

Introduction

Ce livre est le fruit du travail de huit planétologues. Nous travaillons ensemble au sein du Laboratoire de Planétologie de Grenoble, jeune entité née en 1999 sous le parrainage du CNRS et de l'Université Joseph Fourier.

Il existe déjà de nombreux livres abordant le système solaire. Pourquoi en écrire un nouveau ? Parce que dans notre recherche, nous participons à l'avancée des connaissances dans des domaines variés mais complémentaires de la planétologie. Nous avons voulu non seulement dresser le tableau du système solaire, mais l'expliquer chaque fois que cela est possible. Ne pas se contenter de la description des satellites de Jupiter, mais dire pourquoi ils sont si différents à l'aune de nos connaissances actuelles. Ne pas seulement dresser le panorama des planètes, mais les classer dans la vision moderne scientifique, selon leurs origines, leurs compositions. Et toujours, expliquer.

Notre point fort est qu'un d'entre nous, au moins, effectue ses recherches dans l'un des domaines abordés. En conséquence, certaines informations de ce livre, lorsqu'elles se trouvent ailleurs, ou y sont mentionnées, sont relatées de l'extérieur. Or, elles sont parfois directement issues de nos propres découvertes. Nous avons voulu les rendre accessibles au plus grand nombre.

Pourtant, nous avons refusé de recourir à l'analogie. Ainsi, le lecteur devra-t-il parfois faire un effort de lecture pour aborder certains concepts, ouvrir le dictionnaire, se référer au glossaire en fin

d'ouvrage, ou faire appel à des notions de physique ou de chimie de niveau collège ou lycée. C'est à ce prix qu'il accèdera à des concepts difficiles, mais toujours compréhensibles. Nous avons également adopté le parti de ne pas être exhaustifs. On ne saura pas tout sur le système solaire en refermant ce livre. Mais on aura une vision scientifique, moderne.

Chaque chapitre est construit selon un bilan, forme de panorama thématique, suivi de quelques fiches plus spécialisées. Ainsi, le livre peut-il être lu linéairement, de la première à la dernière page, ou ouvert séquentiellement, pour trouver l'information nécessaire à un instant donné. Des parcours de lecture, thématiques ou par niveau de difficulté sont proposés au lecteur. Même si nous avons fait un important effort d'uniformisation des styles, le lecteur y trouvera sans peine la marque de chacun d'entre nous.

Chaque fois qu'une mission spatiale est citée, nous indiquons l'agence qui l'a conçue. Cependant, dans le cas de l'URSS, nous avons préféré faire figurer le pays dans un souci de clarification : les agences soviétiques étaient peu connues, et leurs noms ont changé plusieurs fois.

Enfin, plutôt que d'alourdir ce livre, nous avons choisi de mettre à disposition des internautes une série de tableaux signalétiques périodiquement mis à jour sur le système solaire sur les sites :

http://lpg.obs.ujf-grenoble.fr/livre_annexe et

<http://www.editions-eyrolles.com>.

Itinéraires de lecture

Nous avons fait le choix de découper ce livre en fiches de deux à quatre pages. Il est bien sûr possible de le lire dans l'ordre naturel, en partant de la première page, jusqu'à la dernière. Néanmoins, nous vous proposons des itinéraires de lecture, pour vous aider à mieux trouver votre chemin parmi ces fiches, en fonction de votre intérêt. Chaque itinéraire est jalonné de neuf bornes.

Itinéraire 1 : Panorama rapide du système solaire

II, II.1, III, III.2, IV, V, V.1, V.6, I.2

Itinéraire 2 : La planétologie : ses moyens et les avancées scientifiques majeures

I, I.3, V.11, VII, VII.2, VII.3, VII.4, VII.5

Itinéraire 3 : Les interactions entre les corps du système solaire et avec leurs environnements

II.3, II.7, I.1, IV.1, V.8, V.9, VI, VI.6, VI.7