

Plongée sonore avec les cétacés

Exposition des travaux ADSIL / CNRS LIS Dyni

Muséum Départemental du Var du 14 avril au 12 nov 2023

Giraudet Glotin et al



<https://museum.var.fr/ws/home/app/collectif/expo/2023>

Objectifs de l'exposition

- (1) Faire connaître les cétacés de Méditerranée qui vivent au large de Toulon
- (2) Sensibiliser à la pollution sonore et présenter les aires maritimes protégées varoises
- (3) Montrer des innovations éthoacoustiques
- (4) Suite dans l'expo permanente à Sanary 2024-2034

Plan de l'exposition

<p><u>1 : Les cétacés : de l'imaginaire à l'étude</u></p> <p>1.1. Les cétacés, des animaux mystérieux 1.2. De l'observation à l'écoute Focus : Des mammifères pas comme les autres</p>	<p>Point de vue culturel Historique + matériel bioacoustique Phylogénie et évolution</p>
<p><u>2 : L'océan, un monde de sons</u></p> <p>2.1. Quand le son remplace la lumière 2.2. Les voix des océans 2.3. L'étude des sons</p>	<p>Propagation de la lumière et du son dans l'eau Biologie production et perception des sons Méthodes de décomposition fréquentielle</p>
<p><u>3 : Des sons pour "voir"</u></p> <p>3.1. Le monde vu par écholocation 3.2. La chasse des cachalots sur écoute Focus : Fais-moi écouter ton clic, je te dirai combien tu mesures !</p>	<p>Principe de l'écholocation Méthodes et résultats de trajectographie acoustique Méthodes et résultats de la détermination des IPI de cachalots juvéniles et adultes</p>
<p><u>4 : Des sons pour communiquer</u></p> <p>4.1. La communication sociale 4.2. Les chants pour charmer</p>	<p>Répertoires acoustiques Organisation des chants de Mysticètes</p>
<p><u>5 : Se partager le paysage sonore</u></p> <p>5.1. Pollutions sonores 5.2. Ecouter pour éviter Focus : Les aires marines protégées</p>	<p>Sons anthropiques Systèmes anti-collision PNPC et sanctuaire Pelagos</p>

Partie 1 : Les cétacés de l'imaginaire à l'étude

sous-partie 1.2 : De l'observation à l'écoute

→ présentation du matériel de bioacoustique

Antenne OPALE



Bouée BOMBYX



Drone SPHYRNA



Partie 3 : Des sons pour « voir »

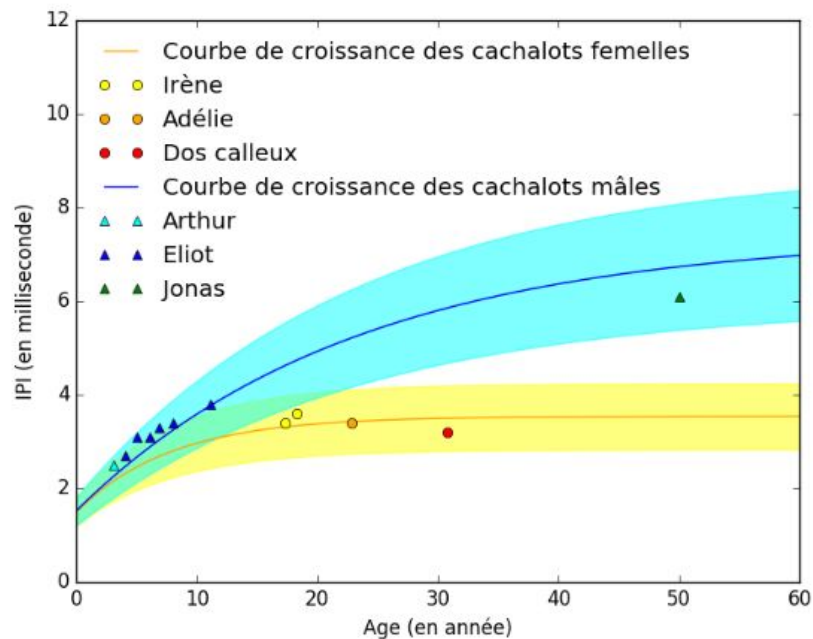
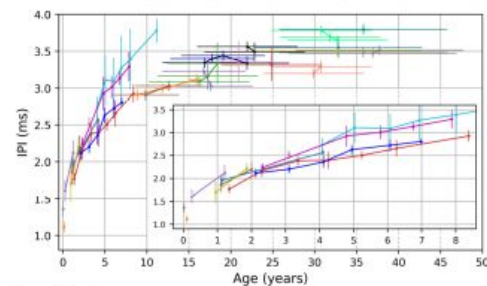
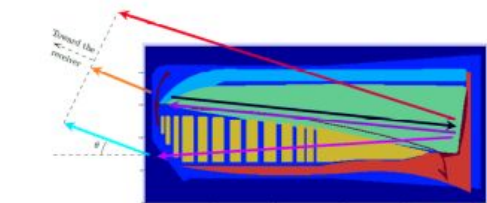
Focus : Fais-moi écouter ton clic...

→ méthodes et résultats de la détermination d'IPI

Relation between interpulse interval and age from newborn to adult *Physeter macrocephalus* population of Mauritius

Maxence Ferrari¹, Marie Hattner-Trinh¹, François Sarano², Véronique Sarano³, Pascale Giraudet¹, and Hervé Giotin^{1,2*}

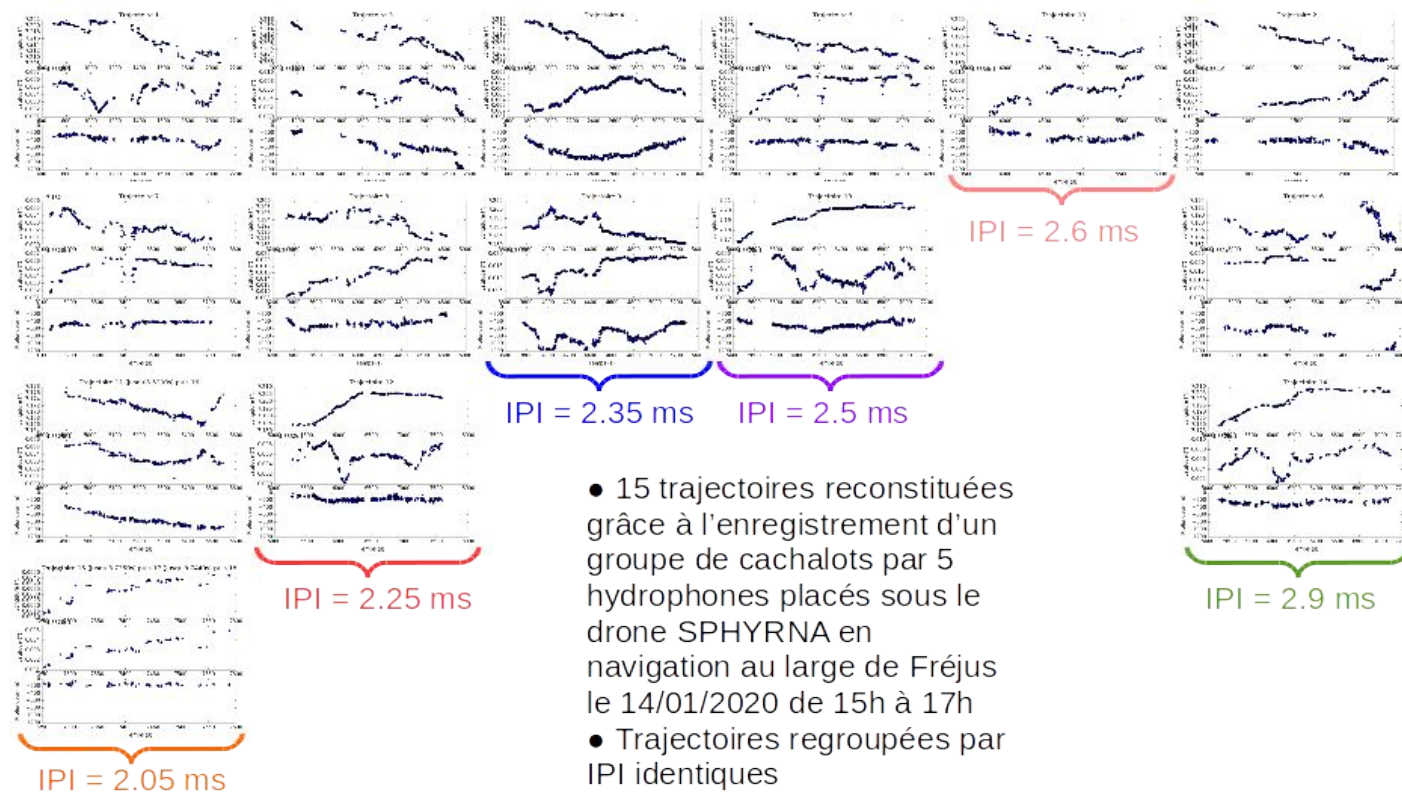
¹Université de Toulon, Aix Marseille Univ, CNRS, IIS, DYNI, Marseille, 13000, France
²Université de Toulon, INPS, SMIO7, 83100, France
³Longitude 181, Valence, 26000, France



Partie 3 : Des sons pour « voir »

sous-partie 3.2 : La chasse des cachalots sur écoute

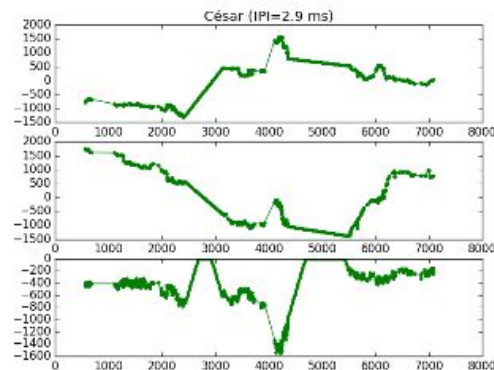
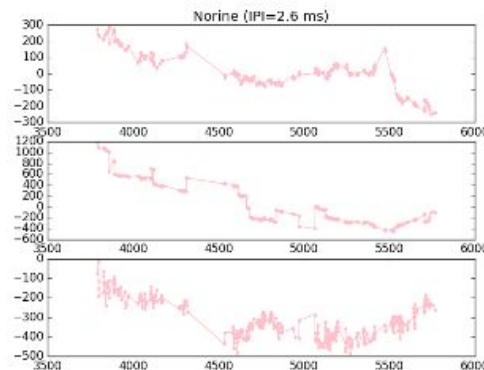
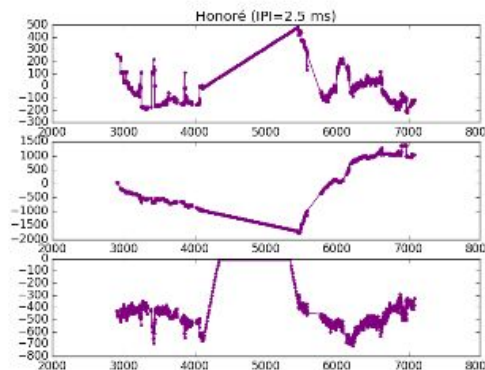
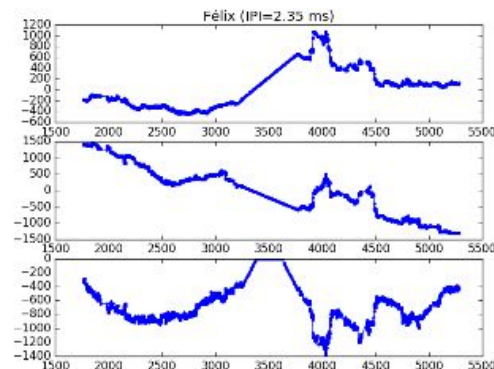
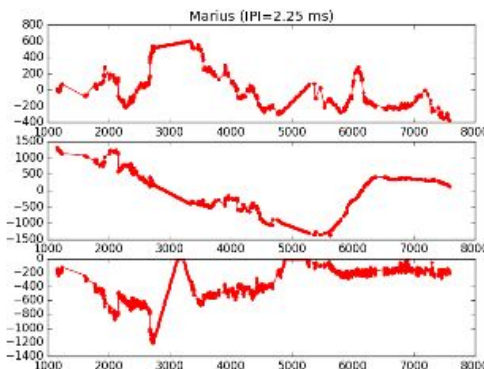
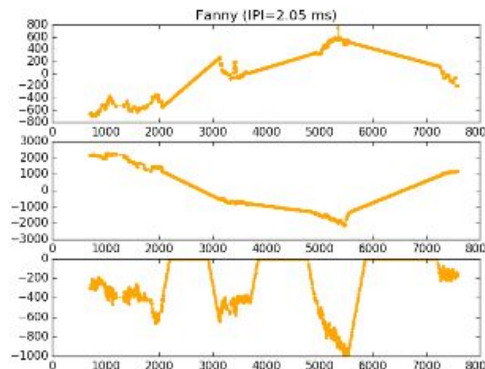
→ présentation des résultats de trajectographie



Partie 3 : Des sons pour « voir »

sous-partie 3.2 : La chasse des cachalots sur écoute

→ présentation des résultats de trajectographie



Partie 3 : Des sons pour « voir »

sous-partie 3.2 : La chasse des cachalots sur écoute

→ présentation des résultats de trajectographie

Présentation interactive 3D (Philippe Cosentino)

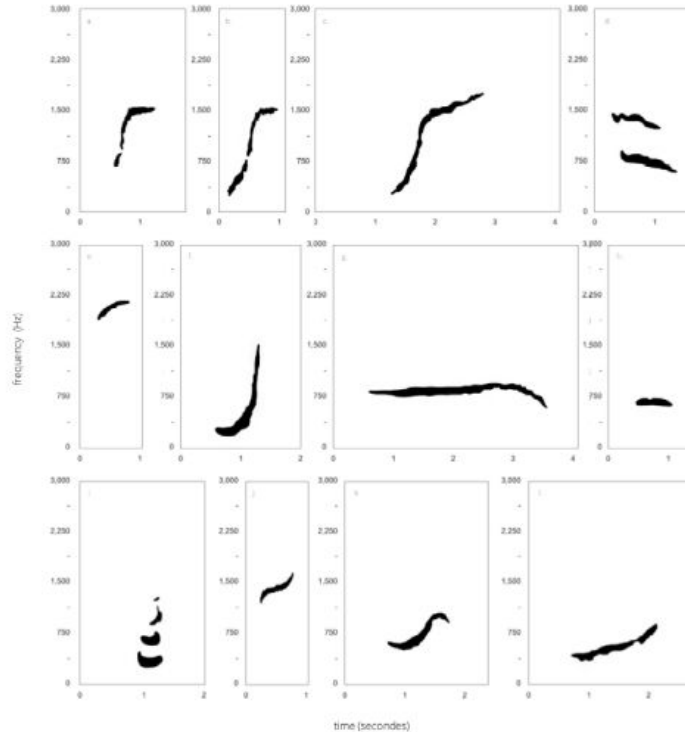
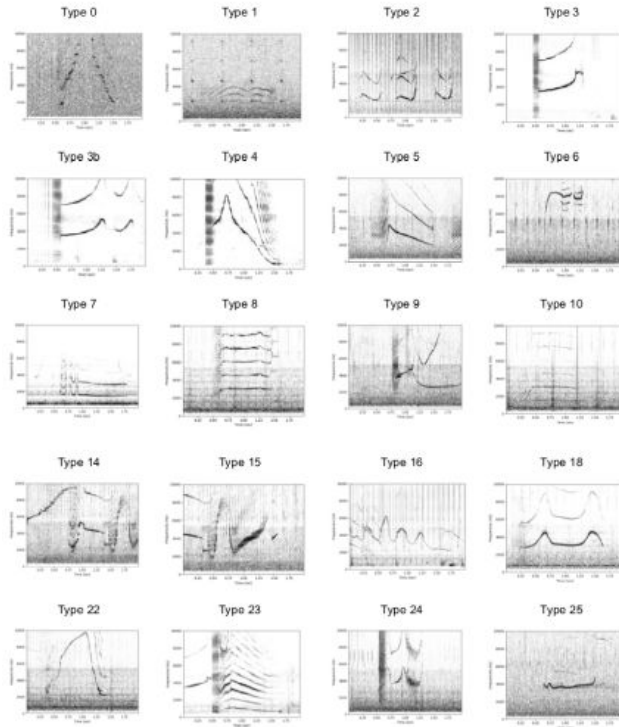


Partie 4 : Des sons pour communiquer

→ présenter la diversité des répertoires acoustiques des cétacés

Exemple du globicéphale (Marion Poupard)

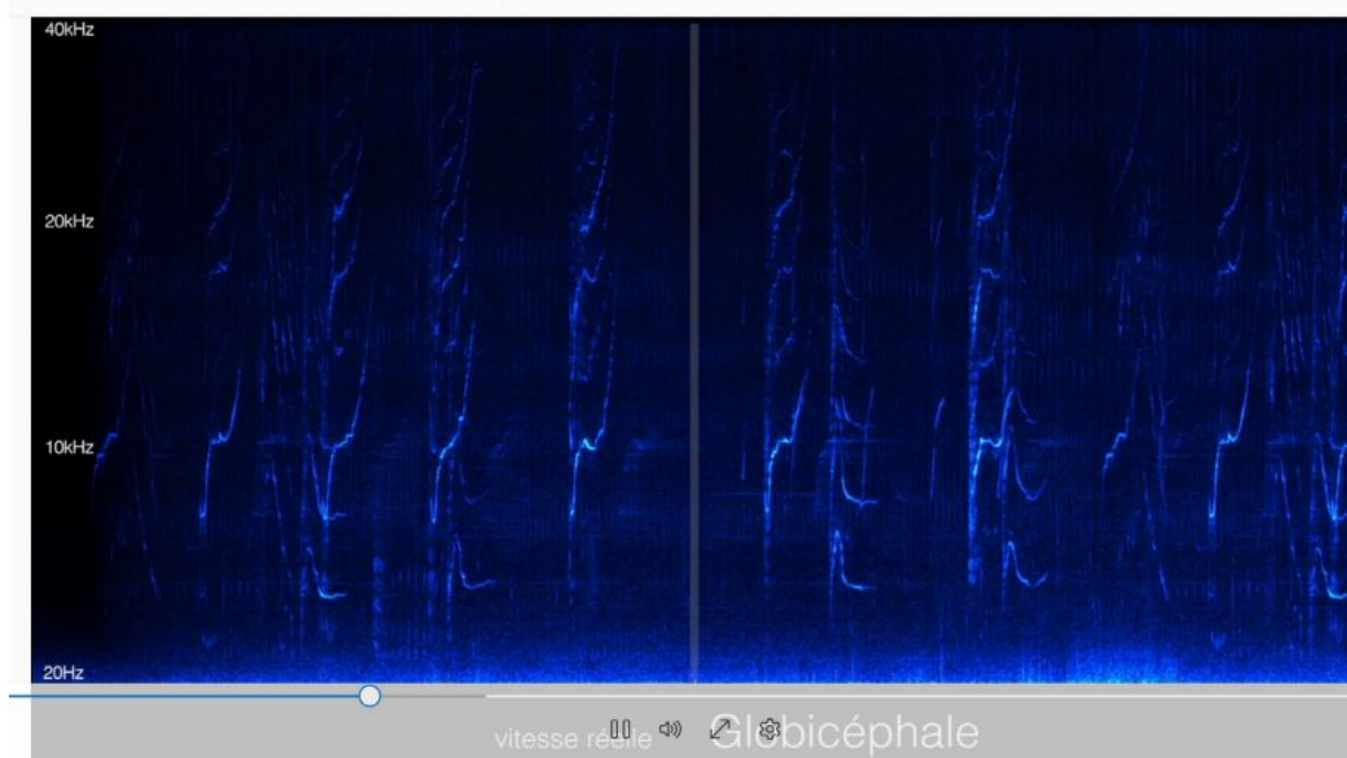
Exemple de la baleine à bosse (Stéphane Chavin)



Partie 4 : Des sons pour communiquer

→ présenter la diversité des répertoires acoustiques des cétacés

Présentation audiovisuelle réalisée par Maxence Mercier



DU Bioacoustique Université de Toulon

DU de bioacoustique marine

porté par pôle interdisciplinaire INPS ou dpt informatique UTLN

environ 120 heures étudiant = 9 modules (95h) + stage (25h)

Une intervention par mois sur 2 jours consécutifs :

mois typique : jeudi 10h12h et 14h17h + vendredi 9h12h et 13h15h (=10h)

Durée de la formation : 120 h réparties sur 1 an

Lieu : Campus Université de Toulon centre ville (cf TGV, hotel etc)

Modalité : Présentiel CPF : Éligible Formation : Diplômante

vacataires ou en convention

mois	UE	Pascale, CNRS LIS	Adeline, CNRS LIS	Ricard ? , CNRS LIS	Sébastien, CNRS LIS	Valentin, CNRS IM2NP	Frédéric Schneider, CERC	Hervé, CNRS LIS	Marc Saillard	Yann Ourmières	Julie, CNRS LIS	Francois S., Longitude181	Véronique S., Longitude 181	Franck Malige, CNRS LIS	total heure étudia nt
Sept	Biologie et acoustique des animaux marins + sortie en mer	9		3	3										15
Oct	Océano et physique de l'acoustique sous marine								4	3	2				9
Oct	Instrumentation : électronique et signal numérique					6									6
Nov	Initiation Python pour la bioacoustique	10													10
Déc	Représentation du signal, décomposition TF							5			5				10
Jan	Anthropophonie en Mer et Réglementation						5								5
Fév	IA détection		5					5							10
Mars	IA reconnaissance		5	5											10
Avril	Algorithmes de suivi azimuth, 2D, 3D				5			5							10
Mai	Biométrie, dialecte, comportements			2				2				4		2	10
Juin	Applications R&D sujets, méthodes, mission, stage				2	2		2			2	2	2	3	15
Sept	Soutenance de projet (écrit et oral)							5			5				10
	total heure étudiant	19	10	10	10	8	5	24			14	6	2	5	120

contact / inscription : glotin@univ-tln.fr