

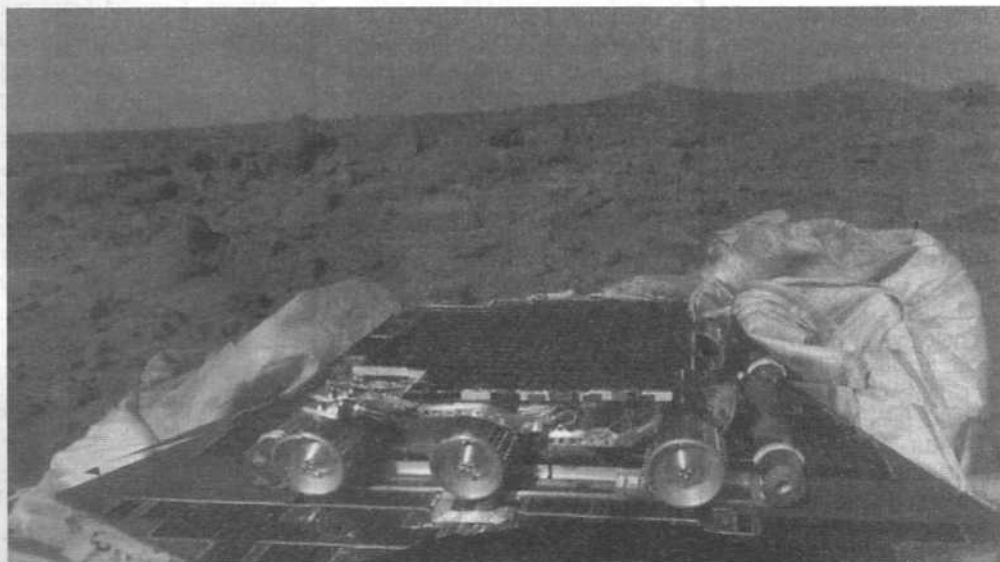
Sojourner nous emmène en ballade sur Mars



En haut, le panorama offert sur le site de Pathfinder. Cette image à 360° a été prise par les caméras de la sonde. On peut voir les airbags ayant servi à amortir l'atterrissage. Plus en arrière plan, au centre, on aperçoit le robot Sojourner, près du rocher baptisé Yogi.

Au milieu, deux des rochers étudiés par Sojourner, Wedge et Flat Top.

Ci-contre, le robot mobile Sojourner, encore niché sur la sonde Pathfinder. Quelques heures après, il la quittera pour entamer sa fructueuse exploration.



Pour la première fois depuis vingt ans, notre connaissance de la planète rouge a formidablement progressé. L'atterrissage sur Mars, le 4 juillet dernier, et le fonctionnement idéal de la sonde américaine Pathfinder et de son robot mobile Sojourner ont permis de renouveler dans le grand public l'enthousiasme pour l'espace. Malgré plusieurs années de vache maigre, on constate que l'humanité a toujours autant envie d'aller se confronter aux limites. Et pas seulement virtuellement : les sites Internet qui offraient les photos de Mars ont connu la plus haute fréquentation de l'histoire du Web, dépassant largement les sites proposant jeux de rôles et autres combats intergalactiques. Mais le succès de Pathfinder ne se limite pas à l'écho médiatique qu'il a obtenu. Bien que le site exploré ne se situait qu'à environ 800 km de celui où avait atterri la sonde Viking en 1976, il a permis de découvrir un tout autre visage de la géologie et de la climatologie martiennes. La grande plaine alluviale où s'est posé Pathfinder indique, en effet, que la planète rouge a connu des épisodes au cours desquels de puissants fleuves ont charrié et poli des roches. On attend maintenant la suite de l'exploration scientifique et humaine de Mars.

Emmanuel Grenier

Du point de vue pédagogique, il est très important de situer l'objet étudié dans un contexte plus large. En ce sens, il faut saluer l'exposition actuellement présentée au musée archéologique du Val d'Oise, à Guiry-en-Vexin : « *Du big bang à demain, l'univers, la terre, l'homme* ». Dans un musée consacré surtout à la géologie, à la préhistoire et à l'archéologie, cette exposition se donne tout simplement pour but de retracer le chemin qui mène des premiers instants de l'univers à l'apparition d'*Homo sapiens sapiens*.

Dans une époque coïncée dans la finitude du court terme, il est toujours bon de se replonger dans les espaces infinis, où les ordres de grandeur dépassent toute imagination. C'est par là que commence l'exposition. Après un court exposé de la théorie dominante sur les premiers instants de l'univers, elle en vient au surgissement de la lumière, 300.000 ans après l'hypothétique point zéro. Après quelques pièces sombres, on passe dans un couloir de verre où la lumière vient se décomposer avec

Renseignements pratiques :

Tarif pour l'ensemble du musée (expositions permanente et temporaire) : 20 francs.

Accès par l'A15 puis la N14. Cette exposition est ouverte tous les jours, sauf le mardi, les 25 décembre et 1er janvier.

Du lundi au vendredi : 9h-12h et 13h30-17h30

Samedi, dimanche et jours fériés : 10h-12h et 13h30-18h30

A noter que le 9 novembre, dans le cadre de l'opération « L'invitation au musée », l'entrée sera gratuite. Les 9, 16 et 23 novembre, il y aura des visites commentées gratuites de l'exposition et du fonds permanent.

**Jusqu'au 4 janvier 1998,
une remarquable exposition
dans le Val d'Oise**

Du big bang à demain : l'univers, la terre, l'homme

de beaux effets prismatiques. Et l'histoire commence. Les organisateurs ont préparé l'exposition avec le Palais de la Découverte, où elle doit s'installer définitivement après avoir tourné en province. Ils ont choisi de suivre la chronologie en représentant les échelles de temps qui donnent le vertige. Naissent donc les premiers atomes, les galaxies et leurs étoiles, puis les planètes. Après un rapide tour d'horizon de l'univers, on arrive à la planète Terre. Une grosse boucle toute bleue nous accueille, figurant notre berceau après son apparition.

Naissance de la vie bactérienne, constitution de l'atmosphère, mais aussi tectonique des plaques, toutes ces étapes sont abordées de façon simple et abordable. Il ne faut pas chercher ici des données précises et détaillées, qui noieraient les non-initiés dans les détails, mais un voyage qui donne des repères généraux et ouvrira peut-être l'appétit d'en savoir plus.*

Le précambrien et les

* Notamment avec le superbe catalogue de l'exposition, publié en coédition par le musée archéologique du Val d'Oise et les éditions d'art Somogy. 240 pages, relié, 330 francs.

quatre ères ont droit chacun à une salle où l'on voit se développer des formes de vie de plus en plus complexes, jusqu'à l'homme. L'exposition a bénéficié de nombreux prêts du Muséum national d'histoire naturelle et elle présente donc quelques pièces remarquables, comme un moulage de crâne d'allo-saure. Mais son intérêt principal, encore une fois, est de nous emmener par un

court voyage à travers de très nombreuses disciplines : astrophysique, géologie, géophysique, paléontologie, géologie, paléoanthropologie, etc. Tout ceci à un niveau très accessible, d'autant plus que de nombreuses animations ont été prévues pour les enfants. Les scolaires bénéficient de la présence d'une animatrice spécialement formée pour ce public. Mais les enfants accompagnant leurs parents ne sont pas oubliés. Des jeux sont intégrés à l'exposition, avec des questionnaires électroniques à choix multiples, des aimants à placer, etc. Trois « archéo-guides », sortes de petits livrets-jeux, sont également disponibles : ils permettent aux parents de dialoguer avec leurs enfants sur le contenu de l'exposition.

Notons pour terminer que le charmant village de Guiry-en-Vexin offre l'occasion de combiner une ballade verte à la visite du musée.

E. Grenier

Un laboratoire ultramoderne pour restaurer les objets archéologiques

Depuis sa création en 1983, le laboratoire de restauration associé au Musée archéologique du Val d'Oise a toujours tenté d'utiliser les techniques les plus avancées pour le traitement des objets archéologiques ferreux. Ceux-ci étant enfermés dans une gangue de produits de corrosion, il faut les en dégager. Jusqu'ici, on utilisait un traitement chimique de déchloruration qui pouvait prendre six à neuf mois, suivi d'un patient travail à la fraise de dentiste, pouvant durer trois semaines.

Le musée national suisse de Zurich a mis au point en 1990 une nouvelle technique de traitement par plasma radiofréquence basse pression : les gaz sont dissociés, ionisés et libèrent les espèces chimiques actives qui réagissent avec les métaux archéologiques. De cette façon, les oxydes et les chlorures de fer, les produits de la corrosion, sont réduits. Il suffit d'un « fignotage » mécanique à la fraise pour terminer le travail. Durée totale de 48 heures ! Le musée installera à la fin de cette année un réacteur plasma financé par le Val d'Oise, avec le soutien du CNRS, d'EDF et de Novelect. EG