

La recherche,  
un travail d'équipe !

Les  
**métiers**  
de la  
**science**

[www.metiersdelascience.com](http://www.metiersdelascience.com)

**Jean-Olivier**

Enseignant-chercheur au LOV



« Développer des approches d'imagerie  
quantitative du plancton  
grâce à l'intelligence artificielle »  
Diplôme exigé pour le recrutement :  
Doctorat en écologie marine

Après un baccalauréat scientifique obtenu à Aix-Marseille en 1998, Jean-Olivier effectue deux années de classe préparatoire BCPST (biologie, chimie, physique et sciences de la terre) à Lyon. Admis ensuite à l'École Normale Supérieure d'Ulm, il obtient un magistère de biologie en 2003, associé à un DEA d'écologie à Paris VI. Il poursuit par un doctorat en écologie marine à l'École Pratique et Hautes Études et l'Université de Perpignan, qu'il soutient en 2008. Il part ensuite deux ans aux États-Unis pour effectuer un post-doctorat à la "Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Sciences" de l'Université de Miami. De retour en France en 2009, il obtient un poste d'attaché temporaire d'enseignement et de recherche puis, en 2010, un poste de Maître de Conférence au Laboratoire d'Océanographie de Villefranche (LOV, CNRS-Sorbonne Université). Jean-Olivier est aujourd'hui responsable de l'équipe COMPLEX (COMPUTational PLankton Ecology / Écologie computationnelle du plancton), composée d'une trentaine de collaborateurs.

### Activités principales

Les recherches de Jean-Olivier et de son équipe portent sur l'étude du plancton marin. Lors de sorties en mer, ils collectent de grandes quantités de données via des techniques d'imagerie et de génomique. Pour cela, ils utilisent des campagnes sur des navires mais aussi des instruments autonomes tels que les gliders (planeurs sous-marins) équipés d'un capteur inventé au LOV : l'UVP6 (Underwater Video Profiler). Ce capteur prend des images des organismes et compte les particules de neige marine, qui contribuent au cycle du carbone. Ce type d'instrument permet d'acquérir plus facilement et rapidement des jeux de données conséquents et à très haute résolution spatio-temporelle. De retour sur terre, les scientifiques utilisent des méthodes dites « computationnelles », c'est-à-dire qui font appel à de grandes quantités de calcul par ordinateur, pour exploiter ces données et en extraire une information écologique. Par exemple, en utilisant l'intelligence artificielle (IA), ils accélèrent le classement de millions d'images d'organismes dans divers groupes taxinomiques. Ils décrivent ainsi la distribution du plancton dans l'espace et dans le temps ainsi que son influence sur la pompe biologique à carbone. L'IA sert également à détecter les relations entre environnement et plancton afin de comprendre comment celui-ci réagit aux changements à long terme. L'IA ainsi développée permet de traiter plus rapidement et d'exploiter plus profondément de grands jeux de données.

Pour en savoir plus :  
[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)  
[www.obs-vlfr.fr](http://www.obs-vlfr.fr)  
<http://emploi.cnrs.fr>

