



le Ministère de la transition écologique et solidaire

le Ministère des affaires étrangères

et l'Office français de la biodiversité

Atelier sur le Bruit sous-marin

Le 16 janvier 2020, de 9h30 à 17h30

OFB - Vincennes : 5, square Félix Nadar (bâtiment "Le Nadar" Hall C)

OFB - Brest : 16 quai de la douane (port de commerce)



ADvanced underSea Intelligent Listening & Sphyrna Odyssey Chaire IA 2020-24

Titulaire H. Glotin*,

Coll: A. Paiement*, S. Paris*, A. Liutkus**, J. Razik*, F. de Varenne[^], C. Noel^{^^}, P. Cristini^{***},
M. Asch^{****}

*CNRS LIS Toulon, **INRIA Montpellier, ***LMA, ****LAMFA, [^]SeaProven, ^{^^}SemanticTS,

La Chaire IA 2020-24 de l'ANR et de l'Agence de l'Innovation, "ADvanced underSea Intelligent Listening" traite de l'acoustique passive pour augmenter nos connaissances sur les océans, leurs ressources et l'adaptation du vivant à leur évolution. Cette chaire est la continuité de plusieurs années de travaux IA en acoustique sous-marine notamment dans la MI CNRS MASTODONS et le programme SABIOD en traitement de masse de données bioacoustiques piloté par H. Glotin. Cette chaire du programme « AI for Humanity » ambitionne de voir les meilleurs talents former les futures générations de chercheurs et de professionnels de l'IA pour l'acoustique sous-marine. L'équipe du Pr Glotin a prévu de collaborer avec d'autres chaires concernant le réchauffement climatique et les océans.

La Chaire aborde 3 Tâches connexes :

- [T1] Propagation et apprentissage / accélération de modèle physique acoustique sous-marine par Deep Learning pour une cartographie décibel des océans,
- [T2] Classification et localisation jointe de sources acoustiques sous-marines par fusion de traits hétérogènes, dont l'effet Doppler,
- [T3] Optimisation d'efforts distribués sur une flottille de drones acoustiques, tels que les Laboratoires Autonomes Sphyrna-Odyssey des Explorations de Monaco pour le suivi de la faune et méga-faune marine par acoustique passive.

Cette Chaire basée au LIS CNRS à Toulon collabore avec le Lamfa, le Lma et l'Inria pour la théorie, et deux industriels pour des applications bioacoustiques ou stratégiques : Seaproven développant les plus grands drones civiles et co-initiateur de l'Exploration Monaco 2019-20 en acoustique passive, et SemanticTS en modèles de propagation acoustique.

Le projet est dual avec des innovations théoriques et des validations opérationnelles en mer, et profitera au Task Force Océan du CNRS sur ses 4 Tasks.

Budget total : 1 234 000 €, dont 8 ans de post-doc IA / Acoustique.

==

Mini CV Glotin Hervé :

Hervé Glotin (<http://glotin.univ-tln.fr>) est membre honoraire de l'Institut Universitaire de France (2011-2016 Chaire analyse de scène acoustique et bioacoustique). Il est PR1 d'informatique à l'UMR CNRS LIS Toulon. Il a développé avec son équipe Dyni qu'il a créé et piloté 10 ans une expertise forte en IA pour l'acoustique passive. Il a été le Chairman de workshops innovants en IA pour la bioacoustique, à NIPS et ICML (<http://sabiiod.org>). Il a été le (co)pilote de challenges internationaux en IA / classification bioacoustique (Sorbonne 2018, NIPS 2013, ICML13,14, ICDM15, LifeClef 2014-19, Glotin13a,b14a). Il fut responsable de 2012 à 2017 du projet masse de donnée bioacoustique pour la MI MASTODONS CNRS <http://sabiiod.org> , et l'action EADM du GDR MAsse de Données MADICS depuis 2016. Il pilote le STIC AMSUD bioacoustique CNRS, Chili, Pérou depuis 2016 (<http://sabiiod.org/brilaam/> év. A+). Il est resp. du volet IA bioacoustique du projet ANR <https://smiles.lmno.cnrs.fr>, et de l'observatoire bioacoustique grand fond câblé fibre optique MEUST (FEDER MEUST), et de la composante bioacoustique du FUI Aysound avec Ifremer et NavalGroup. Il co-dirige actuellement 3 thèses en bioacoustique / IA, dont une DGA. Il a développé des approches originales en apprentissage d'ondelette par deep learning pour la représentation de transitoires (bioacoustiques ou autres en acoustique sous-marine). Il est titulaire de brevets, dont USA en trajectographie de sources sous-marines. Il est PI aux parcs nationaux PNPC et AGOA de la veille des cétacés par approche IA, il collabore avec Ocean Network Canada et Scripps Inst. en apprentissage deep learning de représentation et classification de transitoire Bioacoustique. Il est le dir. scientifique de l'Exploration Monaco 2019-20 (<http://sphyrna-odyssey.com>) reposant sur des protocoles innovants de drones surface et antennes acoustiques mobiles pour le suivi de la faune (ou de cibles sous-marines). Il a co-créé la plateforme technologique <http://smiot.univ-tln.fr> d'instrumentation scientifique en acoustique sous-marine pour dans des protocoles internationaux avancés (100 K€ CA/an)