

# Mélange turbulent dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent

Thèse de doctorat  
Université du Québec à Rimouski

Entre 2009 et 2012, les premières mesures directes du taux de dissipation de l'énergie cinétique turbulente dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent (EMSL) ont été effectuées avec un profileur vertical de micro-structures (VMP). Il s'avert que le mélange dans la couche limite de fond près des bords de l'EMSL est 10 fois supérieur à celui à l'intérieur, loin des bords et quatre fois plus élevé durant le flot par rapport au jusant. Il semble aussi que le mélange à la tête du chenal Laurentien, l'extrémité en amont de l'EMSL, soit quant à lui 300 fois supérieur au mélange intérieur. Avec l'aide d'observations historiques de température et de salinité provenant de la station de monitoring Rimouski, il a été démontré que l'érosion de la couche intermédiaire froide (CIF), c.-à-d. son mélange estival, est assuré à un tiers par des processus près des bords et aux deux tiers par des processus locaux, loin des bords. Les données d'un mouillage déployé le long des bords de l'EMSL suggèrent aussi que les déplacements verticaux de la CIF le long de la topographie en pente sont forcés par des marées internes générées à la tête du chenal Laurentien. L'utilisation d'observations historiques de concentration de nitrate dans l'EMSL combinées aux observations de turbulence a permis une estimation des flux verticaux turbulents de nitrates à la tête du chenal Laurentien ainsi qu'à la station Rimouski. Les flux à la tête du chenal sont 600 fois plus élevés qu'à la station Rimouski et peuvent à eux seuls soutenir la majeure partie de la production primaire hors bloom.

Couverture: échogramme d'une onde interne et traces du VMP

Mélange turbulent dans l'estuaire maritime  
du Saint-Laurent

Frédéric Cyr

# Mélange turbulent dans l'estuaire maritime du Saint-Laurent

Frédéric Cyr  
Université du Québec à Rimouski

