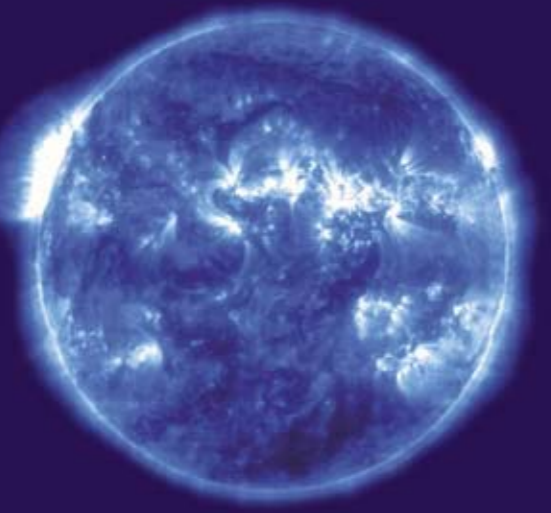


- Quelques liens :**
- La Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique <http://www.sf2a.asso.fr/>
 - Le Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) <http://www.cnrs.fr/>
 - Les carrières au CNRS <http://www.sg.cnrs.fr/espaces/recrutement.htm>
 - Le département des Sciences de l'Univers <http://www.cnrs.fr/SDU>
 - L'Institut National des Sciences de l'Univers <http://www.insu.cnrs.fr/>
 - Conseil National des Astronomes et Physiciens <http://www.usr.obspm.fr/commissions/cnap/CNAPhtml>
 - Conseil National des Universités
 - Section Astronomie <http://www-obs.cnrs-mrs.fr/cnu/>
 - Ministère délégué à la Recherche <http://www.recherche.gouv.fr/>
 - Le portail de l'internet scientifique <http://www.science.gouv.fr/>
 - Le Centre National d'Etudes Spatiales <http://www.cnes.fr/>
 - L'Agence Spatiale Européenne <http://www.esa.int/>
 - L'Observatoire Européen de l'hémisphère austral <http://www.eso.org/>
 - L'enseignement supérieur (Universités, IUT...) <http://www.education.gouv.fr/sup/>



- L'atlas des formations du supérieur (LMD) <http://www.education.gouv.fr/sup/lmd/>
- Annuaire des formations doctorales et des unités de recherche <http://dr.education.fr/dea.html>
- Association des journalistes scientifiques de la presse d'information <http://www.ajspi.com/>
- Association des Planétariums de Langue Française (APLF) <http://www.aplf-planetariums.org/>
- Brevet d'Etat d'Animateur technicien d'Education Populaire et de Jeunesse <http://www.obspm.fr/~webufe/beattep/>

> Contact :
 Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique
<http://www.sf2a.asso.fr/>
sf2a@cesr.fr

Crédit photos
 © ESA / NASA / ESO / Observatoire de Paris

Les métiers de l'astronomie

Chercheurs, ingénieurs, techniciens, et personnels administratifs : il faut tous ces métiers pour que l'astronomie progresse. Les métiers administratifs ne sont pas spécifiques, mais permettent d'évoluer dans un monde professionnel lié à l'astronomie. L'astronomie n'est pas uniquement accessible aux seuls chercheurs. Il existe de nombreux «métiers de l'astronomie» avec des niveaux de qualification et d'études variés, et qui permettent d'assouvir la même passion de façon différente et complémentaire.

Communication scientifique & vulgarisation

L'astronomie connaît un énorme engouement de la part du grand public et pour qui veut communiquer sa passion de l'astronomie, il existe divers métiers autour de la communication : journaliste scientifique, animateur de planétarium, de musées... Pour ces métiers, seules les bases élémentaires de l'astronomie sont nécessaires. Plusieurs écoles spécialisées offrent ce type de formation en France.

Les carrières

Les salaires nets sont ceux de la recherche publique et de l'enseignement supérieur. Ils commencent à environ 1600 euros au plus bas échelon par mois pour atteindre 3000 euros par mois en milieu de carrière pour les ingénieurs et les chercheurs. La deuxième moitié de la carrière peut permettre des progressions substantielles mais tout le monde n'en profite pas. La fin de carrière permet d'atteindre une fourchette qui va de 3700 à 5500 euros.

Les salaires des administratifs et des techniciens sont typiquement ceux de la fonction publique. Il est clair que la passion et l'intérêt du métier, les conditions de travail, notamment l'autonomie et le travail en équipe, dont bénéficient les personnels de la recherche, sont des moteurs plus puissants que le salaire lui-même.



Chercheur(se) et enseignant-chercheur(se)

Pour devenir chercheur, il faut envisager des études longues : un baccalauréat scientifique, cinq ans d'études scientifiques, physique ou parfois mathématiques, dans le cadre d'une université ou d'une grande école, qui permettent d'obtenir le diplôme de Master, puis trois années de doctorat dans un laboratoire de recherche : c'est le point d'entrée dans le monde de la recherche. Après un doctorat, il est possible de postuler une fois par an aux concours nationaux de la fonction publique. En général cependant, un séjour post-doctoral de deux ou trois ans, à l'étranger si possible, est recommandé. Trois types de postes sont offerts aux candidats : chargé de recherche au CNRS, astronome adjoint du corps des astronomes et physiciens, maître de conférences dans les universités. Un maître de conférences est un enseignant-chercheur, ce qui veut dire qu'il partage son temps entre l'enseignement et la recherche. Un astronome consacre aussi une partie de son activité à enseigner. Il existe en plus petit nombre des postes de chercheurs au CEA (Commissariat à l'Energie Atomique). Enfin, il faut noter que plus de 20% des chercheurs en astronomie sont des femmes.

Un chercheur doit être autonome, mais doit aussi savoir travailler en équipe, que ce soit dans son laboratoire, ou au sein de collaborations nationales ou internationales. Une bonne maîtrise de l'anglais est indispensable, et d'autres langues sont les bienvenues ! Au quotidien, un chercheur ne fait pas que produire de nouveaux résultats scientifiques : il enseigne, encadre des étudiants, présente ses résultats dans des congrès internationaux, donne des conférences pour le grand public, conçoit de nouveaux instruments, recherche des financements pour ses projets... Tout chercheur consacre désormais une partie importante de son temps à rédiger des documents aussi bien en français qu'en anglais. C'est le cas des demandes de temps d'observation sur les grands télescopes, ou encore des publications scientifiques dans des journaux internationaux, désormais sous forme électronique aussi bien que papier, qui lui permettent de faire connaître ses travaux à la communauté. En fait, les astronomes passent de moins en moins de temps au télescope : les observations sont souvent faites sur place par des équipes spécialisées, puis envoyées au chercheur par Internet, ou encore centralisées dans des bases de données.

Pendant le déroulement de sa carrière, un chercheur peut être conduit à diriger ou animer une équipe de recherche ou un laboratoire. Un chercheur peut également contribuer à l'administration de la recherche en siégeant dans des conseils ou des comités d'experts nationaux ou internationaux.

Ingénieur(e) et technicien(ne)

Sans une instrumentation performante, et une administration efficace, il n'y a pas de progrès en astronomie. C'est pour cette raison que les ingénieurs, les techniciens ainsi que les personnels administratifs jouent un rôle très important dans le dispositif de recherche ; leur nombre excède d'ailleurs celui des chercheurs. Différentes carrières sont possibles, avec des niveaux de qualification variés. Au CNRS, un BEP permet de se présenter aux concours pour l'accès au corps des Adjointes Techniques de la Recherche (AJT), un baccalauréat technique ou scientifique ou DEUG à celui des Techniciens de la recherche (T), un DUT ou BTS au corps des Assistants ingénieurs (AI), une Licence, un Master, un DESS, et certaines écoles d'ingénieurs à celui des Ingénieurs d'Etudes (IE), et enfin un diplôme d'ingénieur des grandes écoles, une agrégation ou un doctorat au corps des Ingénieurs de Recherche (IR). Les métiers sont généralement de très haute technicité. Les activités vont de la thermique, l'électronique, la mécanique, l'optique, à l'informatique et au calcul scientifique, sans oublier la gestion de projet au plus haut niveau. Ingénieurs comme techniciens travaillent en équipe, en étroite collaboration avec les chercheurs, autour d'un projet bien défini sur une durée fixée (typiquement de 2 à 5 ans). Au quotidien, les techniciens assistent les ingénieurs, dans l'ensemble des phases de réalisation d'un projet (prototypage, réalisation, tests...). Les ingénieurs en collaboration avec les chercheurs conçoivent, définissent et réalisent des instruments qui seront utilisés en laboratoire, ou installés

dans les observatoires ou sur les missions spatiales. La collaboration internationale est la règle, avec par exemple l'ESO (Observatoire Européen de l'hémisphère austral), l'agence spatiale française (CNES) ou européenne (ESA), voire américaine (NASA), impliquant aussi l'industrie (EADS, ALCATEL, ASTRUM...) et divers organismes de recherche (ONERA, CEA). A nouveau, l'anglais est la langue de travail, et les déplacements à l'étranger peuvent être fréquents ! Une fois l'instrument achevé et placé au foyer d'un télescope, sa maintenance est assurée par un opérateur. Les ingénieurs sont aussi souvent chargés de développer des technologies nouvelles qui seront utilisées plus tard sur de nouveaux instruments. Enfin, le développement des réseaux informatiques et des bases de données a conduit à l'apparition de nouveaux métiers dans les laboratoires : webmaster, gestionnaire de réseaux, gestionnaire de bases de données... La carrière d'un ingénieur ou d'un technicien n'est pas figée ; son niveau de responsabilité peut augmenter suivant ses compétences et ses capacités. Comme dans le cas des chercheurs, le recrutement se fait par un concours national de la fonction publique, dans le cadre du CNRS ou celui de l'enseignement supérieur.

L'astronomie

Comment est né l'Univers ? La vie est-elle apparue sur la planète Mars dans un lointain passé ? Que se passe-t-il quand deux galaxies entrent en collision ? Y a-t-il un trou noir au centre de toutes les galaxies ? L'astronomie, sans doute la plus ancienne de toutes les sciences, se pose toutes ces questions et bien d'autres. Elle étudie le Soleil et ses planètes, les étoiles et les planètes autour d'elles — les planètes extrasolaires —, les nébuleuses de matière interstellaire, les galaxies, et enfin, l'origine et l'évolution de l'Univers.

L'astronomie se scinde en diverses branches : l'astrométrie étudie la position et le mouvement des astres, la mécanique céleste traite des lois régissant le mouvement des astres. La troisième branche, c'est l'astrophysique, où l'on s'appuie sur les observations et les principes de la physique pour comprendre la constitution, le fonctionnement et l'évolution des astres observés.

L'astronomie fait ainsi appel à de nombreuses disciplines, comme les mathématiques, la physique, la chimie et l'informatique, voire la biologie pour ce qui est de la vie extraterrestre !

Pour faire de grandes découvertes en astronomie, il faut des moyens d'observation à la pointe du progrès : ce sont les grands observatoires au sol ou les missions spatiales.

Ces observatoires sont équipés d'une instrumentation très performante, souvent conçue par les chercheurs eux-mêmes, et réalisée par des équipes internationales en collaboration avec des industriels.

Ces résultats d'observation nouveaux poussent les chercheurs à améliorer leurs modèles, aidés par l'accroissement de la puissance de calcul des ordinateurs, mais aussi à imaginer des théories nouvelles pour mieux interpréter les observations.

