

BIOLOGGING

Yossi Leshem – Professor emeritus in the Faculty of Life Sciences at Tel Aviv University

Biographie : Yossi is the most well-known ornithologist (bird researcher) in Israel. Yossi worked at the Society for the Protection of Nature in Israel (SPNI) since 1971, the leading NGO in Israel, was the CEO between 1991-1995, and acted as the SPNI council chairman till 2011. Yossi is a professor emeritus in the Department of Zoology in the Faculty of Life Sciences at Tel Aviv University, and is the founder and Director of the International Center for the Study of Bird Migration at Latrun, Israel. Yossi is involved in many aspects of nature conservation, with emphasis on bird research for over 40 years. His research for his doctorate, which was conducted in cooperation with the Israeli Air Force, has resulted in a decrease of 76% in the number of collisions and has saved over one billion dollars, not to mention the numbers of lives. Yossi flew 272 days with a motorized glider, wingtip to wingtip with millions of birds, to map the migration over Israel. He serves as Lt. Col. (Ret.) in the Israeli Air Force and continues this research. In 2005 he won the prestigious Mike Kuhring Prize for achievements of high significance for improved flight safety concerning the bird problems of aviation, and for his mission to connect safety with nature conservation via education that gave bird strike prevention world wide appreciation. Until recently he was a member of the steering committee of the International Bird Strike Committee (IBSC). Leshem is involved in a variety of activities in bird migration research, in educational activities that take place in over 350 schools in Israel part of the cooperation with the Palestinians and the Jordanians, and has developed an Internet educational and scientific site (www.birds.org.il) called "Migrating Birds Know No Boundaries". Yossi led several projects of using Barn Owls and Kestrels as biological pest control agents in agriculture in Israel, Jordan and Palestinian Authority which became a success story even in tense periods. Leshem is a recipient of the "Lifetime Achievement Award for Environmental Protection" in 2008, awarded during the sixty years events of the State of Israel by the President and the Minister of the Environment, and in 2012 was awarded the prestigious Bruno H. Schubert Award (first place) in Germany. In 2017 he was awarded an Honorary Fellowship from the Technion Israel Institute of Technology and the Lifetime Achievement Award from the Israel Society of Ecology and Environmental Sciences. Leshem has published seven books, scientific papers, and hundreds of articles in popular magazines. Leshem is 70 years old, married, with five children and seven grandchildren, and lives at Har-Gilo Field Center, near Jerusalem, Israel.

Developing Co-existence between Migrating Birds and Aircraft in Israel – a Success Story

Résumé : Israel is located at the junction of three continents. Over 500 million birds migrate twice a year over this global bottleneck. The Israeli Air Force (IAF) lost in three decades 11 aircraft, with three pilots killed and 75 collisions with damage over \$1 million each. The research that Yossi led by using radars, a motorized glider, UAVs, satellite transmitters and a network of ground observers reduced the collisions by 76% since 1984, saving the IAF \$1.3 billion, not to mention the lives of the aircrew saved.

Guilhem Marre : Doctorant à Andromède Océanologie

Benoit Ropars : Ingénieur de recherche en robotique sous-marine

Biographie : **Guilhem Marre** : doctorant à Andromède Océanologie sur le développement de méthodes photogrammétriques pour l'étude et le suivi d'habitats sous-marins. Cette méthode innovante permet de reconstituer avec précision un objet ou un paysage en 3 dimensions. L'objectif de la thèse est de définir à partir de ces modèles différents indicateurs d'état écologique des habitats modélisés, et de suivre leur évolution dans le temps.

Biographie : **Benoit Ropars** : ingénieur de recherche en robotique sous-marine travaillant sur les architectures matérielles et logicielles de systèmes mécatroniques complexes dédiés à l'exploration du milieu sous-marin. L'application directe de ces travaux est de créer des outils innovants permettant de parfaire nos connaissances de l'environnement sous-marin en simplifiant et automatisant les tâches à réaliser sur le terrain.

Rencontre entre robotique, photogrammétrie et écologie au service de l'étude des fonds sous-marins :

Résumé : La photogrammétrie permet de reconstituer en 3D des objets à partir d'images en 2D. Cette technique appliquée en milieu sous-marin permet d'obtenir des modèles 3D de structures immergées, habitats et paysages sous-marins qui peuvent ensuite servir à archiver des états zéro, analyser les changements structurels ou écologiques ou tout simplement communiquer sur les fonds sous-marins souvent méconnus du grand public. Durant cette communication nous présenterons la méthode d'acquisition actuelle (via un plongeur) et les développements en cours au sein du labcom R2C : instrumentation d'un scooter et système autonome. Puis, nous présenterons les perspectives d'analyse écologique.

Julie PAUWELS - Doctorante Muséum National d'Histoire Naturelle - Auddicé-Environnement

Biographie : Je suis en 3e année de thèse au Centre d'Ecologie et des Sciences de la Conservation (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris). Ma thèse ayant une visée appliquée, je suis aussi encadrée par le bureau d'étude Auddicé Environnement. Mes travaux ont pour objectif de mieux caractériser le comportement des chiroptères (chauves-souris) face à l'éclairage public à l'échelle du lampadaire et à l'échelle d'une ville. Cela permettra de développer des outils pour améliorer la gestion de l'éclairage dans des milieux où les chiroptères peuvent y être particulièrement sensibles.

Etude des trajectoires de vol des chauves-souris grâce à une antenne de trajectographie

Résumé : Les chiroptères (chauves-souris) sont considérés comme étant de bons bioindicateurs car leurs tendances de population tendent à refléter celles d'espèces plus basses dans la chaîne trophique telle que les arthropodes. C'est pourquoi de nombreuses techniques d'enregistrement ultrasonore et d'identification ont été créées pour étudier la répartition spatiale des espèces et des communautés de chauves-souris. Pour aller encore plus loin, un système de trajectographie a été développé afin de pouvoir déterminer la position en trois dimensions des individus en vol. A partir d'un ensemble de positions, on peut ensuite retracer des trajectoires et calculer la vitesse et l'accélération associées. Cette

nouvelle technologie peut-être utile dans différent contextes afin d'étudier le comportement de vol des chauves-souris. La trajectographie est notamment utilisée pour mieux comprendre l'exploitation des éclairages publics par les chauves-souris comme zone de chasse. En effet, certaines espèces profitent de l'attraction que la lumière a sur les insectes en recherchant leur nourriture à proximité des lampadaires. La lumière artificielle ayant par ailleurs des effets néfastes sur les populations de chiroptère, une meilleure connaissance de leur comportement vis-à-vis des luminaires permettrait de mieux les préserver.

Olivier Duriez