VALÉRIE BARBE | CHERCHEUSE EN BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

LA CITÉ DE LA MER

Microbiologiste spécialisée dans l'analyse de génomes bactériens et de données métagénomiques au sein du Genoscope (Commissariat à l'énergie atomique - CEA)

1969 - Naissance

1993 - Maîtrise de Génétique Moléculaire à l'Université Paris XI d'Orsay

1994 - Diplôme d'Études Approfondies en Génétique Moléculaire et Cellulaire à l'Université Paris XI d'Orsay

1997 - 2000 - Ingénieure au Genoscope
Participation à l'assemblage et à la finition de génomes microbiens

2007 - Thèse de Doctorat en Biologie Moléculaire et Cellulaire à l'Université Val d'Essonne d'Evry « *De la séquence à l'analyse de génomes procaryotes : application à l'étude de trois génomes du genre Acinetobacter sp*.»

2000 - 2014 - Direction du Laboratoire de Finition (LF) au Genoscope

2015 - 2018 - Direction du Laboratoire de Biologie Moléculaire pour l'Étude des Génomes - LBioMEG au Genoscope

Depuis 2016 - Participation à l'expédition Tara Pacific 2016-2018 de la Fondation Tara Océan

Depuis 2018 - Chercheuse au Laboratoire de Biocatalyse, Biorémédiation et Métabolisme Synthétique au Genoscope

Mission longue durée au Laboratoire d'Océanographie à l'Observatoire Océanographique de Banyuls

2019 - Participation à l'expedition Tara Microplastiques 2019 de la Fondation Tara Océan sur 6 étapes (legs) dont 4 comme responsable scientifique

2022 - Habilitation à diriger les recherches à l'Université Paris-Saclay de Gif-sur-Yvette

Autres compétences - Plongeuse - Guide de palanquée et formatrice

Valérie BARBE est née en 1969.

Carnet de bord

Après l'obtention d'un diplôme d'études approfondies - DEA en Génétique Moléculaire et Cellulaire, Valérie BARBE décroche en 1997 un poste d'ingénieure au Genoscope - Centre National de Séquençage pour l'étude de la biodiversité - un département rattaché au Commissariat à l'Énergie Atomique - CEA.

En 2007, Valérie soutient sa thèse de doctorat en biologie cellulaire et moléculaire intitulée *De la séquence à l'analyse de génomes procaryotes : application à l'étude de trois génomes du genre Acinetobacter sp.* sous la direction de Jean WEISSENBACH.

Directrice de différents laboratoires au sein du Genoscope et cheffe de projets, elle contribue entre autres au décryptage du Chromosome 14 du génome humain, à celui de plusieurs centaines de bactéries, de champignons, de plantes comme celui du blé.

Valérie assure également des missions à bord de la goélette *Tara* de la Fondation Tara Océan dans le cadre du séquençage des échantillons. Le Genoscope joue en effet un rôle essentiel dans les expéditions de la Fondation Tara Océan :

- en participant au protocole de préservation des échantillons ;
- en approvisionnant en matériel le navire pour réaliser l'échantillonnage ;
- en apportant son expertise en bioinformatique ;
- en générant l'ensemble du séquençage des échantillons.

En 2016, Valérie embarque sur *Tara* comme scientifique de l'expédition Tara Pacific (2016-2018). La goélette rejoint l'océan Pacifique où se concentre plus de 40 % des récifs coralliens de la planète.

Pendant 2 ans, *Tara* parcourt près de 100 000 km, analysant et comparant les récifs coralliens de 40 archipels, ciblant une dizaine de sites pour des études approfondies.
Objectif : établir un bilan de santé des récifs et mieux appréhender leurs capacités d'adaptation aux changements climatiques.

Plongeuse aguerrie, Valérie participe au prélèvement des échantillons de coraux pendant 2 étapes de 6 semaines. À bord, elle assure leur traitement et les expédie ensuite au Genoscope. Ils y sont conditionnés et redistribués dans tous les laboratoires impliqués. Sur place le travail de séquençage peut débuter.

Les objectifs du séquençage de l'ADN de tous les échantillons prélevés sont multiples :

- comprendre la biodiversité des récifs et les interactions entre les différentes espèces coraux – algues – poissons ;

- étudier la part microbienne des organismes à l'origine des équilibres des écosystèmes marins ;

- appréhender les mécanismes de résistance et d'adaptation des récifs, face à l'acidification de l'Océan, au changement climatique, aux conséquences des activités humaines… en corrélant l'analyse ADN avec l'imagerie et l'analyse chimique des coraux et les paramètres physiques et chimiques de l'Océan (température, acidité, oxygène, métaux…).

Autour de l'île d'Upolu (île principale des Samoa) Valérie et ses collègues de bord font un triste constat : 80% des coraux ont blanchi.

> "L'espoir, c'est que dans les deux zones de protection marine des îles Samoa, le taux de mortalité est bien moindre et que les coraux réapparaissent…"
>
> Valérie BARBE

Depuis 2018, Valérie fait équipe avec Jean-François GHIGLIONE - Directeur de recherche au CNRS - afin d'étudier la biodégradation des plastiques en mer dans le cadre d'une collaboration entre le Genoscope et le Laboratoire d'Océanographie à l'Observatoire Océanographique de Banyuls-sur-Mer.

> *“Depuis quelques années, l'arrivée sur le marché de plastiques bio-sourcés et biodégradables tend à réduire l'utilisation de plastiques conventionnels, mais les mécanismes de biodégradation en milieu marin restent encore peu connus. C'est dans ce cadre que mes recherches sont désormais focalisées sur la pollution plastique en mer et notamment sur la dégradation/biosynthèse de bioplastiques.”*
>
> Valérie BARBE

C'est dans ce contexte, qu'elle embarque à nouveau, en 2019, à bord de la goélette *Tara* pour participer à l'expédition Tara Microplastiques (2019).

L'objectif de cette expédition est de dresser un état des lieux de la pollution plastique des fleuves et de mesurer ses effets sur la biodiversité.

Durant 7 mois, le navire parcourt les grandes façades maritimes européennes afin de remonter et d'échantillonner quelques fleuves principaux d'Europe.

Valérie réalise le prélèvement d'échantillons d'eau dans 6 fleuves - dont 4 sous sa responsabilité scientifique - selon un protocole invariable de 5 points : au large, dans l'estuaire, un point intermédiaire, en amont et aval de la plus grande ville juste avant l'estuaire.

> *“On veut savoir quel est l'impact de la ville sur la pollution plastique. Comment ça se disperse dans le fleuve, comment ça arrive en mer et comment ça se disperse en mer.”*
>
> Valérie BARBE

Les premiers résultats de cette expédition sont édifiants : l'ensemble des 2 700 échantillons collectés dans les fleuves contiennent du plastique, y compris en amont de villes comme Londres, Hambourg ou Rouen.

La vie à bord de la goélette *Tara* selon Valérie…

> *“Lors de la mission Tara Microplastiques, nous avons fait des prélèvements sur la Gironde. La goélette ne pouvait pas se déplacer sur le site de prélèvement. Nous avons cherché une embarcation locale et nous avons été mis en contact avec un marin possédant une filadière - bateau traditionnel de l’estuaire de la Gironde - et ravi de pouvoir nous rendre ce service. Nous avons passé un excellent moment de science et de partage.”*
>
> Valérie BARBE

Le message de Valérie à la #GénérationOcéan…

Tout comme de nombreux scientifiques embarqués à bord de la goélette, Valérie participe activement au volet éducatif de la Fondation Tara Océan pour partager son expertise scientifique et sensibiliser les jeunes générations ainsi que le grand public aux grands enjeux de l’Océan.

> *“L’Océan est l’avenir de notre planète. Il faut apprendre à en prendre soin.”*
>
> Valérie BARBE

POUR EN SAVOIR PLUS

VIDEOS

Valérie Barbe, en direct de la mission Tara Pacific | Commissariat à l'Énergie Atomique, le 11 février 2019 .-4 min 34 s
Valérie Barbe, plongeuse et chercheuse, raconte sa mission aux îles Samoa et ses premières constatations, dans le cadre de la mission Tara Pacific. Mais il faudra attendre 2 ans pour que tous les chercheurs impliqués publient l'ensemble des résultats sur l'état de la biodiversité dans les récifs coralliens.
Commissariat à l'Énergie Atomique

Et vogue le plastique | Fondation Tara Océan, Automne 2021 .- 57 min
Visioconférence de Valérie BARBE pour les 7-12 ans
Fondation Tara Océan

ARTICLES

Prélèvements sous l'océan
in : Les Savanturiers - CEA. - Février 2019. - N°27 : Coraux: attention monde fragile

Crédits photographiques : Pierre De Parscau | Noëlie Pansiot - Fondation Tara Océan | Elodie Bernolin - Fondation Tara Océan|

Pictogrammes designed by rawpixel.com_Freepik / www.flaticon.com.

Reproduction interdite - © La Cité de la Mer - 2022