

Les météorites *témoins de la naissance de l'Univers*

■ Conférences

L'exposition sur les météorites est visible à l'Espace Mendès France jusqu'au 29 août. Des animateurs sont à la disposition du public. Pour en savoir plus, des conférences sont organisées : «Les météorites et l'origine de la vie», par André Brack, directeur de recherche CNRS au Centre de biophysique moléculaire d'Orléans, le mercredi 28 avril à 20h30. «Rochechouart : histoire d'une découverte», par François Mazeaufroid, directeur du Centre de culture scientifique du Limousin, et Franck Bernard, membre de l'association Pierre de Lune, le mardi 11 mai à 20h30. Entrée libre.

Ci-contre, brèche d'impact de la météorite de Rochechouart.

■ Eclipse du soleil

Le 11 août 1999 aura lieu une éclipse totale du soleil. Pour cette occasion L'Astrolabe présente une exposition produite par la Société astronomique de France (du 4 mai au 30 juillet) et organise des séances de formation pour les acteurs socioculturels afin de les initier à l'astronomie et à l'observation.

Tél. 05 46 67 47 67
Site Internet de l'Astrolabe : www.multimania.com/cacst

Pendant très longtemps, pour définir l'origine de ces pierres volantes non identifiées, les scientifiques ont défendu diverses hypothèses : pierres volcaniques, ou bien provenant des océans, ou formées dans les nuages... Dans tous les cas, il ne pouvait s'agir que d'un phénomène exclusivement terrestre. A certaines époques, une signification divine leur a même été attribuée : bon ou mauvais présage. C'est à la fin du XVIII^e siècle que

l'hypothèse d'une origine extraterrestre est émise par le physicien allemand Chladni.

Cette théorie acceptée, on est arrivé peu à peu à comprendre leur formation. Les météorites sont en fait des morceaux d'astéroïdes (c'est-à-dire de petites planètes). Ces astéroïdes en orbite autour du Soleil forment une ceinture localisée à la transition entre les planètes telluriques : Mercure, Vénus, la Terre et Mars, et les planètes géantes gazeuses : Jupiter, Saturne, Ura-

nus et Neptune, les plus éloignées du Soleil. Au cours de sa trajectoire, un astéroïde peut entrer en collision avec un autre, ce qui provoque sa fragmentation et la modification de sa trajectoire. Si celle-ci croise celle de la Terre alors la météorite rentre dans l'atmosphère et tombe sur la Terre.

En se basant sur la radioactivité des éléments contenus dans une météorite, les scientifiques ont pu accéder à l'âge de l'astéroïde dont la météorite est issue. De cette manière, la datation de la naissance de l'Univers ainsi que de la Terre a pu être réévaluée. L'âge du système solaire est maintenant établi à 4 566 millions d'années.

Cette exposition du Muséum national d'histoire naturelle, présentée par l'Espace Mendès France, fournit des réponses à des énigmes telles que la naissance de l'Univers, l'origine des étoiles filantes et des comètes. Elle explique également le risque qu'un astéroïde heurte la Terre et quelles en seraient les conséquences.

Stéphanie Belaud



Marc Denoyer

De précieuses pierres pour la recherche

A l'Université de Poitiers, un scientifique témoigne de l'intérêt de ces pierres tombées du ciel... Pendant plusieurs années, Jean-Hugues Thomassin, chercheur à l'Université de Poitiers (UMR-CNRS 6532), s'est intéressé aux météorites dans le cadre de ses recherches concernant le vieillissement des matériaux en particulier les verres fabriqués par l'homme.

Quel rapport entre les météorites et le vieillissement de ce matériau ? Pourquoi s'est-il penché sur le sort du verre ?

C'est parce que les météorites

sont à considérer comme un analogue naturel de matériaux fabriqués par l'homme.

Lorsqu'elle rentre dans l'atmosphère terrestre, une météorite, sous l'effet de sa vitesse, des frottements dans l'air, subit un échauffement très important (jusqu'à plusieurs milliers de degrés) qui provoque un processus de vitrification en surface. Une couche de verre appelée croûte de fusion se forme autour de la météorite.

C'est donc sur la base de ce phénomène naturel que Jean-Hugues Thomassin a choisi d'utiliser les météorites dans le

but de réaliser des analyses pour contribuer à la modélisation du comportement du verre dans le temps.

L'étude de la durabilité présente un intérêt considérable dans le domaine d'applications industrielles comme celle de la vitrification des déchets radioactifs ou des déchets ultimes. On comprend combien il est essentiel de savoir ce que deviendront dans le futur ces éléments piégés dans le verre par ce procédé. Parvenir à la modélisation du matériau dans le temps prend alors toute son importance. **S B**

Les maladies dans l'art antique

«L'histoire est une reconstruction du passé à partir des traces actuelles de ce qui fut, mais à la mesure de ce que nous sommes et de ce que nous savons», affirment Mirko Grmek et Danielle Gourevitch, historiens des sciences. Dans leur livre sur *Les maladies dans l'art antique*, ils étudient les représentations du corps malade, blessé ou infirme. Les sources iconographiques (sculpture, peinture, gravure, etc.) proviennent pour l'essentiel des civilisations grecque, étrusque ou romaine (du VI^e siècle avant J-C au IV^e siècle de notre ère). Les auteurs présentent dans un premier temps les points de vue philosophiques sur l'apparition de la maladie dans les productions artistiques. «Si l'on considère la maladie comme un phénomène contraire à la nature, donc comme quelque chose de laid selon les critères de la philosophie et de la médecine grecques, comment se fait-il qu'elle puisse entrer dans le domaine des beaux-arts ?», s'interrogent les auteurs.

A la suite de cette explication, ils réalisent une classification de ces représentations en commençant par des portraits de personnalités dont ils tirent des informations médico-historiques intéressantes grâce à la comparaison possible entre textes et images.

Cette classification est ensuite réalisée en fonction de types de maux tels les blessures, l'empoisonnement, les états paroxystiques et la folie ou encore les états pathologiques liés au sexe. Les interprétations sont basées sur une abondante iconographie et de nombreux exemples. Cet ouvrage repose donc sur la méthode de l'icodiagnostic, c'est-à-dire «le diagnostic rétrospectif des maladies fondé sur l'étude des images». Cette approche vient compléter l'interprétation des écrits médicaux anciens, de la pathographie des personnages historiques et de la paléopathologie. Elle permet, comme le disent ces historiens, de parvenir à une connaissance plus complète de la réalité. **S B** Ed. Fayard, 518 p., 180 F.



AHCNV



CENTRE INTERNATIONAL DE LA MER

Les bâtisseurs de coques d'acier

Le décor, un chantier naval : un bureau d'étude, des ateliers, une coque d'acier en construction, une cale de lancement. Les acteurs, une fourmilière humaine : ingénieurs, techniciens, ouvriers de la Navale. En nous plongeant dans la réalité des bâtisseurs de navires des chantiers de l'Ouest atlantique, l'exposition «Coques d'acier», présentée par le Centre international de la mer à Rochefort jusqu'au 24 mai, relate l'histoire des techniques de construction de ces monstres flottants – cargos, paquebots, porte-conteneurs – pouvant peser des milliers de tonnes et mesurer plusieurs centaines de mètres, apparus sur les mers au siècle dernier.

Chaque étape de la construction est évoquée au travers des métiers, des techniques, des outils qu'elle met en jeu. Le stade de la conception, de la réalisation des plans, du traçage au sol, avec l'évolution des outils, du pantographe à l'informatique. L'usinage de la matière première à laquelle s'activent découpeurs, meuleurs, formeurs de tôle. L'assemblage de la coque, par rivetage au XIX^e siècle, puis par soudure, un procédé révolutionnaire venu des Etats-Unis. La visite s'achève sur les préparatifs de lancement. Un parcours évocateur, en compagnie des hommes de la Navale : témoignages sonores, photographies, vidéo, documents, équipements et instruments de travail.

Une histoire suspendue. La plupart des chantiers navals de la côte atlantique ont cessé leurs activités. Ne subsiste que celui de Saint-Nazaire qui, face à la concurrence, notamment asiatique, a maintenu son rang au niveau international en se spécialisant dans la construction des gros paquebots de croisière. **M T**

Exposition jusqu'au 24 mai à la Corderie royale de Rochefort. Rens. 05 46 87 01 90

HISTOIRE DES SCIENCES

L'image du monde des Babyloniens à Newton

«Comment la théorie de l'héliocentrisme a pris corps au cours des âges en battant en brèche tous les dogmatismes», voilà ce que Arkan Simaan et Joëlle Fontaine ont voulu retracer dans leur ouvrage *L'Image du monde des Babyloniens à Newton*. Les auteurs, respectivement physicien et historien, ont voulu montrer comment les savants ont progressé avec, et souvent con-

tre, les mentalités de leur époque pour comprendre quelle était la place de la Terre dans l'Univers, et parvenir à une explication du monde.

Jean Rosmorduc, professeur d'histoire des sciences à l'Université de Brest, met en évidence, dans sa préface, l'importance de l'évolution des représentations du monde pour l'histoire. Cet axe, nous dit-il, «est parmi les plus déterminants de

l'évolution de la pensée scientifique».

Il définit ce livre comme une «compilation souvent érudite à finalité pédagogique». Des encarts scientifiques, biographiques, chronologiques, des anecdotes concernant quelques savants rendent en effet cet ouvrage plaisant, réalisé dans le but de rendre l'histoire des sciences accessible à un large public. **Adapt éditions, 238 p., 95 F.**