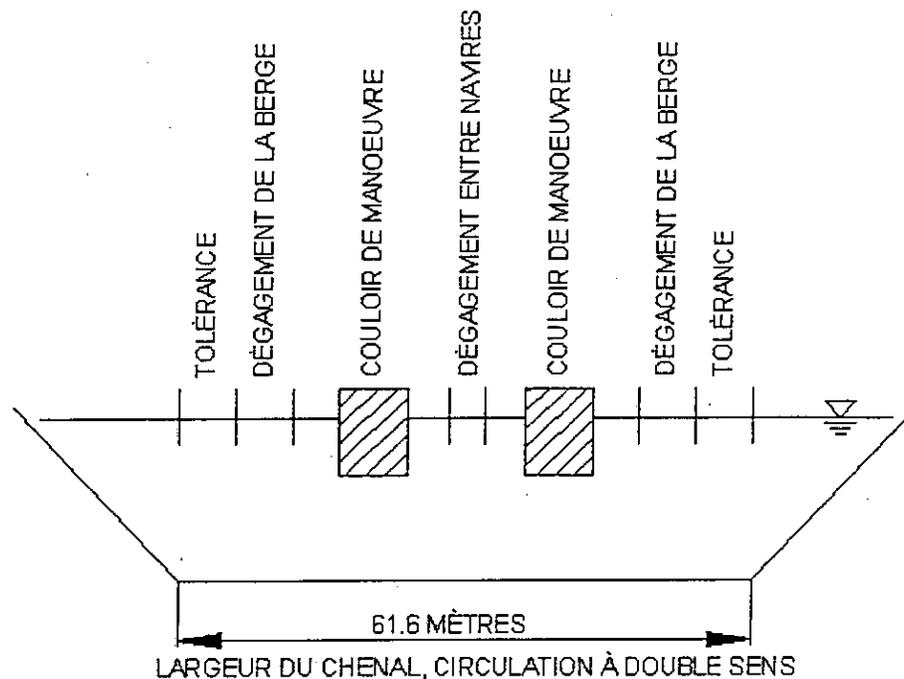
• **TO = Autre tolérance - cargaison des navires :**

Une tolérance est requise pour que la largeur du chenal fasse en sorte que les chances d'échouements soient pratiquement nulles et maximiser la sécurité de la cargaison des navires

Pour un niveau de risque de la cargaison moyen, la largeur requise est de 0.5B.

Donc 0.5 x 6 mètres = 3.0 mètres

**Alors largeur du chenal = (2 x 9.8) + 30 + (2 x 3.0) + (2 x 3.0) = 61.6 mètres**



**Composantes de la largeur du chenal**

**RÉFÉRENCE**

**Voies navigables sécuritaires**

Guide concernant la conception, l'entretien et l'utilisation sécuritaire des voies de navigation  
Partie 1 (a)  
Lignes directrices pour une conception sécuritaire de chenaux commerciaux  
Publié par la division du Développement des voies navigables, GARDE CÔTIÈRE  
CANADIENNE (Décembre 2001)