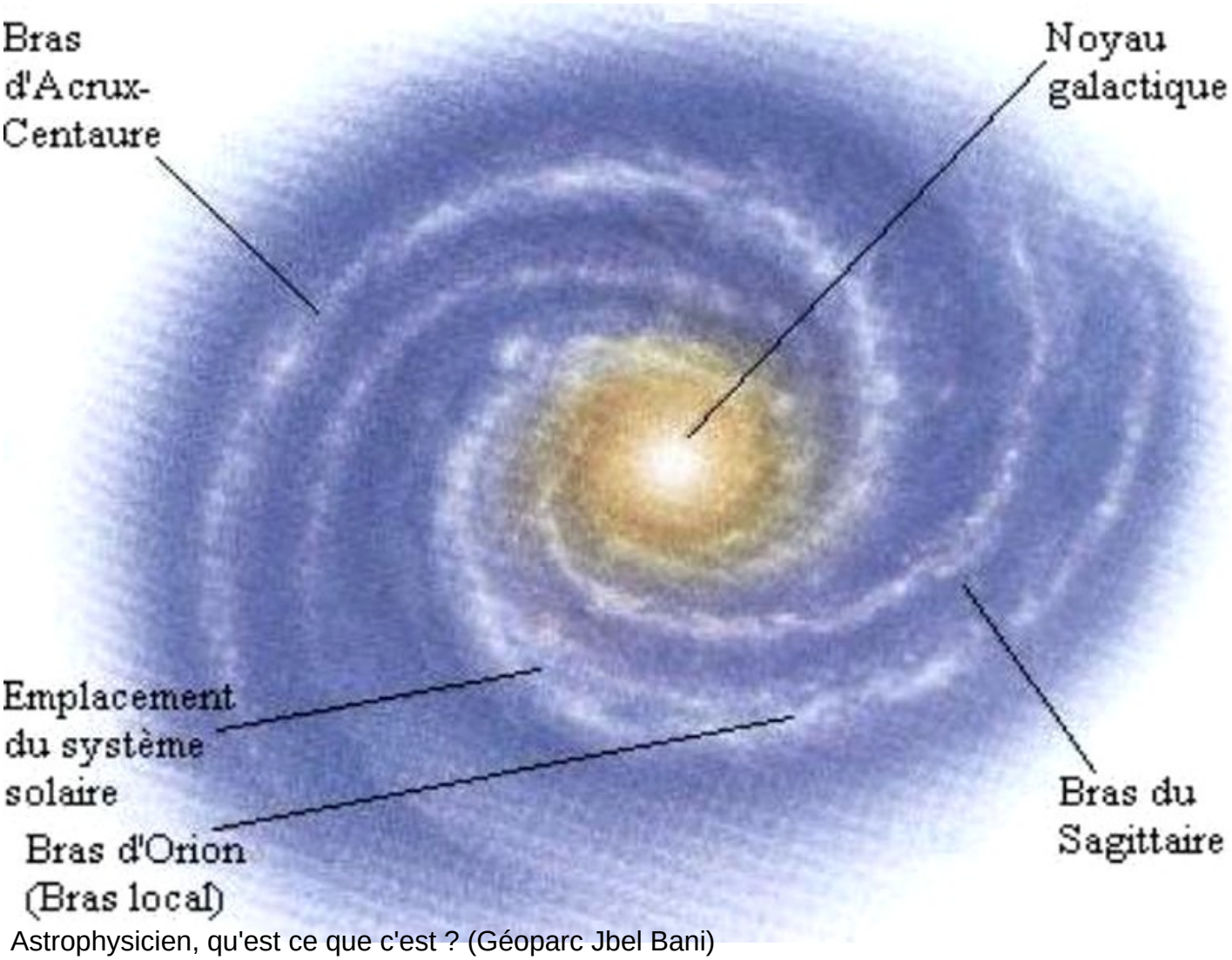

Astrophysicien, qu'est ce que c'est ? (Géoparc Jbel Bani)

Astrophysicien, qu'est ce que c'est ? (Géoparc Jbel Bani) Qu'est ce que c'est ? : L'astrophysique (du grec astro = astre et physiqui = physique) est une branche de l'astronomie qui concerne principalement la physique et l'étude des propriétés des objets de l'univers comme les étoiles, les planètes, les galaxies, le milieu interstellaire,(comme leur luminosité, leur densité, leur température et leur composition chimique). L'histoire : Aussi loin que remontent les données historiques, on trouve des preuves de l'existence de l'astronomie. Pendant longtemps, l'astronomie était une discipline bien distincte de la physique. Dans la pensée aristotélicienne, le monde céleste tendait à la perfection, avec les corps célestes qui semblaient être des sphères parfaites circulant sur des orbites parfaitement circulaires, alors que le monde terrestre semble condamné à l'imperfection. Ces deux mondes ne pouvaient donc pas être liés. Les théories : De grand philosophes (comme Newton, Platon ou Copernic ...), on inventés des lois célèbres .Comme les axiomes du système héliocentrique (qui dit que le soleil est au centre de l'univers) ... Les instruments : Les astrophysiciens, utilisent plusieurs instruments de mesure et d'observation comme le polytropes (qui obtient le comportement aproximatif d'une étoile) ou comme la simulation numérique sur ordinateur. Ils utilisent aussi des télescopes sur puissant capable de voir des galaxies a des centaines d'années lumières. Vie professionnelle Très peu d'élus : On recense environ 700 astrophysiciens en France. Le nombre de places offertes est faible : une vingtaine de

jeunes chercheurs sont recrutés chaque année dans la discipline. Ils se répartissent de façon assez égale entre les trois voies possibles : le corps des astronomes, le CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et le corps des enseignants-chercheurs de l'enseignement supérieur. Sciences et capacités rédactionnelles : Il faut avoir rédigé une thèse et avoir publié plusieurs articles pour espérer être retenu. Le CNRS embauche sept à huit astrophysiciens chaque année. Les observatoires et les centres de recherche en recrutent jusqu'à une dizaine. Un nombre relativement important de jeunes rejoignent le secteur privé, dans d'autres domaines de compétence : informatique, télédétection, électronique... Les postes : Plusieurs fonctions peuvent être occupées : professeur des universités, astrophysicien adjoint ou maître de conférences, chargé de recherche, puis évolution vers le poste de directeur de recherche (ce qui implique de manager une équipe de chercheurs et de synthétiser leurs travaux). Le niveau pour devenir astrophysicien : Pour devenir astrophysicien, il faut passer le BAC S, puis faire une classe prépa suivit d'un master (BAC + 5) , et de porsuivre par un doctorat (BAC + 8) Conditions de travail Étoiles et informatique : Les astrophysiciens travaillent dans des laboratoires de recherche accueillant des bibliothèques scientifiques et des laboratoires techniques. L'informatique est devenue un outil incontournable pour leurs recherches et l'analyse de leurs observations. De nombreux voyages : Dans ce métier, les déplacements sont nombreux, notamment pour les missions d'observation, développées au niveau mondial. Le fonctionnement des observatoires, situés à une altitude élevée, souvent dans des lieux reculés ou désertiques, nécessite de s'y installer pour plusieurs mois ou plusieurs années. De jour comme de nuit : Pour les astrophysiciens qui n'observent pas le soleil, les observations se déroulent généralement de nuit, et le travail sur place n'a rien de commun avec la vie de bureau ! Enfin, de nombreux chercheurs doivent assumer des tâches administratives (demandes de moyens financiers, diffusion de leurs résultats...). Les enseignants, plus sédentaires, sont soumis à des horaires de travail classiques. Que fait un astrophysicien ? : Il étudie les mouvements des étoiles, observe, modélise, construit des outils d'observation. Toutes ces observations sont compilées, comme c'est aussi un chercheur, il publie ses travaux, il organise des conférences pour présenter ces recherches. Il est amené à voyager dans le monde entier pour travailler en collaboration avec d'autres chercheurs. Il fait de la recherche dans les observatoires, les laboratoires d'universités, ou au CNRS (centre national de la recherche scientifique). Compétences Rigueur et concentration : Les pieds sur terre et la tête dans les étoiles... l'astrophysicien rassemble des qualités. On attend en effet de ce scientifique une grande rigueur dans la recherche et le traitement des informations, une capacité de réflexion, d'analyse et de structuration dans le travail, et une grande concentration. Curiosité d'esprit et passion : Parallèlement, ce métier exige de la passion et de la créativité, une curiosité d'esprit sans cesse renouvelée afin de repousser les limites de la connaissance. Il est aussi indispensable de parler et d'écrire l'anglais, d'apprécier le travail en équipe et d'avoir le goût de la communication afin de travailler avec des chercheurs de diverses nationalités. Nature du travail : La tête dans les étoiles : Face au vaste chantier que représentent le ciel et l'Univers, l'astrophysicien est généralement spécialisé : physique stellaire, héliocentrisme (système solaire qui fait du soleil l'astre autour duquel tourne les planètes), géodésie spatiale (étude de la forme, des dimensions et du champ de gravitation de la terre...). La recherche fondamentale constitue l'essentiel de son travail. Observations de nuit : Pour observer les mouvements des étoiles et des planètes, ce scientifique de haut niveau se déplace sur des sites choisis. Pendant plusieurs nuits, il réalise des observations grâce à des télescopes très puissants. La modélisation à l'honneur : De retour au laboratoire, il lui faut analyser ces données à l'aide de modèles. La modélisation lui permet de décrire les processus physiques qui régissent la vie des comètes, des étoiles ou des galaxies. Concevoir des instruments : L'astrophysicien peut aussi être chargé de concevoir, d'élaborer ou d'améliorer les instruments de

mesure d'astronomie (télescopes, spectrographes...). Enfin, beaucoup d'astrophysiciens enseignent à l'université ou dans une grande école. Combien est payé un astrophysicien : Astrophysicien ou maître de conférence / Astrophysicienne ou maîtresse de conférence 1 700 € à 3 700 € Professeur des universités 2 400 € à 5 000 € Chargé de recherche / Chargée de recherche 1 600 € à 3 200 € Directeur de recherche / Directrice de recherche 2 400 € à 5 600 Voici notre Galaxie, appelée La Voie Lactée. Un peut d'explication sur les Galaxie Source web Par : sites Google