

PROJET IMMERCET

IMMersion Raisonnée des CETacés

Test et adaptation d'un protocole d'immersion raisonnée des cadavres de cétacés en Méditerranée et mise en place d'un suivi *in situ* des carcasses immergées

Document mis à jour le 28 mars 2011

PORTEUR ET PARTENARIATS :

- Porteurs du projet : Souffleurs d'Ecume et GECEM dans le cadre du GIS3M ET DU Sanctuaire PELAGOS.
- En partenariat avec le Dr Craig Smith (Université d'Hawaii à Manoa)
- Partenariat ouvert à d'autres
- Projet présenté à la Préfecture Maritime le 27 avril 2010 (réunion PELAGOS France)

- Contacts : Mlle Delphine GAMBIAIANI
Tél. : 04 94 69 44 93
E-mail : delphine.gambaianni@souffleursdecume.com
Adresse : Souffleurs d'Ecume, Hôtel de ville, 83170 La Celle

DESCRIPTION :

Dans le cadre du suivi scientifique des carcasses de cétacés dans les fonds océaniques, un protocole d'immersion des cadavres par ballastage a été développé par le Dr Craig Smith de l'Université d'Hawaii.

Cette technique permet de préserver le rôle majeur des carcasses de baleines dans les grands fonds. Elle mériterait d'être testée en Méditerranée en lieu et place de l'équarrissage ou du dynamitage des carcasses de grands cétacés (rorquals communs et cachalots), actuellement pratiqué au large par les autorités maritimes et très coûteux tant des points de vues sécuritaires, écologiques que financiers.

Pour cela, il est essentiel de mettre en place un groupe de travail réunissant les différents acteurs impliqués dans le projet (scientifiques, Affaires Maritimes, Service Départemental d'Incendie et de Secours, etc.).

DESCRIPTION DES OBJECTIFS :

- Création et coordination d'un groupe de travail IMMERCET
- Mise en place et adaptation du protocole d'immersion et de suivi des carcasses de cétacés développé à Hawaii.

RESULTATS ATTENDUS :

Le présent projet d'immersion raisonnée et de suivi scientifique des carcasses de cétacés permettrait de comparer l'évolution des carcasses immergées en Méditerranée avec celles du large des côtes californiennes.

Par ailleurs, ce projet vise à mettre en parallèle et comparer les différentes techniques d'élimination de carcasses de cétacés (équarrissage, dynamitage, immersion raisonnée). Il permettrait d'apporter des éléments au débat du Réseau National Echouage sur l'intérêt écologique, scientifique, sécuritaire, financier ou logistique d'adopter systématiquement ce procédé en lieu et place de l'équarrissage ou du dynamitage actuel.

INTERETS :

En France, les carcasses de grands cétacés échoués sont traitées par les services d'équarrissage¹ ou dynamitées au large par les autorités maritimes. Cette dernière technique est coûteuse, tant des points de vues sécuritaires (e.g. risques liés à la pose des explosifs et aux retombées), écologiques (e.g. perturbations acoustiques) que financiers (i.e. coût de l'opération plus de 25 000 €).

Le procédé d'immersion raisonnée des cétacés, développé par le Dr Craig Smith, consiste à lester l'animal mort à l'aide de d'objets lourds issus de la récupération (e.g. chaînes d'encrage, blocs de béton) et à étudier le rôle écologique de la carcasse ainsi que son évolution (e.g. niveau de décomposition, bio organismes présents sur la carcasse) au fil du temps.

Une fois immergés, ces corps génèrent et abritent une biodiversité extrêmement riche et pourraient maintenir la vie abyssale en servant de relais à certaines espèces pour se déplacer et évoluer entre les sources hydrothermales (Baco-Taylor, 2002 ; Smith & Baco, 2003).

A l'heure actuelle, 407 espèces ont déjà été recensées avec un minimum de 26 espèces qui sembleraient être endémiques aux carcasses de cétacés des grands fonds océaniques (Smith & Baco, 2003).

Dans le cadre du projet IMMERCET, nous envisageons de mettre en place et de coordonner un groupe de travail afin de tester le protocole d'immersion développé par le Dr Craig Smith de l'université d'Hawaii sur des carcasses de grands cétacés.

METHODOLOGIE :

Mise en place et coordination du groupe de travail

- La mise en place du groupe de travail vise à
- Fédérer et impliquer les différents protagonistes d'IMMERCET,
- développer, en concertation tous les acteurs, un protocole d'immersion raisonnée des carcasses de cétacés détaillé et adapté à la zone d'étude inspiré de l'expérience du Dr Craig Smith,
- énumérer les besoins matériels (ballastes, navires, câbles, etc.) et humains nécessaires (et leur disponibilité) pour la mise en place du protocole,
- identifier les éventuels risques sécuritaires (et leurs solutions),
- sélectionner les zones d'immersion en fonction des impératifs sécuritaires, écologiques et scientifiques,
- identifier les impératifs réglementaires et juridiques pour entreprendre un tel protocole,
- définir le rôle de chacun des acteurs (qui fait quoi ? Qui fournit quoi ?),

¹ Coût de l'opération de l'équarrissage (transport non considéré) : 1-2 € / kg de carcasse

- établir un cahier des charges énumérant les conditions de faisabilité de l'immersion des grands cétacés (en fonction de la taille de l'animal et de son état de décomposition, des conditions météorologiques, de l'état de la mer, de la position de l'animal au moment où il a été découvert : échoué ou en plein mer, etc.),
- proposer et discuter l'organisation d'une première immersion de carcasses en fonction des échantillons disponibles au centre d'équarrissage le plus proche ou stockés dans les congélateurs du GECEM.

Coordination du test et adaptation du protocole d'immersion en Méditerranée

A l'issue de la réunion des acteurs, un travail de coordination est nécessaire pour :

- Faire un état des lieux (*via* des échanges téléphoniques, e-mails et/ou un recensement sur le terrain) des moyens matériels mis à dispositions par les acteurs (ballastes en acier, etc.) et de leur accessibilité,
- rédiger un protocole détaillé pour IMMERCET précisant les conditions de faisabilité de l'opération, les rôles et contacts des différents protagonistes, les zones d'immersion ainsi que la gestion des besoins matériels et humains,
- faire valider ce protocole par les différents acteurs,
- organiser un premier test sur le terrain (sélection de la date et du lieu en fonction des disponibilités des acteurs préalablement contactés, choix d'une carcasse d'après les recommandations de Craig Smith et du GECEM, coordination auprès des acteurs de la préparation et mise à disposition du matériel et moyens en mer basé sur le protocole préétabli et validé)

En ce qui concerne, la mise en place du suivi scientifique des carcasses immergées, le protocole de suivi scientifique sera discuté, validé et financé par les équipes de recherches partenaires et représentées au sein du groupe de travail IMMERCET.

REFERENCES :

- Baco, A. R. & Smith, C. R. 2003. High biodiversity levels on deep-sea whale skeletons. **Marine Ecology Progress Series** 260: 109-114.
- Dahlgren, T. A. G. Glover, A. R. Baco and C. R. Smith. 2004. Fauna of whale falls: systematics and ecology of a new polychaete (Annelida: Chrysopetalidae) from the deep Pacific Ocean. **Deep-sea Research I**, 51: 1873-1887.
- Dahlgren, T.G., H. Wiklund, B. Källström, T. Lundälv, C. R. Smith, and A. G. Glover. A shallow water whale-fall experiment in the north Atlantic. 2006. **Cahiers de Biologie Marine**, 47: 385-390.
- Debenham, N. J., P. J.D. Lamshead, T. J. Ferrero, and C. R. Smith. 2004. The impact of whale falls nematode abundance in the deep sea. **Deep-Sea Research I**, 51: 701-706.
- Glover, A. G., E. Goetz, T. G. Dahlgren and C. R. Smith. 2005. Investigation of the morphology, reproductive biology and population genetics of the whale-fall and hydrothermal vent specialist, *Bathyporeia guaymasensis* Pettibone 1989 (Annelida: Polynoidae). **Marine Ecology**, 26:1-13.
- Robin des Bois. 2010. De l'Utilité des Baleines N°1. Disponible en ligne sur le site : http://www.robendesbois.org/dossiers/de_l_utilite_des_baleines_1.pdf
- Schuller, D., D. Kadko, and C. R. Smith. 2004. Use of ²¹⁰Pb/²²⁶Ra disequilibria in the dating of deep-sea whale falls. **Earth and Planetary Science Letters** 218:277-289.
- Smith, C. R. 2005. Bigger is better: The role of whales as detritus in marine ecosystems. In: Whales, Whaling and Ocean Ecosystems. J. Estes, editor, **University of California Press**, in press.
- Smith, C. R. 2006. Bigger is better: The role of whales as detritus in marine ecosystems. In: Whales, Whaling and Ocean Ecosystems, J.A. Estes, D.P. DeMaster, R.L. Brownell Jr.,

- D.F. Doak, and T.M. Williams (eds)., Editors. **University of California Press**, Berkeley, CA, USA, pp. 286 – 301.
- Smith, C.R. and A. R. Baco. 2003. The ecology of whale falls at the deep-sea floor. **Oceanography and Marine Biology Annual Review**, 41: 311-354.
- Treude, T., C. R. Smith, F. Wenzhöfer, E. Carney, A. F. Bernardino, A. K. Hannides, M. Krüger, A. Boetius. 2009. Biogeochemistry of a deep-sea chemosynthetic whale fall: rates and patterns of microbial sulfur and carbon metabolism. **Marine Ecology**