



## Contact

+33(0)6.29.45.17.04

Email : [laetitia.drago@locean.ipsl.fr](mailto:laetitia.drago@locean.ipsl.fr)

Site web : <https://dlaetitia.github.io/>

## Langues

Français, langue maternelle

Anglais, courant

Espagnol, intermédiaire

## Informatique

• R	● ● ● ● ○
• Python	● ● ● ● ○
• Matlab	● ● ● ○ ○
• Github	● ● ● ○ ○
• Bash	● ● ○ ○ ○
• Environnement OS	● ● ● ● ○
• Environnements Windows, Unix	● ● ○ ○ ○

## Références

- Sakina-Dorothée Ayata  
Enseignante chercheure, Sorbonne Université,  
[sakina-dorothee.ayata@locean.ipsl.fr](mailto:sakina-dorothee.ayata@locean.ipsl.fr)

- Jean-Olivier Irisson,  
Enseignant chercheur, Sorbonne Université,  
[jean-olivier.irisson@imev-mer.fr](mailto:jean-olivier.irisson@imev-mer.fr)

- Lars Stemmann,  
Professeur, Sorbonne Université,  
[lars.stemmann@imev-mer.fr](mailto:lars.stemmann@imev-mer.fr)

# Laetitia Drago

## Expérience de recherche

2024-26	<p><b>Post-doctorat : Machine learning et données marines</b> LOCEAN-IPSL UMR 7159, Paris, Sorbonne Université CNRS-IRD-MNHN</p> <p>Supervision : Sakina-Dorothée Ayata Financements : NECCTON Horizon Europe RIA under Grant Number 101081273</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distribution spatiale de la diversité taxonomique et fonctionnelle du zooplancton dans le Parc Marin de la Mer d'Iroise (PNMI)</li><li>• Utilisation de données de d'imagerie quantitative (UVP5, Zooscan), environnementales et de machine learning</li><li>• Lien entre diversité fonctionnelle et environnement</li></ul>
2020-23	<p><b>Thèse : Analyse globale de la pompe à carbone biologique à partir de données en imagerie quantitative</b> LOV UMR 7093, Villefranche sur mer, Sorbonne Université</p> <p>Supervision : Lars Stemmann, Rainer Kiko, Financements : 50% projet H2020 TRIATLAS et 50% Ecole Doctorale ED129</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distribution spatiale de la biomasse zooplanctonique via l'utilisation de données d'imagerie quantitative (UVP5) et de machine learning (modèles de niche)</li><li>• Compilation de données d'imagerie et de climatologie (WOA, Copernicus, NOAA)</li><li>• Phénomène d'export en Nord Atlantique lors de la campagne EXPORTS, 2021</li><li>• Campagnes en mer: Fjords Norvégiens et Nord Atlantique</li></ul>
2020	<p><b>Stage M2 : Distribution globale de la biomasse de macroplancton estimée par imagerie in situ</b> LOV UMR 7093, Villefranche sur mer, Sorbonne Université</p> <p>Supervision : Jean-Olivier Irisson, Lars Stemmann, Thelma Panaïotis</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distribution spatiale du zooplancton via l'utilisation de données d'imagerie quantitative (UVP5) et de machine learning (modèles de niche)</li><li>• Analyse d'une grande base de données (25 projets océanographiques)</li></ul>
2019	<p><b>Stage M1 : Simulations numériques de la dispersion larvaire de Paramuricea clavata</b> LECOB UMR 8222, Banyuls sur mer, Sorbonne Université</p> <p>Supervision : Katell Guizien</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Modèles lagrangiens de dispersion larvaire et connectivité des populations</li></ul>
2022	<p><b>FIDLE Introduction to Deep Learning</b> 17h, CNRS</p> <p>Réseau neuronal convolutif, évaluation de modèles de régression et de classification, données séquentielles et temporelles. Théorie et pratique (Python).</p>
2022	<p><b>Ocean Literacy</b> 3 semaines, Sorbonne Université et IMBRSea</p> <p>Communiquer à différents types de public (âge, profession) en utilisant des méthodes d'apprentissage innovantes.</p>
2021	<p><b>ML4Oceans</b> 1 semaine, Sorbonne Université</p> <p>Ecole d'été sur l'utilisation des outils d'intelligence artificielle et du machine learning en océanographie. Théorie et pratique (Python).</p>
2018-20	<p><b>Master Sciences de la Mer</b> Sorbonne Université</p> <p>Parcours Fonctionnement des Écosystèmes Marins et Changements Globaux, Mention Bien Ecologie fonctionnelle, Océanographie, Modélisation, Traitement de données.</p>
2015-18	<p><b>Analyses multivariées pour l'écologie marine</b> 3 semaines, Sorbonne Université</p> <p>Méthodologies d'analyse de données environnementales. Théorique et pratique (R).</p>
2015-18	<p><b>Licence Science de la Vie et de la Santé</b> Université de Nice</p> <p>Parcours Biologie des Organismes et des Ecosystèmes, Mention Bien. Ecologie, Diversité des organismes et écosystèmes, Statistiques, Génétique.</p>

# Publications

---

- Ceballos Romero E., Buesseler K., Fields E., Kiko R., Estapa M., Karp-Boss L., Clevenger S., **Drago L.**, Siegel D., 2025. On the assessment of sinking particle fluxes from in situ particle size distributions. EarthArXiv (in review). <https://doi.org/10.31223/X5899D>
- Sato M., Erickson Z.K., Drago L., Maas A.E., McMonagle H., Steinberg D.K., 2025. Temporal dynamics of mesopelagic fishes within a mesoscale eddy: a Lagrangian perspective. Limnology and Oceanography Letters (in review)
- Nocera A.C., Stemmann L., Babin M., Biard T., Coustenoble J., Carlotti F., Coppola L., Courchet L., Drago L., Elineau A., Guidi L., Hauss H., Jalabert L., Karp-Boss L., Kiko R., Laget M., Lombard F., McDonnell A., Merland C., Motreuil S., Panaïotis T., Picheral M., Rogge A., Waite A., Irisson J.-O., 2025. A global consistent database of plankton and detritus from in situ imaging by the Underwater Vision Profiler 5. Earth Syst. Sci. Data Discuss. (in review) <https://doi.org/10.5194/essd-2025-522>
- Soviadan D., Beck M., Habib J., Baudena A., **Drago L.**, Accardo A., Laxenaire R., Speich S., Brandt P., Kiko R., Stemmann L., 2025. Marine snow morphology drives sinking and attenuation in the ocean interior. Biogeosciences, 22, 3485–3501 (in review). <https://doi.org/10.5194/bg-22-3485-2025>
- Siegel D., Estapa M., Burd A., Fields F., Johnson L., Romanelli E., Passow U., **Drago L.**, Kiko R., Durkin C., Omand M., Brzezinski M., Buesseler K., Cetinic I., "Particle dynamics, sinking carbon export and the demise of the North Atlantic spring bloom: Results from the EXPORTS-NA field campaign", PNAS (submitted), <https://doi.org/10.31223/X58709>
- **Drago L.**, Caillau C., Pouline P., Beker B., Jalabert L., Romagnan J.-B., and Ayata S.-D., Long-term plankton and environmental monitoring dataset from the marine protected area of the Iroise Marine Natural Park (2010–2023) in the Iroise Sea, North Atlantic, Earth Syst. Sci. Data, 17, 6583–6600, <https://doi.org/10.5194/essd-17-6583-2025>, 2025.
- Soviadan D., Dugenne M., **Drago L.**, Biard T., Trudnowska E., Lombard F., Romagnan J.-B., Jamet J.-L., Kiko R., Gorsky G., Stemmann L., Combining in situ and ex situ plankton image data to reconstruct zooplankton (>1 mm) volume and mass distribution in the global ocean, Journal of Plankton Research, Volume 46, Issue 5, September/October 2024, Pages 461–474, <https://doi.org/10.1093/plankt/fbae046>
- Thepault A., Rodrigues A., **Drago L.**, Gremillet D., "Food chain without giants: Historical trophic modelling indicates 70% increase in little auk populations after bowhead whaling in the Atlantic Arctic", Proceedings of the Royal Society B, 2024, <https://doi.org/10.1098/rspb.2024.1183>
- Laget M., **Drago L.**, Panaïotis T., Kiko R., Stemmann L., Rogge A., Llopis-Monferrer N., Leynaert A., Irisson J.-O., and Biard T., "Global census of the significance of giant mesopelagic protists to the marine carbon and silicon cycles", Nature, 2024 <https://doi.org/10.1038/s41467-024-47651-4>
- Dugenne, M., Corrales-Ugalde, M., Luo, J., Kiko, R., O'Brien, T., Irisson, J.-O., Lombard, F., Stemmann, L., Stock, C., Anderson, C. R., Babin, M., Bhairy, N., Bonnet, S., Carlotti, F., Cornils, A., Crockford, E. T., Daniel, P., Desnos, C., **Drago, L.**, Elineau, A., Fischer, A., Grandrémy, N., Grondin, P.-L., Guidi, L., Guieu, C., Hauss, H., Hayashi, K., Huggett, J. A., Jalabert, L., Karp-Boss, L., Kenitz, K. M., Kudela, R. M., Lescot, M., Marec, C., McDonnell, A., Mériguet, Z., Niehoff, B., Noyon, M., Panaïotis, T., Peacock, E., Picheral, M., Riquier, E., Roesler, C., Romagnan, J.-B., Sosik, H. M., Spencer, G., Taucher, J., Tilliette, C., and Vilain, M.: First release of the Pelagic Size Structure database: Global datasets of marine size spectra obtained from plankton imaging devices, Earth Syst. Sci. Data Discuss., 2024, <https://doi.org/10.5194/essd-2023-479>
- **Drago L.**, Panaïotis T., Irisson J.-O., Babin M., Biard T., Carlotti F., Coppola L., Guidi L., Hauss H., Karp-Boss L., Lombard F., McDonnell A., Picheral M., Rogge A., Waite A., Stemmann L., Kiko R., 2022, Global Distribution of Zooplankton Biomass Estimated by In Situ Imaging and Machine Learning, Front. Mar. Sci, <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.894372>

# Conférences et posters

---

- 2026  
Ocean Science Meeting, Glasgow (février) – 3 posters:
  - Bringing Ocean Science to Kindergarten Children: A Co-constructed Plankton Education Project (Drago L., Ayata S.D.)
  - Spatio-temporal patterns in zooplankton functional traits: long-term imaging insights from the Iroise Marine Natural Park (Drago L., Caillau C., Pouline P., Ayata S.D.)
  - Predicting plankton diversity from Copernicus model outputs using machine learning (Ayata S.D., Drago L., et al.)
- 2025  
Ecostat, Metz – Spatial distribution of zooplankton diversity in the PNMI (presentation)
- 2024  
SAMA, Paris – Global distribution of zooplankton biomass estimated by in situ imaging and machine learning (presentation)  
Séminaire Marine Life 2030 – Monitoring plankton diversity and dynamics in the Iroise Marine Natural Park (presentation)  
Séminaire PNMI – Suivi de la diversité et des dynamiques du plancton (presentation)
- 2023  
ASLO, Spain – North Atlantic biological pump dynamics in an eddy revealed via in situ imaging (presentation)
- 2022-2021  
TRIATLAS General Assembly – Global distribution of zooplankton biomass (2022, presentation; 2021, poster)  
ASLO – Global distribution of macroplankton biomass estimated by in situ imaging (2021, presentation)

# Prix et bourses

- Décembre 2023 : Lauréate du "Prix de la publication scientifique de thèse" de Fondation de la Mer et l'institut de l'Océan de l'Alliance Sorbonne Université
- Septembre 2022 : 2<sup>ème</sup> place du meilleur poster au séminaire du LOV
- Septembre 2021 : 2<sup>ème</sup> place du meilleur poster à l'Assemblée Générale du projet européen TRIATLAS H2020
- 2020-2023 : Demi bourse de thèse de l'ED129 de Sorbonne Université

## Services universitaires

- Co organisatrice des "séminaires étudiants du LOV"  
Accueil des nouveaux arrivants thésards et stagiaires, sessions répétitions pour soutenances, séminaires à thèmes
- Représentante des thésards dans plusieurs conseils  
OSU-STAMAR, Laboratoire d'Océanographie de Villefranche, Institut de la Mer de Villefranche
- Co organisatrice du "Green Lunch"  
Débats hebdomadaires sur la protection de l'environnement et le développement durable

## Enseignement et encadrement

- 2024 **Tara Ocean Ecole d'hiver QLife** 3.5h, ENS  
Distribution du zooplancton et données d'imagerie in situ
- 2024 **Green Ocean** 6h, ENSTA  
Diversité du plancton marin et invasions biologiques (mai 2024)
- 2022-2023 **Contrat Monitorat Enseignement** 128h, Sorbonne Université  
Cours et Travaux Pratiques avec étudiants de licence et master.  
Modélisation, taxonomie et diversité du plancton.
- 2021-2024 **Co-encadrement de stages**
  - Licence 2 : "Impact du front côtier d'Iroise sur la dynamique du phytoplancton et du zooplancton dans le Parc Marin de la Mer d'Iroise ", Sofia Mastouri (2 semaines)
  - Master 2 : " Impacts du zooplancton sur le cycle du carbone de l'Atlantique équatorial ", Hélène Thibault (6 mois)
  - Master 1 : " Etude des communautés zooplanktoniques le long de l'Atlantique équatorial ", Hannah Haines (2 mois)

## Diffusion et vulgarisation

- 2024-2026 **Projet "Formes et couleurs du plancton"**  
Co-création avec Sakina-Dorothée Ayata d'ateliers pour une école maternelle en partenariat avec l'Aquarium de la Porte Dorée.  
Développement de feuilles de travail sur les formes, le comptage et les couleurs avec mes illustrations du plancton.  
Co-création d'un jeu de plateau sur le réseau trophique du plancton.
- 2024-2024 **Compte instagram scientifique "Marine Life Tales"**  
Présentation de mes activités de recherche et d'enseignement sur le monde marin
- 2024-2024 **Fête de la Science**
  - Introduction au plancton marin à travers le jeu (CP, CE1)
  - Speed meeting avec des lycéens sur l'orientation vers les métiers de la Science
- 2023 **Pint of Science, "L'étude du zooplankton"**  
Vulgarisation sur la recherche portée sur le zooplankton
- 2023 **Animatrice scientifique, Petits débrouillards**  
Organisation d'activités auprès de publics divers notamment sur les mers et littoraux.
- 2021-2022 **Participation à la campagne de communication du projet EXPORTS**  
[Carte postale de campagne](#), [Interviews avec l'équipe de communication](#), ["Imaging the Ocean"](#), [blogpost pour NASA Earth Expeditions](#)
- 2020 **Traduction du site [PlanktonID](#) (anglais-français)**