

L'organisation spatiale tridimensionnelle des petits pélagiques  
à un site d'alimentation des grands rorquals  
dans le Golfe du Saint-Laurent, en relation avec  
les caractéristiques des masses d'eau.

Yvan Simard

Problématique:

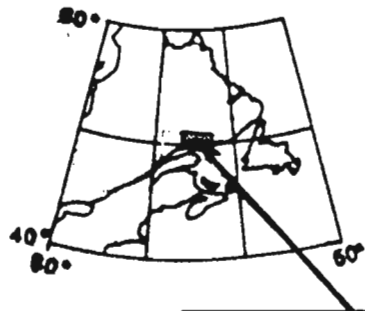
Dans le cadre d'un programme de recherche visant à comprendre les mécanismes qui régissent l'agrégation estivale de petits poissons pélagiques dans le nord du Golfe du Saint-Laurent (fig. 1), une mission acoustique fut menée à la fin de l'été 1990. Les données hydroacoustiques étaient récoltées au moyen d'un système Biosonics Model 102 à deux fréquences (38 et 120 kHz) à double faisceau, le long d'un réseau régulier de radiales côte-large. La température, la salinité, la transmission de la lumière étaient mesurées simultanément à l'aide de sondes CTD et d'un transmissiomètre. Ces variables environnementales étaient échantillonnées en continu en surface ainsi qu'à un réseau de stations ponctuelles où des profils verticaux furent réalisés.

Résultats et discussion:

La cartographie des valeurs d'échointégration à 120 kHz dans le plan vertical le long des radiales (fig. 1), a montré la présence de fortes concentrations de petits poissons pélagiques dans les 20 mètres supérieurs de la colonne d'eau. La superposition des cartes correspondantes des isothermes a montré que ces concentrations étaient associées à des températures relativement élevées de la colonne d'eau (8-13°C). Les agrégations étaient absentes près de la côte sur les radiales où la température indiquait un upwelling côtier des eaux subsuperficielles, de température inférieure à 8°C. Cependant, sur certaines radiales, quelques denses bancs se maintenaient dans les eaux froides, le long du front. L'abondance des petits pélagiques montrait également un net gradient est-ouest décroissant.

Bien qu'une relation entre la structure thermique des masses d'eaux et l'abondance des petits pélagiques en surface semble exister, de plus amples investigations seront requises pour la mettre clairement en évidence. D'autres facteurs tels l'abondance de zooplancton, le phytoplancton et la transparence de l'eau peuvent être corrélés. De plus, la dynamique du front local, qui est étroitement relié à la circulation forcée dans le détroit, devra être décrite avec suffisamment de détails pour permettre sa modélisation, afin de comprendre l'interaction avec les petits pélagiques et les rorquals qui s'alimentent dans cette région depuis des siècles.

La mise en évidence de la relation complexe entre la répartition des organismes et les facteurs environnementaux nécessitera l'emploi de traitements numériques spatiaux bien adaptés aux différentes échelles spatio-temporelles significatives.



STRATE 0.5-5.0 M: TEMPERATURE

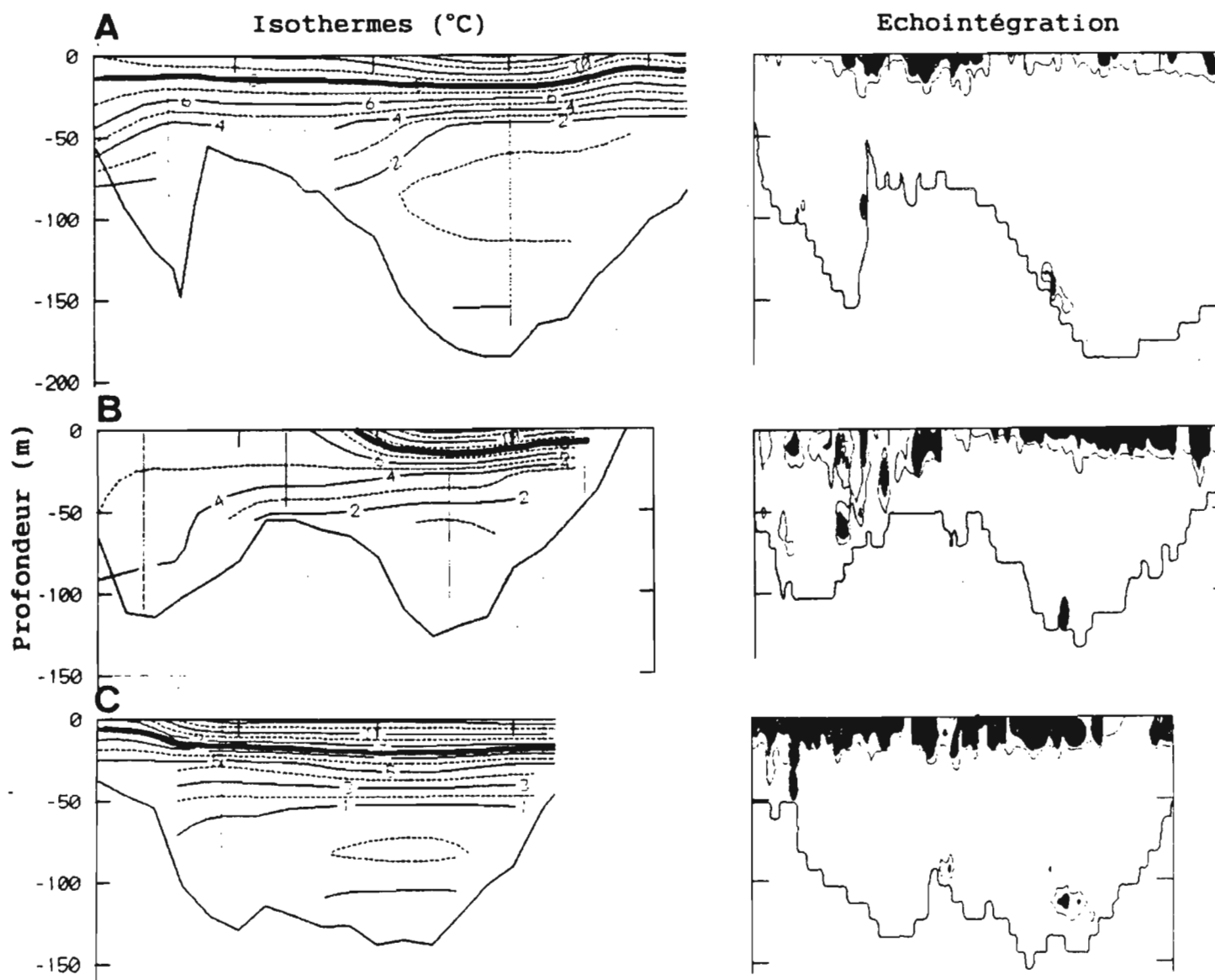
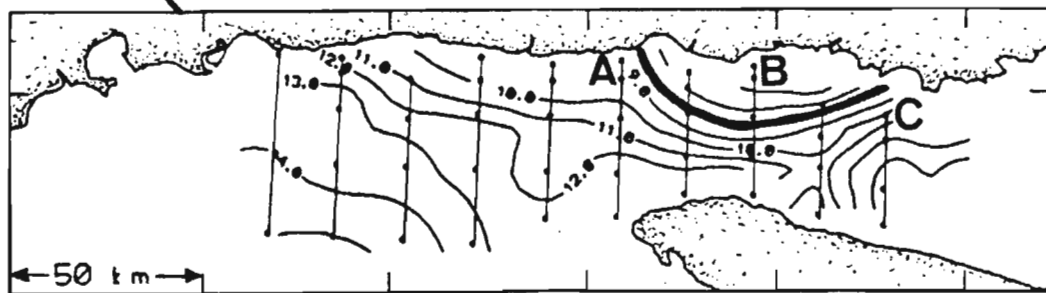


Figure 1. Echointégration et structure thermique dans le nord du Golfe du Saint-Laurent en août 1990.