
Q2-32

Référence:

ÉTUDE HYDROACOUSTIQUE

Préambule:

Le spectre de niveau à la source estimé au Tableau 8, pour un citerne méthanier est de plus de 10-20 dB inférieur à plusieurs fréquences à ce que fournissent les références citées de Richardson et al. (1995) et NRC (2003) pour des pétroliers. Le niveau large bande estimé de 174.6 dB re 1uPa @ 1m est aussi très inférieur à la valeur fournie par la réponse d'Énergie Cacouna à Q-103, soit de 180 à 190 dB (re ?, non fournie dans le tableau 6.7-4, et on mentionne seulement une fréquence de 7 à 8 Hz, ce qui est très incomplet).

Question :

Quel est le spectre réel de niveau à la source d'un méthanier?

Quel serait l'impact sonore pour un tel spectre réel de niveau à la source?

Réponse:

Les mesures du bruit produit par le méthanier ne sont pas disponibles pour le moment.

Le scénario modélisé par JASCO présumait que le méthanier se déplacerait à demi-vitesse (le navire à environ 10 nœuds; l'hélice à 45 tr/min) à l'emplacement désigné. S'il se déplaçait à toute vitesse (soit 19,5 nœuds et 86,9 tr/min), l'équation 6 du rapport aurait pour résultat les niveaux illustrés dans le tableau ci-dessous, qui s'approchent davantage de ceux cités par Richardson *et al.* (1995) et NRC (2003). La valeur de large bande correspondant au tableau ci-dessous est de 183 dB. Une équation similaire à l'équation 6 réalisée par JASCO a été utilisée par Leggat et al (1981).

Q2-32

Band Centre Frequency (Hz)	Spectrum Level (dB re 1µPa)
10	172.2
12.5	172.2
16	172.2
20	172.2
25	172.2
31.5	172.2
40	172.2
50	172.2
63	172.2
80	172.2
100	172.2
125	170.3
160	168.1
200	166.2
250	164.2
315	162.2
400	160.2
500	158.2
630	156.2
800	154.1
1000	152.2
1250	150.3
1600	148.1
2000	146.2

Les répercussions du bruit sur les mammifères marins ont été évaluées au moyen des niveaux spectraux cités dans Carr *et al.* (2006). Ces niveaux ont été modélisés en fonction d'un méthanier voyageant à demi-vitesse (45 tr/min). Cette évaluation est toujours considérée comme étant valable puisqu'elle était jugée représentative de ce qui se passera réellement lorsque le navire ralentira et effectuera sa manœuvre d'approche du terminal.

Enfin, il y a effectivement un écart entre la valeur « 174,6 dB pour 1 µPa à 1 mètre » indiquée dans Carr *et al.* et les valeurs de « 180-190 dB » mentionnées à la fois dans l'Étude d'impact sur l'environnement et dans la réponse à la question Q-103. Les valeurs de 180-190 ont servi d'estimation initiale mais ont été mises à jour à la suite de l'étude effectuée par Carr *et al.*

Références :

Carr, S.A, Laurinolli, M.H., Tollefsen, C.D.S. et Turner, S.P. 2006. Cacouna Energy LNG Terminal: assessment of underwater noise impacts.

Leggat, L.J.; Merklinger, H.M.; Kennedy, J.L. 1981. LNG Carrier Underwater Noise Study for Baffin Bay. R & D pour la défense Canada - Atlantique, Dartmouth N.-É.

Richardson *et al.* 1995. Marine Mammals and Noise. Academic Press, New York.

National Research Council (É.-U.). 2003. Ocean noise and marine mammals. Washington, D.C. National Academies Press, c2003, xii, 192 p.