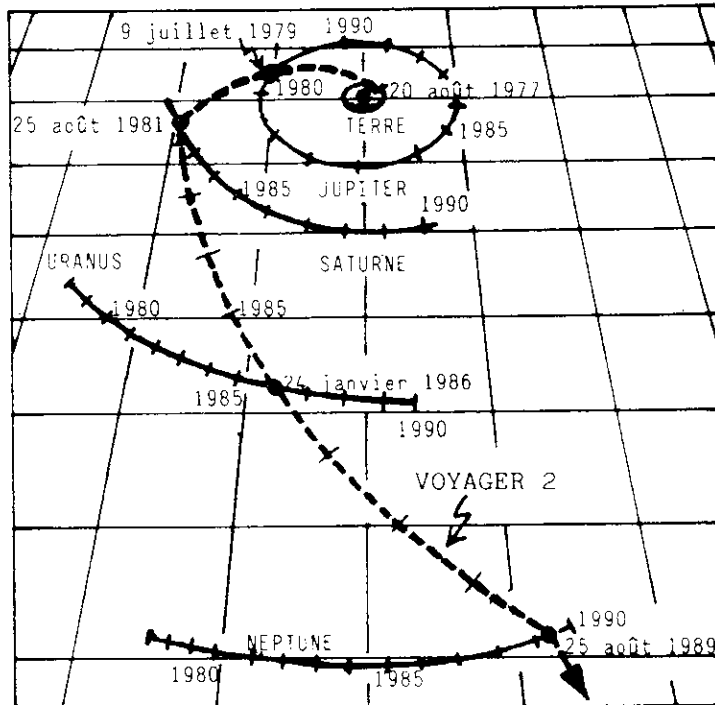


LES POTINS DE LA VOIE LACTEE

VOYAGER 2, 12 ANS APRES : NEPTUNE

Oui, c'était il y a 12 ans, Voyager 2 s'envolait précédant de quelques mois le premier numéro des Cahiers Clairaut (printemps 1978) et chacun depuis a suivi sa route ... les CC ont franchi le cap des 12 printemps avec le dernier numéro paru (n° 46) en suivant bien sûr la moisson extraordinaire de cette sonde. On pourra se reporter aux articles suivants des CC : n°7, p. 3; n°8, p. 19; n° 11, p. 3; n°32, p. 35; n°33, p. 3; voir aussi le n°10, p. 11 pour les aspects historiques; numéros richement documentés grâce à notre ami André Brahic engagé depuis le début dans l'aventure de Voyager et aussi... dans celle du CLEA !

On peut suivre l'épopée sur le schéma montrant le plan de l'écliptique où sont représentées les orbites héliocentriques des planètes Terre, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune pour les années 1980. Rappelons que les distances moyennes de ces planètes au Soleil sont respectivement en unités astronomiques (1u.a.= distance moyenne Terre-Soleil = 150 millions de km) : 1; 5,2; 9,5; 19,2 et 30,1; le schéma respecte ici approximativement l'échelle des dimensions des orbites. Voyager 2 a quitté la Terre le 20 août 1977 pour survoler successivement Jupiter (9 juillet 1979), Saturne (25 août 1981), Uranus (24



janvier 1986), Neptune et son satellite Triton (25 août 1989) et quitter ensuite le plan de l'écliptique et le système solaire. On retrouve sur ce schéma la situation exceptionnelle de ces planètes, tendant à se placer presque en alignement, au cours de ces années (voir les dates graduées sur chaque orbite) - cela n'était pas le cas en août 1977 au moment du départ de Voyager ! à noter aussi qu'au début de 1990, depuis la Terre, Jupiter sera vu en opposition et Saturne, Uranus et Neptune pratiquement en conjonction - . La mission Voyager c'est d'abord cette remarquable réussite balistique, utilisant la configuration remarquable des planètes géantes pour réaliser une "navigation assistée par gravitation". Le survol de chacune des planètes s'accompagne d'une modification de la courbure de la trajectoire et d'un coup d'accélérateur ... gratuit. Et oui, la gravitation ça marche !

L'approche de Neptune a déjà fourni quelques résultats marquants : confirmation des fragments d'anneaux découverts autour de la planète à partir d'observations au sol en 1984-1985 par André Brahic et ses collègues (voir les CC n° 28, p. 31 et n° 29, p. 25), puis découverte de différents systèmes d'anneaux complets (cinq à ce jour) dont l'un a une structure en chapelet de saucisses , grande tache foncée cyclonique aussi énorme que la tache rouge de Jupiter et détermination de sa période de rotation (18h 20min), 8 nouveaux satellites en plus des deux seuls connus jusqu'ici (Triton et Néréide) , champ magnétique, phénomènes météorologiques avec des nuages turbulents circulant à haute altitude, enfin révélation de l'étrange monde glacé de Triton avec des zones lisses , des zones de fractures et de failles , des zones volcaniques, entouré d'une atmosphère épaisse constituée essentiellement d'azote avec des traces de méthane et peut-être d'oxyde de carbone.

La dernière mission planétaire de Voyager 2, le survol de Triton, vient juste d'être réussi au moment où ce numéro est bouclé et les premiers résultats sont déjà exceptionnellement riches. Un peu de patience pour en savoir plus d'ici la prochaine AG du CLEA !