

## 6.8 Système stellaire

Dans l'Univers, il existe une multitude de systèmes stellaires différents à celui que nous connaissons. En effet, il existe des systèmes multiples, constitués de plusieurs étoiles, des systèmes binaires, constitués de deux étoiles, ainsi que des étoiles seules comme la nôtre. D'ailleurs, près de 50% des étoiles dans notre galaxie font partie d'un système binaire ou multiple. Malheureusement, ce type d'étoiles peut être très instable. En effet, parmi les systèmes binaires constitués de deux étoiles tournant l'une autour de l'autre, il en existe certaines appelées étoiles cataclysmiques variables. Ces couples sont composés d'une naine blanche dont la densité est si grande que sa gravité est capable d'aspirer la matière de son compagnon proche. Ceci aurait donc des conséquences dévastatrices pour une planète se trouvant à proximité d'un tel système, ayant des chances d'être aspirée par la naine blanche ou de subir un champ magnétique élevant sa température de dix millions de degrés, transformant la lumière des aurores en rayons X. Ainsi, même si la planète n'était pas détruite, ses conditions climatiques seraient mortelles.

Pour ce qui est des étoiles binaires plus stables, les planètes gravitant autour de ce système subissent des écarts de température et des marées gravitationnelles, phénomènes provoqués par le mouvement des étoiles et de leur force gravitationnelle, ce qui est nuisible à la vie qui, telle que nous la connaissons, nécessite une grande stabilité. De plus, il semblerait que ces systèmes, à long terme, aient tendance à ne pas être tout à fait stables, ce qui entraînerait des perturbations orbitales pour toute

planète gravitant autour, provoquant des changements climatiques importants, et ce, même pour une légère perturbation.

Il semblerait donc que la condition d'une certaine stabilité ne serait disponible qu'avec une étoile simple, où une planète pourrait suivre une orbite stable en étant soumise qu'à une seule force gravitationnelle constante.