

13.4.1 La découverte de Neptune

Il vaut la peine de s'arrêter plus longuement à l'histoire de la découverte de Neptune, car c'est la première planète à avoir été trouvée par des calculs mathématiques. Après la découverte d'Uranus en 1781 par William Herschel, les théoriciens de la gravité se mirent à étudier très précisément son mouvement afin de mettre en évidence les perturbations engendrées par la présence de Jupiter et de Saturne sur ce nouvel astre. L'orbite d'Uranus prédite par la théorie n'était pas exactement celle que l'on observait au télescope. La mécanique céleste était considérée comme une science exacte à l'époque et il était peu probable que les observations astronomiques soient erronées. On s'acharnait donc sur cette énigme.

En 1843, John Couch Adam, un étudiant de l'Université Cambridge en Grande-Bretagne, fit l'hypothèse qu'un astre situé au-delà de l'orbite d'Uranus était responsable des différences observées. Il entreprit de calculer les caractéristiques de cette planète inconnue, masse et paramètres orbitaux. Deux ans plus tard, il n'y avait pas de calculatrices à l'époque, il présenta ses calculs à l'astronome George Airy qui ne le prit guère au sérieux. Dommage pour Airy, car les calculs de Adam étaient corrects. S'il avait pointé son télescope dans la direction indiquée par Adam, c'est probablement son nom qui figurerait dans les livres d'astronomie pour la découverte de Neptune.

Indépendamment, en 1845, un jeune astronome français du nom d'Urbain Le Verrier fit la même hypothèse. Il réalisa lui aussi les calculs des paramètres de l'orbite de la nouvelle planète. Il les transmit à Johann Galle de l'Observatoire de Berlin. Galle trouva la planète en peu de temps non loin de l'emplacement prédit par Le Verrier, un soir du 23 septembre 1846. C'était un triomphe pour la théorie de la gravitation universelle de Newton.

Alors qui a découvert Neptune? Adams, Le Verrier ou Galle. Aucun des trois si on attribue la découverte d'une planète au premier qui l'a observée et qui a noté sa position dans un carnet. Galilée avait consigné le déplacement de Neptune dans ses carnets d'observation en 1613 alors que la planète était tout près de Jupiter. Galilée ne s'est cependant pas attardé sur cette observation. En 1795, l'astronome français Lalande avait lui aussi observé une « étoile » qui se déplaçait sur le fond fixe du ciel. Malheureusement, il attribua ce déplacement à une erreur d'observation : les étoiles ne se déplacent pas. Comme on attribue habituellement une découverte à celui ou à ceux qui s'en aperçoivent, les astronomes donnent le crédit de la découverte de Neptune à Adams, Le Verrier et Galle.