

Le Planétarium du Palais de la Découverte. Éléments d'astronomie.

Numéro d'inventaire : 1989.00300.4

Auteur(s) : Paul Couderc

Type de document : prospectus, catalogue publicitaire

Éditeur : Palais de la Découverte (Avenue Franklin D. Roosevelt, Paris (8e) Paris)

Imprimeur : Imprimerie Alençonnaise

Date de création : 1952

Inscriptions :

• gravure : graphiques et schémas

Description : Brochure agrafée, acouverture de carton noir, imprimée en bleu et blanc

Mesures : hauteur : 205 mm ; largeur : 135 mm

Mots-clés : Etablissements de recherche, académies, instituts, observatoires

Astronomie, cosmographie, navigation (post-élémentaire et supérieur)

Filière : aucune

Niveau : aucun

Nom de la commune : Paris

Nom du département : Paris

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : 32

ill.

Sommaire : Table des matières p 31

Lieux : Paris, Paris



Le Planétarium du Palais de la Découverte

par M. Paul Couderc
Astronome à l'Observatoire de Paris

I. — VALEUR DU PLANÉTAIRE

Le planétaire Zeiss est un instrument de haute précision, d'une complexité mécanique assez grande, qui peut donner le spectacle du Ciel et des mouvements célestes dans des conditions idéales.

Installé au centre du planétarium, l'appareil projette sur une coupole hémisphérique les étoiles visibles à l'œil nu, la Voie Lactée, des amas stellaires et des nébuleuses, — le Soleil, la Lune et les planètes principales

Ces projections donnent au spectateur l'illusion merveilleuse qu'il observe le vrai Ciel, par une nuit profonde et pure. Il y a là un plaisir esthétique, des éléments de poésie et d'enthousiasme dont le citadin, de nos jours, est particulièrement privé.

En effet, l'homme de la ville est fort mal placé pour observer le ciel. Dès que la nuit tombe, des lumières artificielles remplacent la lumière du jour, éblouissant les yeux. Or il faut à l'œil une longue accoutumance à l'obscurité pour qu'il devienne capable de percevoir la multitude des étoiles d'éclat modeste.

Si d'aventure, dans une rue ou sur une place publique, nous levons les yeux vers le ciel, nous percevons quelque mince pan de nuit où, parfois, s'inscrivent deux ou trois astres brillants : mais, faute de repères, nous sommes bien empêchés de les identifier et l'observation s'arrête là. Au surplus, sous nos climats, le ciel est souvent couvert ou encombré de nuages.

Le planétarium nous offre l'observation nocturne idéale, celle dont les fondateurs de l'Astronomie ont bénéficié sous des cieux privilégiés : pâtres ou mages de la Mésopotamie, prêtres de l'Egypte, philosophes et savants Grecs dispersés sur le pourtour du bassin méditerranéen.

Oui, le planétarium offre en premier lieu un spectacle, un brillant spectacle, et il n'a pas à s'en défendre : aucune séance de cinéma,

— 2 —

aucun documentaire ne laissent au spectateur — l'expérience le prouve — une satisfaction aussi grande, une émotion aussi pure, le sentiment d'un tel enrichissement intellectuel et un désir si vif de revenir, pour confirmer et approfondir les acquisitions nouvelles.

Car le planétarium est avant tout un instrument d'initiation et d'enseignement, d'une puissance inégalée. C'est à ce titre qu'il a sa place au Palais de la Découverte et qu'il en est même, pourraient-on dire, un attribut indispensable.

Certes, il serait possible d'utiliser le planétaire à des fins banales et pour satisfaire quelque curiosité rudimentaire du public. Tant vaut le démonstrateur, tant vaut finalement l'appareil. Mais les fondateurs du Palais de la Découverte, et en particulier le grand savant et le grand éducateur que fut Jean Perrin, avaient parfaitement compris le pouvoir scientifique du planétaire.

L'instrument, en vérité, est d'une richesse de combinaisons et d'une souplesse qui permettent le développement de programmes de difficultés et de niveaux très variés. À la séance d'initiation très simple, destinée à l'enseignement du Premier Degré, peut succéder la séance de démonstration destinée aux classes terminales de l'enseignement du Second Degré, où certains points difficiles du programme de cosmographie (la périodicité des éclipses, pour ne citer qu'un seul exemple) sont élucidés de façon définitive en quelques minutes.

Mais il existe aussi des programmes pour les étudiants ou les élèves des Grandes Ecoles. Tous les pays qui ont eu la chance d'avoir un planétarium depuis quelques années s'en sont servi avec profit pour aider à l'instruction de leurs officiers de marine ou de leurs aviateurs (en U. R. S. S., aux Etats-Unis, en Allemagne, etc.).

Il ne faut pas oublier que, jusqu'en l'an 1610, l'observation du ciel s'est faite sans instruments d'optique. Toute l'Astronomie ancienne, l'œuvre d'Hipparche et de Ptolémée, l'Astronomie du Moyen Age, le Système de Copernic, les observations de Tycho-Brahé, les lois de Képler même, sont le fruit d'observations à l'œil nu. Dans une large mesure, le planétarium nous permet de suivre ce chemin historique, en plusieurs étapes et en s'adaptant au niveau de l'auditoire, mais en résumant toujours dans moins d'une heure le résultat de longs siècles de patientes études.

LES POUVOIRS DU PLANÉTAIRE

a) **Accélérations.** — L'instrument reproduit tous les mouvements qui présentent quelque importance en Astronomie. Mais il nous évite d'abord les esclaves du facteur **temps**. Il accélère de façon telle ces mouvements que nous saisissons en quelques minutes les changements qu'ont apportés ou qu'apporteront au ciel

— 3 —

des millénaires ou des dizaines de millénaires. (Nous verrons surveiller en quatre minutes le cycle des profonds bouleversements de notre ciel que la **précession des équinoxes** déroule en 26000ans.) De même, la trajectoire compliquée des planètes à travers les constellations du Zodiaque se dessine trop lentement dans la réalité pour frapper l'observateur occasionnel : ici les festons et les boucles, les stations, les rétrogradations, les accélérations du mouvement direct, peuvent se succéder de façon frappante à un rythme endiablé. En dix minutes, le planétarium donne une idée meilleure des mouvements planétaires qu'une vie d'observations réelles à un homme qui en serait réduit à ses seuls moyens.

En fait, le planétaire peut nous mettre très vite en face de l'état exact du ciel, à une date précise quelconque du passé et du futur, même si l'intervalle choisi dépasse 25 ou 50 000 ans. Il est fait abstraction, toutefois, des mouvements propres **stellaires**, dont l'influence sur la figure des constellations, minime même à l'échelle du millénaire, ne serait plus négligeable, disons, au bout de 100.000 ans.

b) **Diviser les difficultés.** — Un second avantage du planétaire, et non des moindres, c'est qu'il peut isoler les uns des autres les mouvements que la Nature superpose, les décomposer, et en rendre claire l'explication séparée, tandis que leur mélange, leur **composition** dans le réel prête à confusion et décourage par sa complexité. Il suffit d'avoir enseigné, à quelque niveau que ce soit, la Cosmographie, pour s'être aperçu que le **mouvement diurne** embrouille toutes les conceptions des élèves. Ce mouvement rapide de la sphère céleste, qui fait se lever et se coucher les astres (et qui n'est que le reflet de la rotation de la Terre sur elle-même), il faut en faire abstraction pour comprendre les subtils mouvements réels des astres vagabonds (Soleil, Lune et planètes). L'expérience montre qu'il faut longtemps aux élèves pour s'en dégager, pour raisonner sur un firmament immobile.

Avec le planétaire, il suffit de stopper la rotation de la Terre et d'observer au firmament les mouvements qui subsistent.

On ne saurait trouver ailleurs qu'au planétarium meilleure illustration du second précepte de Descartes (*Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences*) :

«... Diviser chacune des difficultés que j'examinerai en autant de parcelles qu'il se pourra et qu'il sera requis pour les mieux résoudre. »

c) **Le voyage immobile.** — Au voyage dans le **temps** auquel nous avons convié le planétaire (voir paragraphe (a)), peut s'ajouter un voyage proprement dit, dans l'**espace**, à la surface de la Terre.