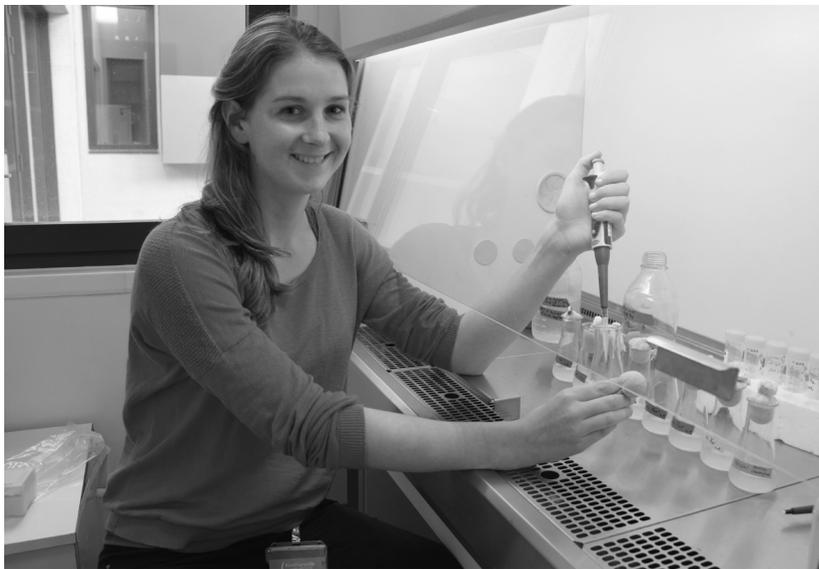




LUMIÈRE SUR... LA BIOLUMINESCENCE !

+ MICROBIOLOGIE



LISA TANET Je suis jeune chercheuse d'Aix-Marseille Université en microbiologie marine au sein du MIO*. Les chercheurs de ce laboratoire étudient les océans et notamment les micro-organismes qui les peuplent. Les micro-organismes sont des êtres vivants de très petite taille, invisibles à l'œil-nu comme les bactéries et les micro-algues. Malgré leur petite taille, ils sont les êtres vivants les plus nombreux dans les océans. Dans mes recherches, je m'intéresse à la bactérie *P. phosphoreum* ANT-2200 qui, comme les lucioles sur terre, a la capacité de créer sa propre lumière. Ce phénomène fascinant s'appelle la bioluminescence.

* Institut méditerranéen d'océanologie

« La lumière émise par les bactéries bioluminescentes est très différente de nos sources lumineuses habituelles : il y a comme une part de magie, c'est captivant ! »



Dans mes recherches, j'essaie de mieux comprendre le phénomène de bioluminescence : pourquoi et dans quelles conditions la bactérie produit-elle une lumière forte ou une lumière faible ?

Je cultive donc en laboratoire cette bactérie et j'observe l'intensité de la lumière qu'elle produit lorsque je fais varier certains paramètres de son environnement : température, acidité, salinité, etc.

Je vais également me consacrer à l'effet de la pression sur ce phénomène. En effet, la bactérie *P.phosphoreum* ANT-2200 a été trouvée en mer Méditerranée, à 2200 m de profondeur. Dans la mer, la pression qu'exerce l'eau sur un corps augmente avec la profondeur. À 2200 m de profondeur, la pression est 220 fois supérieure qu'à la surface. Des études précédentes ont déjà permis de mettre en évidence que la croissance et la bioluminescence de la bactérie étaient plus importantes

au fond de l'océan qu'à l'air libre. La bactérie est donc capable de s'adapter à de fortes pressions. Depuis cette étude, l'ensemble de l'ADN de la bactérie est désormais connu. Je vais donc également étudier l'effet de la pression sur les gènes de la bioluminescence pour mieux comprendre le phénomène.

Enfin, une partie de mon travail de recherche s'appuie sur une collaboration avec la société d'architectes Tangram-Lab et vise à étudier les applications possibles de la bioluminescence dans le domaine de l'architecture. En effet, l'utilisation d'énergie propre est l'un des défis les plus importants à relever pour préserver notre environnement. Les bactéries bioluminescentes, par la lumière qu'elles émettent, pourraient être l'une des solutions de demain et apparaître prochainement dans notre quotidien sous forme d'éclairage urbain la nuit ou d'éclairage d'ambiance.

LES OBJECTIFS

- + Améliorer et pérenniser le phénomène de bioluminescence bactérienne
- + Observer l'effet de la pression sur les gènes de la bioluminescence
- + Explorer le champ des applications possibles de la bioluminescence en architecture