



Marine Cabillic, a woman scientist who knows how to adapt



Marine Cabillic, former research engineer in the [Sibarita team](#), looks back on her five-six years at IINS. She is now software product manager at ONI (Oxford Nanoimaging) where she is responsible for a cloud software solution. At IINS, she has implemented several software solutions, analysis pipelines, as well as biology and imaging protocols for the automation of super-resolution microscopy by localisation.

What is your background?

"I have always been interested in the health field. Thus, throughout my career, I have developed tools for the acquisition and analysis of biological or biomedical images. First, I joined ISEN Brest, an engineering school also has a speciality in biomedical technologies. Then, I did my last year of the master's degree in a work-study program at Medimaps which is a start-up company specialised in medical imaging software. When I graduated, I joined Jean-Baptiste Sibarita's team [...] and after two years at the Institute, I did a cifre thesis with Sanofi. This was part of a partnership between Sanofi-Aventis in Paris and the Institute. Then, at the end of my thesis and six months as a post-doc, I was hired at ONI."

Why did you join IINS?

"I initially had no expertise in neuroscience. However, I had a background in health and biotechnology, with software design. Moreover, the Sibarita team is a technical team where neuroscience is not the main subject of the research project. [...] For me, IINS is very interdisciplinary and innovative, with very varied projects, tools and fields of application! IINS is internationally recognised, which allows for more collaborations and projects. I joined IINS because I wanted to work in research and innovation. [...] At the Institute, in collaboration with Sanofi, I developed an automated method, combining high-content screening (HCS) and super-resolution, capable of screening and quantitatively characterising therapeutic antibodies for immunotherapy applications. The idea was to characterise the organisation and trafficking of antibody/therapeutic receptor pairs at the membrane of T cells in 96-well plates by quantitative single molecule localisation microscopy. This was done using the HCS-SMLM platform but I also worked on single cells using super-resolution multiplane light sheet imaging (soSPIM)."

As a woman in science, what difficulties have you encountered?

"I faced a lot of technical challenges during my thesis. At the beginning, being quite isolated in terms of a project that was not neuro-focused, I didn't dare to go and ask other teams for advice. Also, when the project was not moving in the right direction, I found it difficult to confront the ideas of my collaborators. But the scientific world is very collaborative, to evolve in this world, you have to open up and exchange with others. So this what I did, I opened-up and ask for help of my peers to overcome the difficulties!"

Why do women need to be more recognised in the scientific community?

"In my field, which is technical, there are very few women. So it is more difficult to get ahead. In order to achieve gender equality, it is important to promote more women who carry out research projects or technical theses in order to reach young women as early as possible. Nevertheless, year after year, I notice an increase in the number of women working in technical research!"

Professional pride?

"I have very often embarked on new projects and fields. So I had to learn to adapt. During my thesis with Sanofi, I had to learn everything about biology. And I succeeded, I ended up developing protocols for culture, transfections, immune-labelling and imaging. Before that I had never touched a pipetboy in my life. When I accepted my current position at ONI, I also threw myself into the unknown, a position of responsibility, no initial skills, in English and working from home, big challenge but I adapted!"

Any advice for young researcher?

"Go for it. Why not yourself? First author of a paper, give a talk at that conference, win that prize, try a project, or apply for that kind of job,... Have fun. Science is fun, try projects/collabs, experiments, explore avenues. Train as much as you can and attend conferences,... Get organised. Planning your research projects is a key and important point that will avoid surprises and allow you to change your strategy if necessary and at the right time. Popularise your science! The first few times are hard but you will come out better."



Marine Cabillic, une femme scientifique qui sait s'adapter

Marine Cabillic, ancienne ingénieure de recherche au sein de l'[équipe de Jean-Baptiste Sibarita](#) revient sur ses cinq-six années passées à l'IINS. Elle est désormais software product manager à ONI (Oxford Nanoimaging) où elle est responsable d'une solution de logiciel cloud. A l'IINS, elle a notamment mis en place plusieurs solutions logiciels, des pipelines d'analyse, ainsi que des protocoles de biologie et d'imagerie pour l'automatisation de la microscopie à super-résolution par localisation.

Quel est votre parcours ?

« J'ai toujours été intéressée par le domaine de la santé. Ainsi, tout au long de mon parcours, j'ai développé des outils pour l'acquisition et l'analyse d'images biologiques ou biomédicales. Dans un premier temps, j'ai intégré l'ISEN Brest, une école d'ingénieurs généraliste avec une spécialisation dans les technologies biomédicales. Par la suite, j'ai réalisé ma dernière année de master en alternance à Medimaps (basée sur Mérignac) qui est une start-up spécialisée dans les logiciels d'imagerie médicale. À l'obtention de mon diplôme, j'ai rejoint l'équipe de Jean-Baptiste Sibarita [...] et après deux ans au sein de l'Institut, j'ai réalisé une thèse cifre avec Sanofi. Celle-ci s'inscrivait dans un partenariat entre Sanofi-Aventis sur Paris et l'Institut. Ensuite, à l'issue de ma thèse et six mois en tant que post-doc, j'ai été embauché à ONI. »

Pourquoi avoir rejoint l'IINS ?

« Je n'ai initialement aucune compétence en neurosciences. Néanmoins, j'avais un background spécialisé dans la santé et dans les biotechnologies, avec de la conception de logiciel. De plus, la team Sibarita est une équipe très technique où les neurosciences ne sont pas le sujet principal du projet de recherche. [...] Pour moi l'IINS est très interdisciplinaire et innovant, avec des projets, outils et domaines d'application très variés ! L'IINS est reconnu internationalement, ce qui permet d'avoir plus de collaborations et de projets. J'ai donc rejoint l'IINS car je voulais travailler dans la recherche et l'innovation. [...] Au sein de l'Institut, j'ai développé en collaboration avec Sanofi une méthode automatisée, combinant le criblage à haut contenu (HCS) et la super-résolution, capable de cribler et de caractériser quantitativement des anticorps thérapeutiques pour des applications d'immunothérapie. L'idée était de caractériser l'organisation et du trafic de paires anticorps/récepteurs thérapeutiques à la membrane des cellules T donc sur plaques 96 puits par microscopie quantitative de localisation de molécules uniques. Cela grâce à la plateforme HCS-SMLM mais j'ai aussi travaillé sur cellules individuelles grâce à l'imagerie super-résolution multiplan à feuille de lumière (soSPIM). »

En tant que femme évoluant dans le milieu scientifique, quelles difficultés avez-vous rencontré ?

« J'ai été confronté à beaucoup de défis techniques durant ma thèse. Au début, étant assez isolée en termes de projet qui n'était pas axé sur la neuro, je n'osais pas aller demander conseil aux autres équipes. Aussi, lorsque le projet n'avancait pas dans la bonne direction, j'avais du mal à confronter les idées de mes collaborateurs. [...] Mais le monde scientifique est très collaboratif, pour évoluer dans ce monde, il faut s'ouvrir et échanger avec les autres. Alors c'est ce que j'ai fait, je me suis ouvert et j'ai demandé de l'aide à mes pairs pour surmonter les difficultés ! »

Pourquoi les femmes doivent être plus reconnues dans le milieu scientifique ?

« Concernant mon milieu qui est technique, il y a très peu de femmes. C'est donc plus difficile de faire son bout de chemin. Pour tendre à une égalité de sexe, il est important de promouvoir davantage des femmes qui réalisent des projets de recherches ou thèses techniques afin de toucher au plus tôt les jeunes femmes. Néanmoins, d'année en année, je note une augmentation du nombre de femmes travaillant dans le milieu de la recherche technique ! »

Une fierté professionnelle ?

« Je me suis très souvent lancée dans de nouveaux projets et domaines. J'ai donc dû apprendre à m'adapter. Lors de ma thèse avec Sanofi, j'ai dû tout apprendre de la biologie. Et j'ai réussi, j'ai fini par développer des protocoles de culture, de transfections, d'immune-labellisation et d'imagerie. Avant ça je n'avais jamais touché un pipetboy de ma vie. Quand j'ai accepté mon poste actuel à ONI, je me suis aussi lancé dans l'inconnu, un poste à responsabilité, aucune compétences initiales, en anglais et en télétravail, gros challenge mais je me suis adaptée ! »

Un conseil pour une jeune chercheuse ?

« Lancez-vous. Pourquoi pas vous ? Première auteure d'un papier, donner un talk à cette conférence, gagner ce prix, tenter un projet, ou encore postuler à ce type de poste,... Amusez-vous. La science c'est fun, tenter des projets/collabs, expériences, explorer des pistes. Formez-vous autant que vous pouvez et participez à des congrès,... Organisez-vous. Planifier vos projets de recherches, c'est un point clé et important qui vous évitera des surprises et vous permettra de changer de stratégie si nécessaire et au bon moment. Vulgariser sa science ! Les premières fois sont dures mais vous n'en ressortirez que meilleure. »