

## Facteurs influençant l'étendue et l'épaisseur de la glace

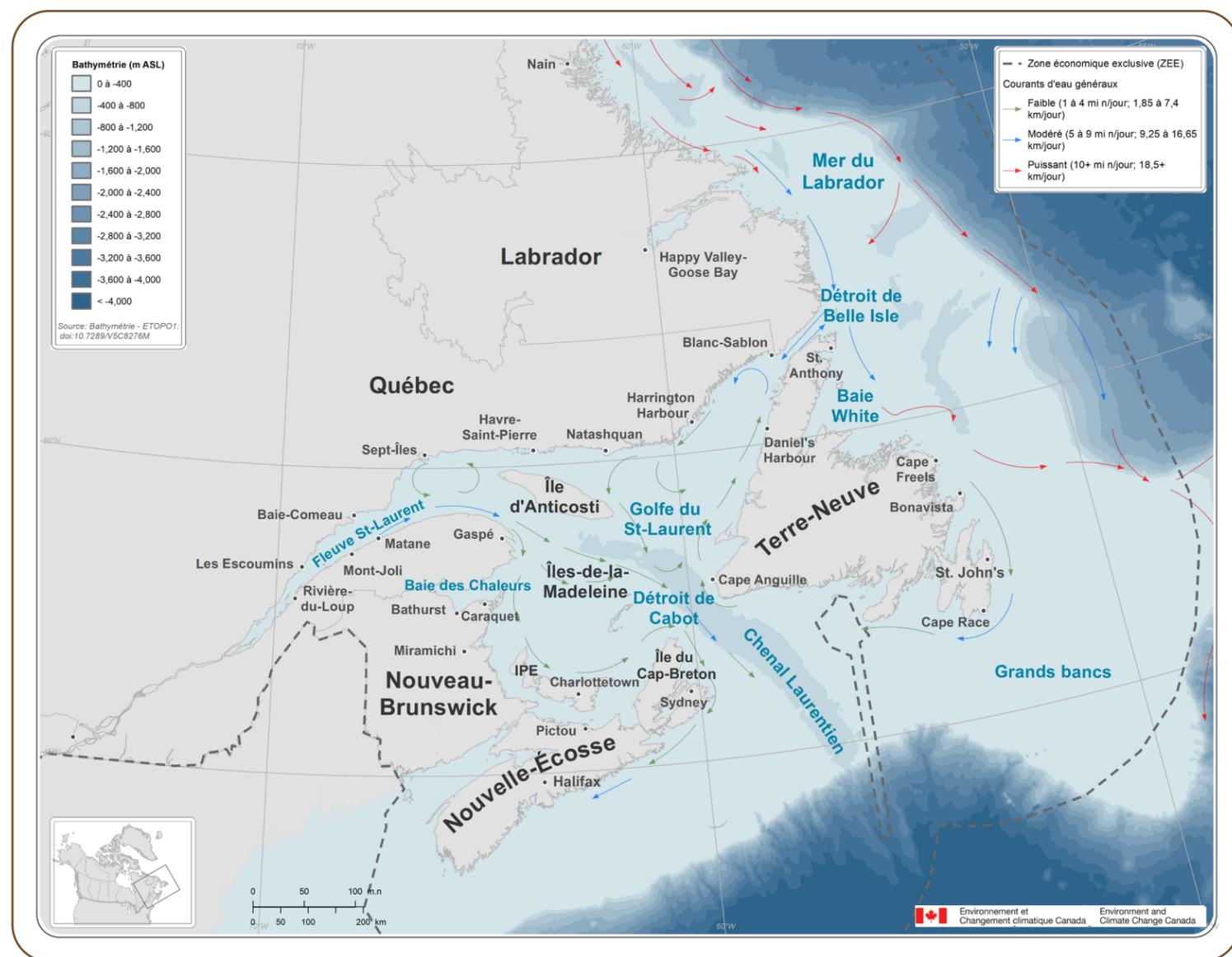
**Températures de l'air :** L'étendue et le volume de la glace de mer augmentent en hiver à mesure que le froid arctique envahit la région depuis le nord-ouest. Toutefois, l'air chaud occasionné par des tempêtes du sud-est peut nuire à la formation de la glace.

**Vents :** Les vents jouent un rôle important quant à l'étendue de la couverture glacielle. Au début de la saison des glaces, lorsque la glace est encore relativement mince, les vents forts (et les vagues) peuvent détruire la glace et en empêcher temporairement la formation. Tout l'hiver, le long des côtes du Labrador et de l'est de Terre-Neuve, les vents de mer de l'est peuvent aussi occasionner une compression et un épaississement (formation de crêtes) rapides de la glace le long de la côte, tandis que les vents de terre d'ouest favorisent la dispersion des floes, augmentant l'étendue du pack et occasionnant souvent la formation de chenaux d'eau libre.

**Profondeur de l'eau :** Les eaux côtières peu profondes et non perturbées refroidissent plus vite que les eaux profondes au large; c'est pourquoi la glace d'hiver se forme d'abord dans ces régions.

**Vagues et marées :** Dans les baies et les inlets côtiers, là où l'eau n'est pas perturbée par de grosses vagues ou les marées, la glace d'hiver se consolide généralement en banquise côtière. Au large, la glace reste mobile (pack formé de floes individuels) sous l'effet des vents, des vagues, des marées et des courants.

**Courants :** Le long des côtes du Labrador et de l'est de Terre-Neuve, la glace de mer dérive continuellement vers le sud sous l'effet du courant du Labrador. Des floes de vieille glace épaisse et des icebergs incrustés dans le pack entrent occasionnellement dans le golfe par le détroit de Belle Isle. Dans le golfe, en raison des courants, la glace de mer d'hiver dérive continuellement en dehors de l'estuaire (où les eaux sont moins salines et gèlent donc plus facilement) vers le centre du golfe et hors du détroit de Cabot.



### Estuaire du Saint-Laurent

**Saison de glace médiane :** De mi-décembre à fin mars

**Amplitudes des marées :** De 2,5 m (embouchure du fleuve) à 4,1 m (ville de Québec)

**Caractéristiques particulières de la glace :** Les courants portent généralement la glace vers l'est, mais les vents dominants du nord-ouest en poussent la majeure partie vers la côte sud, ce qui rend la glace plus épaisse et la navigation plus difficile à cet endroit. En mars, de très grands floes (fragments de banquise côtière très épaisse délogés par les marées printanières durant les redoux) sont expulsés vers le nord-ouest du golfe du Saint-Laurent. Appelés « floes de batture » dans cette région, ils constituent un véritable danger pour la navigation.

### Est de Terre-Neuve

**Saison de glace médiane :** De mi-décembre à fin mars

**Amplitudes des marées :** De 0,8 à 1,6 m

**Caractéristiques particulières de la glace :** La banquise hivernale se trouve principalement dans les baies au nord de 48,5° N. Durant les épisodes de vents du nord, le pack, qui dérive vers le sud depuis le Labrador et contient des icebergs et des traces de floes de glace épaisse de plusieurs années est fortement comprimé contre la rive, de la baie White jusqu'au cap Freels. Les navires peuvent se retrouver piégés pendant ces épisodes de forte pression. Lors d'épisodes de vents d'est, la banquise au large des côtes peut entrer dans les baies entre le cap Race et le cap Freels. Lors d'épisodes de vents d'ouest, le pack s'étend vers la mer; les concentrations diminuent alors et des chenaux d'eau libre se créent. Lors d'hivers rigoureux, le pack peut s'étendre aussi loin à l'est que le cap Flemish et aussi loin au sud que 43° N.

### Nord-est du golfe

**Saison de glace médiane :** De fin décembre à début mai

**Amplitudes des marées :** De 0,8 à 1,6 m

**Caractéristiques particulières de la glace :** Vers la fin de la saison, cette région reçoit des icebergs et des floes de glace épaisse de plusieurs années, qui arrivent par le détroit de Belle Isle. De plus, les vents forts du nord-ouest produisent souvent une zone de glace épaisse et déformée le long de la côte ouest de Terre-Neuve, depuis la péninsule Port-au-Port vers le nord. À cet endroit, lors d'événements de pression extrême, les floes de glace peuvent s'accumuler pour atteindre jusqu'à 13 m.

### Ouest du golfe

**Saison de glace médiane :** De mi-décembre ou fin décembre à mi-avril

**Amplitudes des marées :** 0,7 m (centre du golfe); de 1,2 à 1,8 m (sud de l'Île-du-Prince-Édouard); de 1,3 à 2 m (baie des Chaleurs). Remarque : une seule marée par jour dans l'ouest de l'Île-du-Prince-Édouard

**Caractéristiques particulières de la glace :** Dans la baie des Chaleurs, en raison du mouvement constant causé par la forte amplitude des marées, la banquise côtière est plutôt limitée. Au nord-est de l'Île-du-Prince-Édouard, en raison de la dérive générale de la glace depuis l'estuaire vers le détroit de Cabot, de la glace épaisse sous forme de grands floes peut exercer une pression considérable sur les côtes nord-ouest de l'île du Cap-Breton et des Îles-de-la-Madeleine.

### Centre du golfe et détroit de Cabot

**Saison de glace médiane :** De fin janvier à début avril

**Amplitudes des marées :** De 0,7 à 1,6 m

**Caractéristiques particulières de la glace :** En raison des vents des tempêtes hivernales, la glace dans ces eaux non abritées est caractérisée par des floes plus petits, des crêtes limitées et des chenaux d'eau libre fréquents. Dans les années extrêmes, les courants peuvent transporter la glace aussi loin que Saint-Pierre-et-Miquelon, et même Halifax.

### Côte du Labrador

**Saison de glace médiane :** De fin novembre ou début décembre à fin juin (août lors d'années extrêmes)

**Amplitudes des marées :** De 0,8 à 1,6 m

**Caractéristiques particulières de la glace :** Les forts vents de terre d'ouest dans le sillage des tempêtes hivernales créent souvent des chenaux d'eau libre entre la banquise côtière et le pack de glace mobile au large des côtes. Toutefois, les forts vents de mer d'est à l'avant de ces tempêtes peuvent rapidement fermer ces chenaux, piégeant dangereusement les navires dans des événements de compression de forte pression. L'écoulement éolien moyen dans le secteur du détroit de Belle Isle change pour passer de nord-ouest à nord-est vers le mois d'avril, ce qui entraîne des intrusions plus fréquentes de vieille glace et d'icebergs dans ce détroit. Étant donné que la glace de la région du Labrador est plus épaisse que celle formée sur place, la glace met plus de temps à fondre dans le détroit lors de telles intrusions.

\*La saison de glace médiane est définie comme la période où les concentrations médianes de glace sont  $\geq 1/10$ .