



Voie lactée, vue depuis le lac Brainard dans le Colorado

## Emilie Royer

# ma vie dans les étoiles

Emilie Royer, native de Guiclan et dont la mère habite le quartier de Prat Ar Feunteun a un parcours très original et atypique.

### Comment est née cette passion pour l'univers des planètes et des étoiles ?

Ma passion pour le ciel, de jour comme de nuit, a toujours été là. Je ne me souviens pas du moment où elle est née. Je dirai qu'elle est innée. Petite, ma mère m'asseyait sur le bord de la fenêtre pour regarder le ciel avant de dormir, cela a certainement joué un rôle. Plus que les étoiles, les planètes m'ont toujours fascinée et tout spécialement Saturne. Le ciel Guiclanais a ses vertus !

### Quelles ont été les difficultés pour atteindre l'objectif professionnel que vous vous étiez donné ?

Mon objectif professionnel était de devenir Astrophysicienne, de faire de ma passion (les planètes) mon métier. Les difficultés sont croissantes avec le niveau d'études. Mes débuts ont été simples. J'ai commencé par un DEUG et une licence Science de la Terre et de l'Uni-

vers(STU) à Brest. Quoi de mieux que de connaître la Terre pour comprendre les autres planètes ! Pour la maîtrise, je suis allée à Nantes, où le programme proposé incorpore plus de géophysique. Mon objectif final étant la thèse à Paris/Jussieu, j'ai ensuite réussi à intégrer le master "Parcours de Planétologie", où je me suis spécialisée en sciences de l'atmosphère. Jusqu'ici mon parcours mi-géologie, mi-physique avait joué en ma faveur. Les difficultés sont arrivées à Paris au moment de choisir la thèse. Soudainement, je me suis vue reprocher le fait d'être plus Géologue que Physicienne. Paris est un autre monde, où la compétition entre étudiants de l'École Normale Supérieure (ENS) et de Polytechnique fait rage. La Planétologie est avant tout une affaire de physicien en France.

### Quels sont les traits de caractère nécessaires pour franchir certaines étapes a priori difficiles ?

J'ai forgé mon caractère durant mes années de thèse. La situation m'a appris qu'il faut avoir de la ténacité et un moral d'acier. Il faut également avoir le goût du défi, aimer relever les challenges, être capable de se motiver par soi-même. Mais surtout, j'ai appris qu'il faut savoir jouer avec ses camarades, un peu à l'image d'une cour de récréation. Apprendre à collaborer avec tout genre d'individu et à travailler en groupe est essen-

tiel. Il faut être bon communicateur. Souvent ce métier est bien plus une affaire de personnes et de rencontres, qu'une affaire d'intelligence et de compétence. Une mauvaise rencontre et tout peu se terminer très vite. Une bonne rencontre et vous pouvez être propulsés au sommet !

**une mauvaise rencontre et tout peut se terminer très vite**

### Quand on est une femme, est-il plus difficile d'intégrer certains milieux professionnels, et entre autres, le vôtre ?

Oui et non, j'essaie d'ignorer le problème autant que possible. Je dirais que tout dépend des collègues qui vous entourent. La jeune génération s'améliore sur ce sujet. Je travaille avec des équipes entièrement masculines, où je suis la seule femme et la plus jeune du groupe. Certains collègues seront là pour me faire avancer, d'autres m'ignoreront, d'autres s'amuseront à faire des insinuations... Je travaille également avec une équipe entièrement féminine sur un autre projet. J'évite de me mêler à mes collègues misogynes autant que possible, car oui, ils sont présents, c'est indéniable ! Je fais partie de l'association "Women in Planetary Science". Cette association a pour but de créer un réseau de connexions et d'en-

traide entre femmes dans ce milieu professionnel.

### En quoi consiste votre travail ?

Mon travail n'est jamais monotone. Je suis chercheuse à l'Université du Colorado à Boulder et je travaille sur des projets financés par la NASA. Ma principale tâche est d'analyser les données de la sonde spatiale Cassini. Cassini est actuellement en orbite autour de Saturne et recueille autant d'informations que possible sur cette splendide planète et ses satellites. Je fais partie de l'équipe UVIS qui analyse les données du Spectrographe ultraviolet. Ma principale occupation consiste à comprendre comment les satellites de Saturne interagissent avec leur environnement et en quoi Titan, le plus gros satellite de Saturne, peut-il nous aider à comprendre la formation de la vie sur Terre. Cela signifie que je passe l'essentiel de mon temps devant un ordinateur à faire de la programmation. À côté de ceci, j'ai également un peu d'enseignement à faire, je participe à la revue de papiers scientifiques et je prends part à la vie de l'Université dans divers comités. À ceci s'ajoutent les conférences pour présenter les résultats de recherche. Néanmoins, un aspect essentiel de mon métier est l'écriture de projets de recherche. Je suis une chercheuse "soft money", un concept qui n'existe pas dans la Recherche en France. Cela signifie que je travaille par contrat. Régulièrement



Voie lactée vue depuis le parc national Joshua Tree en Californie

Emilie Royer

Photo prise dans la "Vallée de la Mort" dans le désert de Mojave en Californie



j'envoie des projets de recherche à la NASA pour financer mon propre salaire. D'où l'importance de la collaboration entre collègues pour obtenir la sélection de plusieurs projets de recherche et pouvoir garder son poste.

### Quelle est votre plus riche expérience et que vous a-t-elle apportée ?

Ma plus riche expérience est indéniablement celle de mon postdoc à la NASA. Un postdoc (post-doctorat) est un contrat en CDD, au début d'une carrière scientifique. Cela permet aux jeunes chercheurs de devenir professionnels et de se faire connaître plus largement dans la com-

munauté scientifique. Travailler à la NASA a toujours été un rêve de petite fille. En 2012, j'ai eu la chance de pouvoir faire ma recherche au Jet Propulsion Laboratory (JPL), le centre NASA de Los-

### Une thèse et les félicitations du jury

Angeles en Californie. La NASA possède plusieurs centres à travers le pays. J'y ai découvert une façon de travailler différente, une mentalité différente très loin de la recherche française assez conservatrice. Cela m'a permis de relancer ma carrière et m'a redonné confiance en mes capacités. Avec cette expérience, j'ai appris que je rentrais totalement dans les cases, et que ma double compétence géologie/physique était quelque chose de rare et de très apprécié.

### Dans les rencontres effectuées, certaines vous ont-elles marquées ?

En 2011, je finis ma thèse

avec mention très honorable et félicitations du jury, mais la relation avec mes directeurs de thèse est mal en point. Je me retrouve à la porte de mon labo, sans soutiens pour de futures candidatures. À cette époque, je reprends donc mon poste de monitrice scientifique/géologue au Palais de la Découverte. Là j'y rencontre Claudie Haigneré, directrice à l'époque. Avec elle, je discute de la place des femmes en Astronomie et de ce milieu parisien très spécial, exclusif. Ses encouragements m'incitent à continuellement envoyer mon CV à divers chercheurs à la NASA. Peu répondent, d'autres ne sont plus disponibles et un jour, Amanda Hendrix, chercheuse à la NASA/JPL à Los-Angeles me répond ! Elle est intéressée et voudrait savoir de quoi je suis capable. Elle me demande tout de même d'écrire un projet de recherche sur l'analyse de surface des satellites de Saturne. Si elle aime le projet, on lance les démarches. S'en suivent des semaines de rédaction, avec mon anglais bancal à l'époque et puis des sessions Skype tard dans la nuit, décalage horaire oblige, avec Amanda pour ajuster le projet. Mais c'est un Oui !! Amanda et moi-même soumettons le projet à la NASA pour un postdoc de 3 ans à Los-Angeles. Il aura fallu 3 tentatives avant d'être acceptée, mais en Avril 2012 me voilà quittant Paris pour être chercheuse à la NASA ! Cette rencontre avec Amanda a été déterminante. Nous travaillons toujours ensemble. S'en suivent des rencontres avec les principaux chercheurs de la mission Cassini. J'ai rencontré et travaillé avec Linda Spilker, qui dirige actuellement cette mission. Amanda ne s'est pas préoccupée de ma vie privée ou de savoir si j'avais fait polytech-

nique, elle voulait mener un projet à bien et tester si j'en avais les compétences. En ce sens la philosophie américaine correspond bien mieux à un profil atypique comme le mien.

### Avez-vous d'autres ambitions ?

Je viens tout juste de finir mon postdoc, en Septembre 2016 et j'ai été promue au titre de Research Scientist II au sein de la même institution, l'Université du Colorado (l'équivalent d'un poste de chercheur au CNRS mais sans la sécurité de l'emploi). Mon ambition est de poursuivre, de décrocher le prochain contrat et le suivant. Également, l'envie de me rapprocher géographiquement de ma moitié est évidente. J'envisage de m'installer de façon permanente aux États-Unis, qui de mon point de vue, m'offre un environnement de travail qui me correspond. J'aime la flexibilité, et dans les horaires et dans les tâches à exécuter, j'y aime l'ouverture d'esprit. L'astronomie fera toujours partie intégrante de ma vie, que j'ai le prochain contrat ou non.

### Quelles sont les recommandations que vous pouvez donner aux jeunes qui veulent vivre leur passion, tout en travaillant ?

Ne lâchez rien ! À un moment ou un autre, vous vous retrouverez toujours en face de quelqu'un qui vous dira que vous n'y arriverez pas, que vous n'êtes pas fait/faite pour ce métier, que votre place est ailleurs. Ignorez, écoutez votre intuition. Vous seul savez de quoi vous êtes vraiment capable. Dans la vie, tout est affaire de rencontres ; la vie est pleine de rebondissements. Si ça ne marche pas tout de suite, soyez patient, réessayez ! Mais réessayez de façon légèrement différente. Répéter les erreurs du passé n'est pas productif.



Vue artistique de la sonde Cassini, actuellement en orbite autour de Saturne. Crédit NASA. Photo dans le domaine public