
Indicateur spatial des émissions impulsives pour la directive cadre stratégie pour le milieu marin : cas des explosions sous-marines

Emeric Bidenbach¹, Florent Le Courtois^{*†1}, G. Bazile Kinda¹, Xavier Demoulin²,
Thierry Garlan¹, and Yann Stéphan¹

¹Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) – Ministère des Armées – France

²MAREE – MAREE – France

Résumé

Les sons impulsifs générés par les activités anthropiques peuvent impacter les populations de mammifères marins. Les travaux scientifiques ont identifié les risques de désertion de zone, de perte d'audition temporaire et permanente, voire même de lésions physiques. Les émissions impulsives sont recensées au titre du descripteur de pollution sonore sous-marine de la directive cadre stratégie pour le milieu marin. L'unité spatiale de recensement est une maille de 0,25 ° de côté. Selon la façade maritime, les explosions sous-marines peuvent être la principale source d'émissions impulsives. Ce travail s'intéresse à la définition de zones d'impact potentiel afin de mieux définir le risque pour les populations de mammifères marins. L'objectif est de comparer les seuils de perte d'audition issus dans la littérature à des modèles de propagation en acoustique sous-marine. Dans un premier temps, un modèle acoustique énergétique simplifié de l'explosion est proposé. Ensuite, le niveau sonore est propagé dans le milieu jusqu'à être inférieur au seuil d'impact. Enfin, un rayon et une aire d'impact sont calculés. Des données mesurées d'explosions sous-marines en Mer Méditerranée montrent une bonne cohérence avec les résultats de ce modèle. Les résultats indiquent que les zones d'impacts sont plus petites que les zones définies par la DCSMM, en particulier en raison de l'environnement petit fond.

Mots-Clés: explosions, acoustique sous, marine, pollution sonore, DCSMM, propagation

*Intervenant

†Auteur correspondant: florent.le.courtois@shom.fr