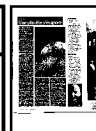


Rubrique :	Pge : 14
	1/1



Astronomie

Une planète s'évapore

Au voisinage d'une étoile, il fait si chaud que les planètes fondent... HD209458 en témoigne.

Difficile de vivre auprès d'une étoile. La planète HD209458 en souffre tant qu'elle en fond littéralement. C'est la découverte étonnante que vient de réaliser une équipe de l'Institut d'astrophysique de Paris (IAP) et de l'observatoire de Genève, menée par l'astronome Alfred Vidal-Madjar. HD209458, rebaptisée officiellement Osiris par ce dernier, est postée à seulement 7 millions de kilomètres environ de son étoile, là où la Terre met 150 millions de kilomètres de distance entre elle et son Soleil.

Une telle promiscuité lui vaut d'être chauffée à blanc et de subir de phénoménales forces de marées, bien plus influentes que celles du Soleil et de la Lune qui créent sur Terre le mouvement des océans. Torturé par l'attraction gravitationnelle de l'étoile, « l'hydrogène, élément le plus léger et le moins retenu par la planète, s'élève dans la haute atmosphère où il est chauffé par l'étoile proche jusqu'à des températures probables de 2000 degrés kelvins », explique Alain Lecavelier des Etangs, astrophysicien à l'IAP.

En chauffant, l'hydrogène continue à s'élever jusqu'à plus de 200 000 kilomètres d'altitude, étirant autour d'Osiris une gigantesque boule de gaz. « Tellement étendue qu'au-delà d'une certaine limite, elle ne peut plus être retenue par l'attraction gravitationnelle de la planète », souligne Alain Lecavelier des

Etangs, l'un des découvreurs du phénomène. Le gaz s'échappe alors à l'effrayante vitesse de plus de 100 kilomètres par seconde (soit 360 000 kilomètres à l'heure), bien plus que la vitesse nécessaire pour se libérer de l'emprise de la planète. Il est poussé ensuite par le rayonnement de l'étoile jusqu'à former une queue de gaz semblable à la chevelure d'une comète.

Quel sera le destin d'une telle planète en cours de désagrégation ? Tout dépend de l'efficacité de son régime. « Nous savons qu'elle perd au minimum 10 000 tonnes d'hydrogène par seconde, remarque Alain Lecavelier. A ce rythme, elle n'aura maigri que de 0,1 % de sa masse à la fin de la vie du système stellaire. Mais il est probable qu'elle perde mille fois plus de matière ; à terme, l'atmosphère essentiellement composée d'hydrogène va disparaître, dénudant un noyau d'éléments lourds. »

Ce phénomène, s'il n'est pas isolé, expliquerait pourquoi il existe une zone de « désert de planètes » à moins de sept millions de kilomètres de l'étoile : en dessous de cette frontière, les planètes fondent comme neige au soleil, maigrissant tant qu'elles ne sont plus détectables par nos instruments. Située à 150 années-lumière de nous dans la constellation de Pégase, Osiris est l'une des planètes extrasolaires les plus étudiées. Son inclinaison est telle qu'elle passe devant son étoile tous les 3,5 jours, créant des éclipses de trois heures qui, observées avec le télescope spatial Hubble, ont permis de faire cette découverte.

Sylvie Rouat



Vue d'artiste de l'évaporation de la planète extrasolaire HD209458.