



Le Saint-Laurent, de Montréal à Trois-Rivières

der très rapidement et causer de graves inondations dans la région située en amont du lac Saint-Pierre, jusqu'aux abords de Montréal. Il va sans dire, au surplus, qu'il n'est plus question de navigation.

Pour parer à ces menaces, un programme de contrôle des glaces dans le Saint-Laurent a été mis sur pied par le ministère canadien des transports. A l'heure actuelle, des ouvrages complexes et une petite flotte de puissants brise-glace, équipés des dispositifs les plus récents, assurent la navigation tout l'hiver, ou presque, entre Montréal et Québec.

Les brise-glace

La méthode utilisée par les brise-glace pour éliminer les embâcles consiste à attaquer la couche de glace par l'aval afin que les blocs soient entraînés au fur et à mesure par le courant. Ordinairement, trois brise-glace travaillent sur le fleuve, chaque hiver, presque en permanence. Le plus récent dispose d'un système de navigation par radar qui lui permet de travailler sans visibilité. La largeur du chenal que les brise-glace ont à ouvrir doit à la fois satisfaire les exigences de la navigation et permettre une bonne évacuation des glaces dérivantes. On cherche à réduire la quantité des glaces en formation et à

en accélérer l'évacuation en augmentant la vitesse du courant par une diminution de la largeur du chenal.

Les ouvrages

On a vu que la zone du lac Saint-Pierre était l'une des plus critiques. A l'automne 1969, une barrière flottante d'un millier de mètres a été installée près de Lavaltrie, entre l'île Bouchard et la rive gauche du Saint-Laurent. Elle permet la formation précoce d'un champ de glace stable dans ce bras du fleuve, empêchant ainsi les glaces flottantes d'atteindre la zone du lac Saint-Pierre. Elle empêche aussi que de grandes quantités de glace ne se détachent du champ ainsi formé et ne causent de redoutables problèmes en aval. De plus, ce champ de glace provoque une accélération du courant dans le chenal navigable, favorisant ainsi l'évacuation des embâcles.

Quatre autres barrières, de 700 mètres chacune, et quatre îles artificielles ont été également construites sur le lac Saint-Pierre, au nord-ouest du chenal. Elles se sont révélées d'une grande efficacité.

Les risques d'embâcles et d'inondation dans la région de Montréal ayant été sérieusement accrus par l'aménagement du site de l'exposition universelle de 1967, qui a réduit la largeur des diffé-

rents bras du fleuve, une estacade de 2000 mètres de long, formée de soixante-douze piles de béton reposant sur le roc et pouvant résister à de très fortes poussées, a été construite dès 1965 en aval du bassin de Laprairie.

Études et recherches

Un important programme de recherches se poursuit afin de déterminer avec exactitude les caractéristiques de la glace. Il utilise aussi bien la photographie aérienne du fleuve, entre Beauharnois et Trois-Rivières, les mesures « in situ » afin de déterminer la qualité, l'épaisseur et la résistance de la glace, les relevés des champs de glace effectués par hélicoptère, que des prélèvements et analyses en laboratoire, des études et essais à l'aide de brise-glace pour établir une échelle de résistance de la glace, la simulation des phénomènes d'accumulation et de mouvement de la glace, l'étude sur maquette des effets des modifications à apporter au chenal.

L'efficacité du programme de contrôle des glaces sur le Saint-Laurent ne laisse pas place au doute. Une simple comparaison entre les nombres de jours où la navigation commerciale a dû être interrompue entre l'océan et Montréal en témoigne : trente-neuf jours en 1965-1966, six jours en 1969-1970. ■