



SPACE

awareness

QU'EST-CE QU'UN ASTROCHIMISTE ?

Field Astrochemistry
Type Research
Level of study PhD



De quoi s'agit-il?

Les astrochimistes sont des gens qui sont mi-astronomes, mi-chimistes. Ils étudient intensément les tableaux périodiques des éléments, mais appliqués à l'espace plutôt qu'à la Terre. Quand on est astrochimiste, on ne se contente pas d'observer les étoiles, on les examine, on les analyse et on les évalue. Les astrochimistes regardent les choses de beaucoup plus près et étudient les divers aspects de tous les objets fascinants qui se trouvent dans l'Univers au niveau moléculaire, dans l'espoir de trouver la réponse à certaines questions.

Ils étudient les substances chimiques et les molécules qui existent dans l'espace, notamment ceux qui forment la matière gazeuse des étoiles, des soleils et des systèmes solaires. Certaines de ces substances chimiques, comme l'hydrogène, existent aussi sur Terre. D'autres n'existent que dans l'espace. Mais toutes ont un rôle à jouer dans la composition de l'Univers et ta mission en tant qu'astrochimiste est d'arriver à trouver lequel.

Qu'est-ce que je ferais au quotidien ?

Les astrochimistes utilisent des radiotélescopes pour détecter le rayonnement électromagnétique émis par des objets dans l'espace. En détectant les ondes infrarouges, ultraviolettes, gamma et radios, tu peux déterminer ce que sont les substances dans l'espace et en quelles quantités ; ces informations, en plus de données rapportées par des astronautes, des astrophysiciens et même des météorologistes, commencent à raconter comment l'Univers a été créé. Ils se servent de visualisations par ordinateur pour expliquer leurs observations en termes de principes physiques et chimiques connus, et pour étudier les origines des corps extraterrestres ainsi que les processus chimiques qui leur ont donné leurs formes actuelles.

Est-ce qu'il y a des débouchés professionnels ?

L'astrochimie est une nouvelle profession interdisciplinaire et c'est un domaine est en pleine évolution ; mais comparé à d'autres métiers, la demande est encore faible. Certaines sources d'information indiquent que bien qu'il semble y avoir pas mal de postes en astronomie au niveau post-doctorat, trouver un emploi à durée indéterminée est difficile. Étant donné que la plupart des postes existent grâce à divers financements ou subventions d'État, des coupes ou des gels budgétaires peuvent affecter le nombre et le type de postes disponibles.

Quels sont les endroits où je peux travailler ?

Les astrochimistes sont employés par les Universités, les planétariums, les instituts de recherche et les agences d'État. Comme il s'agit d'un domaine extrêmement restreint et que de nombreux projets nécessitent une collaboration internationale, ceux qui souhaitent s'engager dans la voie de l'astrochimie doivent être disposés à envisager de voyager ou de partir vivre à l'étranger.

Combien d'années d'études faut-il faire, et dans quel domaine ?

Les astrochimistes ont besoin d'une solide formation en chimie ou dans un domaine voisin et de comprendre en quoi consistent le recueil de données astronomiques et les méthodes d'analyse. Les plupart des postes sont des emplois de chercheurs et nécessitent un doctorat et de

l'expérience dans un domaine de spécialisation comme les géosciences, la physique, les mathématiques ou la biochimie. Cette interdisciplinarité dans la formation de base est particulièrement utile pour collaborer avec des collègues dans d'autres domaines d'expertise.

C'est un métier pour moi si...

Un astrochimiste doit comprendre les principes qui sont à la base des méthodes de recueil des données et des simulations pour définir les conditions et les paramètres et vérifier que les résultats ont du sens et sont correctement interprétés. Cela exige de la patience, une pensée logique, de la précision et une attention aux détails.

Comme l'astrochimie est un domaine orienté vers la recherche, les astrochimistes doivent rester extrêmement curieux et avoir envie de découvrir de nouvelles connaissances. Ils doivent se tenir au courant des nouvelles technologies et des découvertes scientifiques qui peuvent leur permettre d'approfondir leurs recherches et faire appel à la pensée créative pour résoudre des problèmes complexes de façon innovante. La plupart des astrochimistes ont en commun ces qualités :

Ils pensent de façon logique : tu analyses l'information et tu résous les problèmes en adoptant une approche progressive

Ils ont le sens du détail : tu fais très attention à tous les petits détails.

Ils sont dignes de confiance : tu es connu pour ton intégrité et ton honnêteté personnelles.

Learn more about what an astrochemist does with Anita Dawes

Image: Large Magellanic Cloud galaxy in infrared light

Credit: ESA/NASA/JPL-Caltech/STScI



This resource was selected and revised by Space Awareness. Space Awareness is funded by the European Commission's Horizon 2020 Programme under grant agreement n° 638653