



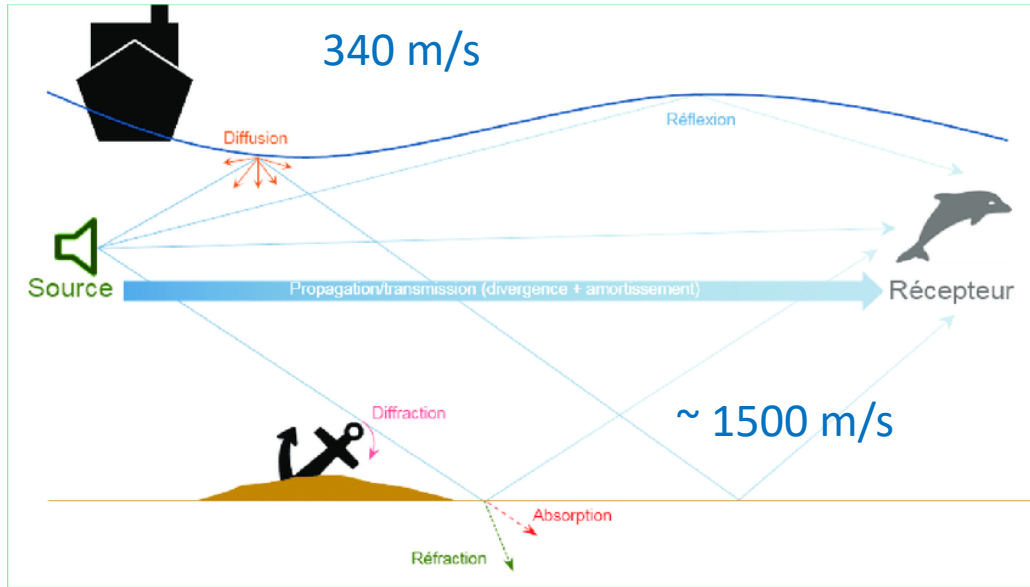
Bruit sous-marin

BAPE – Projet de dragage
au port de Gros-Cacouna

28 octobre 2024

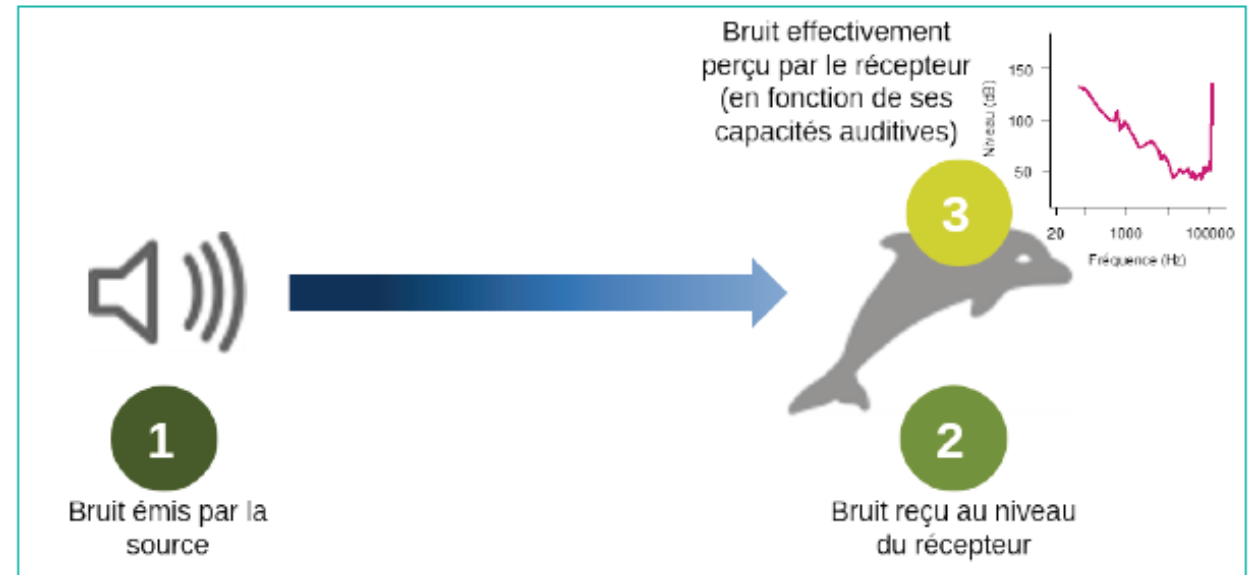


Propagation du bruit sous l'eau



- ✓ Caractéristiques de la source de bruit
 - Fréquence : aigu/grave
 - Intensité : fort/faible
 - Durée : continu/impulsif
 - Répétition : unique/chronique
- ✓ Capacités auditives du récepteur

- ✓ Milieu de propagation
 - Température, Salinité, Pression, pH
 - Vagues
 - Relief, nature du fond marin
- ✓ Distance de la source d'émission



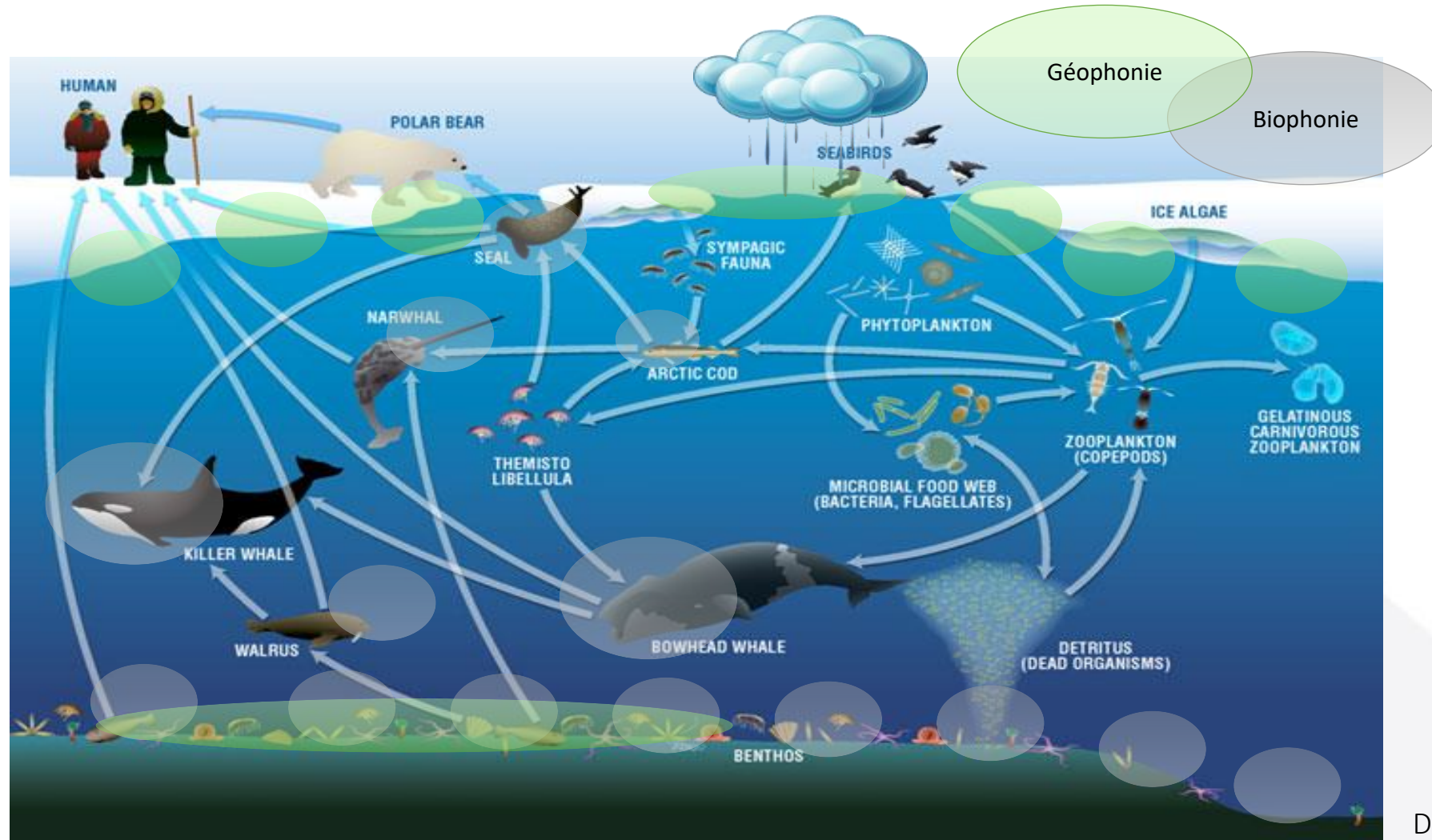
Sources actuelles du bruit sous-marin

- ✓ Activités ou aménagements portuaires et côtiers – manutention, dragage, construction ou réfection d'infrastructures (battage, vibrofonçage, dynamitage, etc.)
- ✓ Activités halieutiques – sondeurs, sonars, répulsifs, engins de pêche (chalut de fond)
- ✓ Téléphonie et transport d'énergie – prospection sismique, installation et démantèlement de câbles et de canalisations

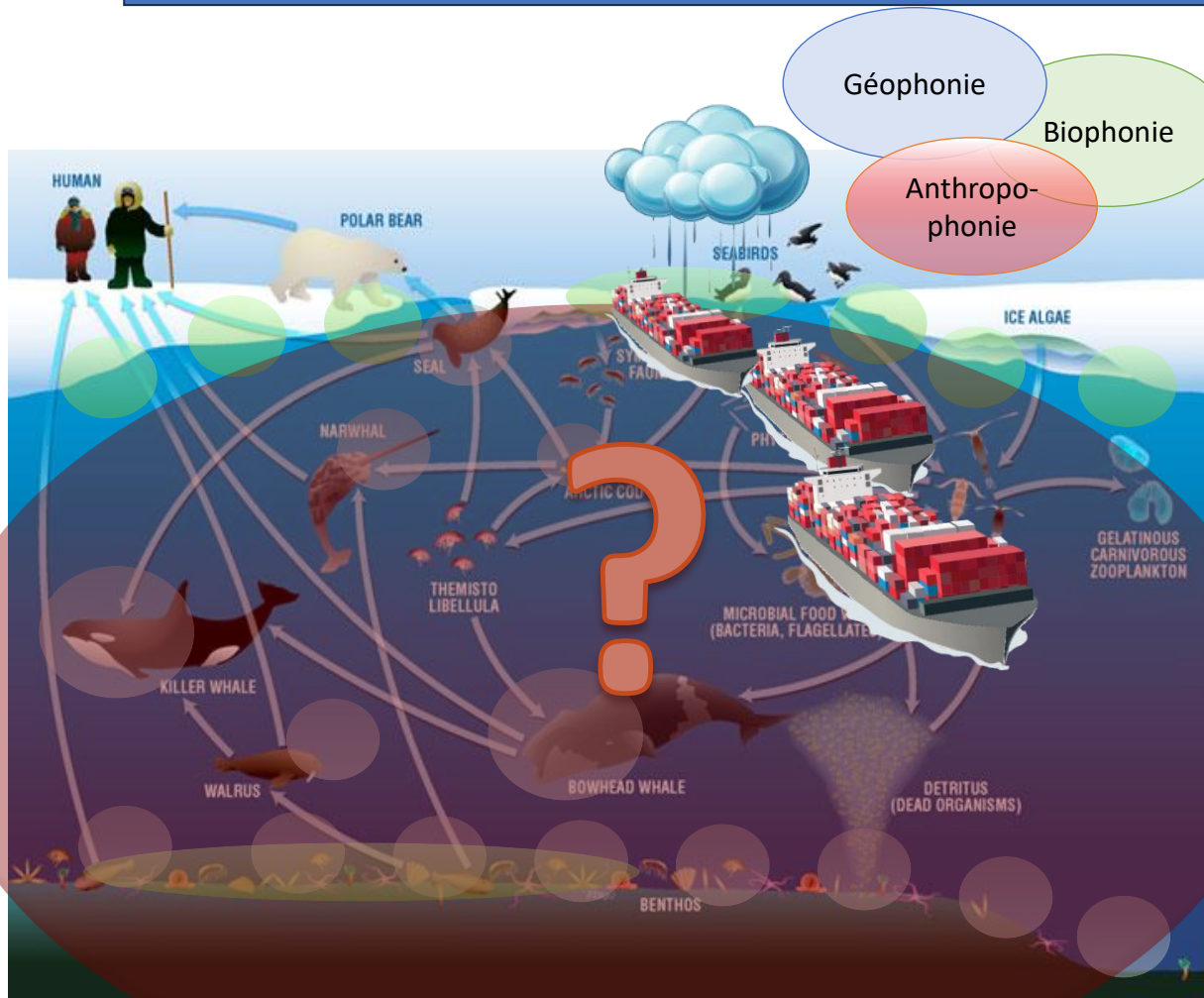


- ✓ Navigation – marine marchande, activités scientifiques et récréatives, pêches (machinerie, moteur, hélice)
- ✓ Énergies marines renouvelables (éoliennes) ou non (pétrole et gaz) – prospection, construction et démantèlement
- ✓ Divers – drones

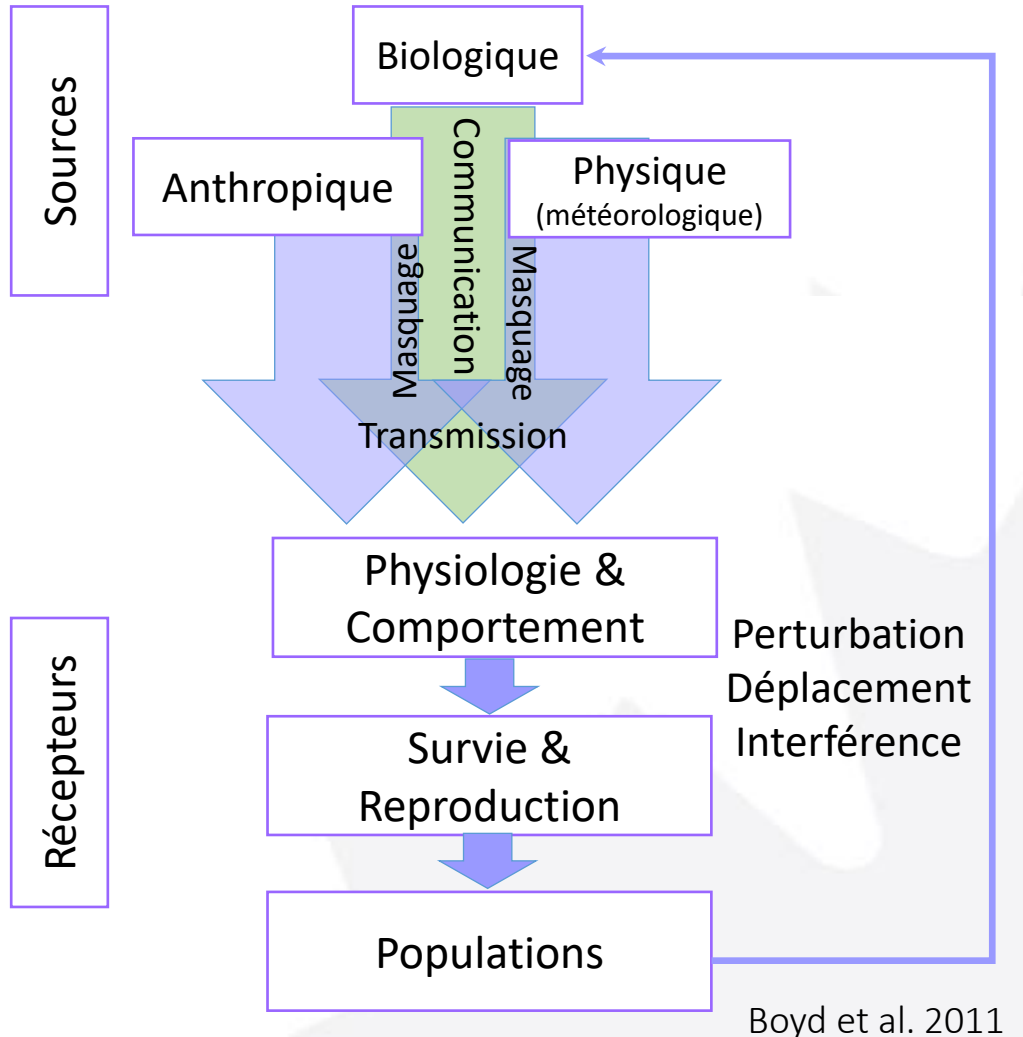
Impacts potentiels du bruit sous-marin sur la faune



Impacts potentiels du bruit sous-marin sur la faune



Darnis et al. 2012



Planification des activités bruyantes

- ✓ Ajustement de la période des travaux
- ✓ Déplacement de la zone des travaux



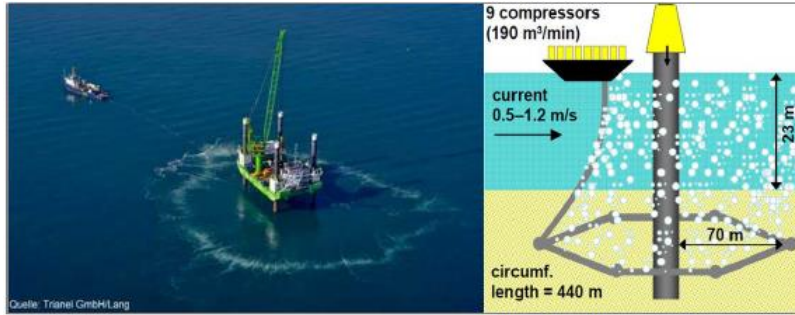
Suivi des espèces ciblées

- ✓ Définition d'une zone d'exclusion / protection
- ✓ Surveillance préalable (*pre-watch*)
- ✓ Intensification progressive (*soft-start / ramp-up*) du bruit
- ✓ Surveillance visuelle et/ou acoustique
- ✓ Arrêt des travaux
- ✓ Utilisation de répulsifs

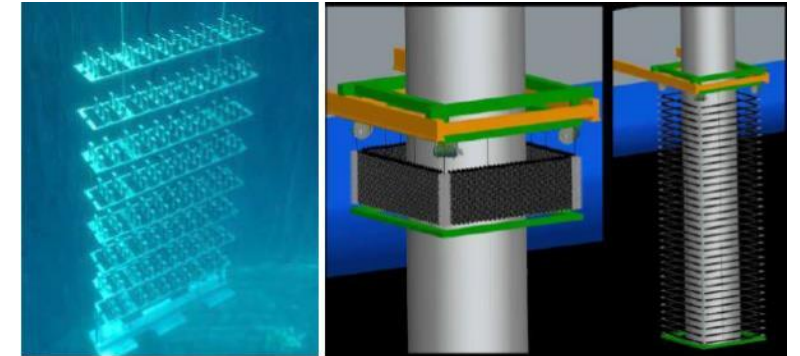
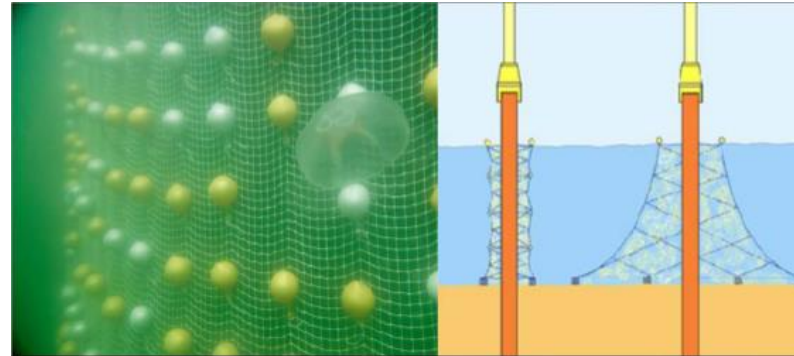
Utilisation de techniques moins bruyantes

- ✓ Augmentation de la durée de frappe
- ✓ Changement de matériaux
- ✓ Restreindre les émissions sonores à la source
- ✓ Conception des navires et de leur système de propulsion
- ✓ Maintenance des navires
- ✓ Réduction de la vitesse des navires
- ✓ Changement de méthode (ex.: vibrofonçage vs battage)
- ✓ Normes, standardisation
- ✓ Actions incitatives ou volontaires

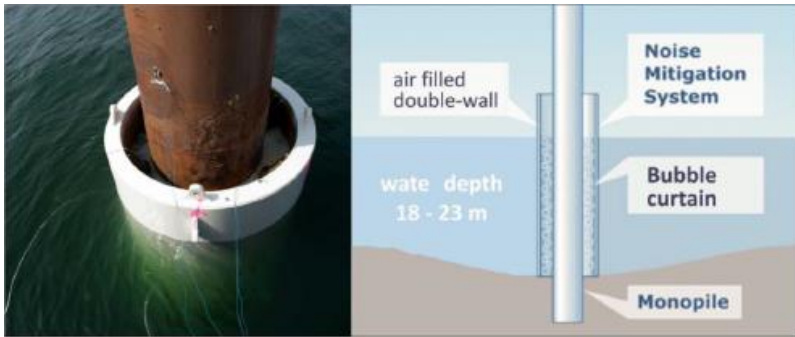
Mesures pour atténuer les effets du bruit sous-marin



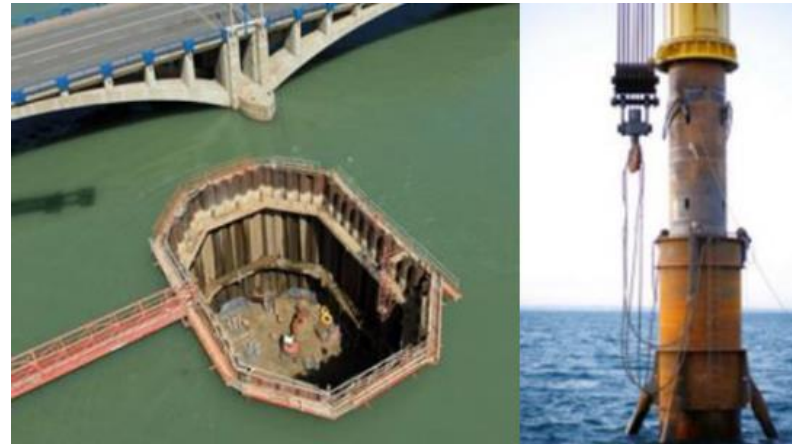
Rideau de bulles



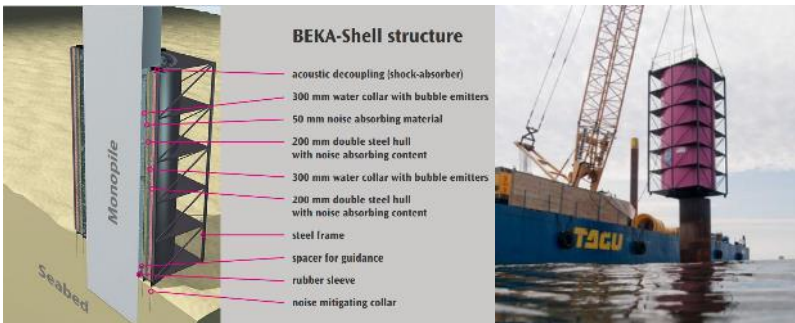
Système de résonateur accordable



Enveloppes isolantes



Batardeau



Mesures pour réduire la transmission du bruit dans l'eau