

Chronique

Le « paquebot » A380

Dominique Lecourt
Président du comité d'éthique
de l'Institut de recherche
pour le développement (IRD),
professeur de philosophie
à l'université de Paris VII

Voici donc que va prendre son vol le déjà célèbre Airbus 380, le plus grand avion commercial jamais mis en service, qui pourra transporter, dès 2006, de 550 à 800 passagers, et bientôt peut-être 1000 ! Au moment où nous célébrons l'anniversaire de Jules Verne et où un film retrace sur nos écrans la vie exaltée de Howard Hughes, notre mythologie moderne de l'aéronautique s'enrichit d'un nouvel être qui fouette l'imagination de nos contemporains. Après *Spruce Goose*, l'improbable hydravion de 100 mètres d'envergure conçu par le milliardaire américain ; après la révolutionnaire Caravelle célébrée par Roland Barthes ; juste après le dernier vol du Concorde, le bel oiseau qui abolissait les fuseaux horaires ; voici un mastodonte, dont la silhouette s'impose comme

celle d'un véritable « paquebot des airs ». Comment ne pas admirer sa stature (un immeuble de 8 étages !), ses deux ponts superposés dans un diamètre unique, l'extraordinaire envergure de 79,75 mètres, l'immense voilure de 830 m², les vingt-deux roues de son train d'atterrissage nécessaires pour poser ses 560 tonnes en charge. Avion de notre temps, ce nouvel Airbus, malgré sa masse, a intégré, nous dit-on, dès sa conception le souci permanent de l'environnement...

Mais ce qui soulève l'enthousiasme de tous ceux qui ont participé à sa conception et à sa réalisation, c'est l'extraordinaire aventure humaine qu'a constituée cette entreprise. Comment ne pas saluer l'imagination des ingénieurs pour surmonter les innombrables obstacles techniques que suscitait un tel changement d'échelle et la logistique incroyablement complexe mise en place pour sa construction ? Il a fallu construire en un temps record de vingt-quatre mois une usine totalement nouvelle. Et pour y parvenir, on a dû coordonner le travail de 200 entreprises. Résultat : le 15 octobre

2004 a été inaugurée à Blagnac la zone d'activités accueillant l'usine Jean-Luc-Lagardère, lieu d'assemblage de l'A380. La coopération entre Hambourg où l'on construit et Toulouse où l'on assemble demande qu'on achemine l'appareil en pièces détachées d'un lieu à l'autre. Impossible, étant donné sa taille, d'emprunter la voie terrestre ; impossible aussi d'avoir recours à des avions. Qu'à cela

Cette entreprise a constitué une extraordinaire aventure humaine.

ne tienne ! On est allé construire à Nankin sur le Yang-Tse un bateau spécial, baptisé le *Ville de Bordeaux*, pour emprunter la voie maritime, de la mer du Nord à l'Atlantique. Il a fallu ensuite que des péniches s'habituent à ruser avec les marées pour passer sous les vénérables ponts de la Garonne. Pour finir, c'est une chenille roulante d'un type inédit qui permet de terminer le périple. L'usine-

cathédrale, d'une longueur de 490 mètres, de 250 de large et de 46 de hauteur, permet l'assemblage final, d'une rapidité stupéfiante !

À l'heure où, dans notre pays, tend à prévaloir le dénigrement de la « techno-science », et où le défaitisme industriel semble s'imposer, ce succès mérite d'être médité : ingénieurs, techniciens, ouvriers, avec les décideurs politiques et économiques, locaux, nationaux et internationaux, ont su conjuguer leurs efforts dans un contexte de crise particulièrement défavorable au transport aérien.

Admirez le « paquebot », sa masse, sa puissance et son confort sans pareil. Mais n'oublions pas l'exaltation de tous les anonymes qui, dans la nuit, venaient acclamer les premiers grands convois. Il n'y avait pas seulement la joie d'avoir, contre Boeing, remporté une compétition très rude, qui était passée, au début, par d'éprouvantes négociations. Il y avait l'enthousiasme retrouvé de la réalisation d'un grand projet dans un effort commun consenti par des Français, des Allemands, des Anglais et des Espagnols. Une certaine idée vivante, conquérante et intelligente de l'Europe.

PALÉONTOLOGIE L'Argentine abrite le plus grand cimetière mondial de fossiles de l'époque du Trias

La « vallée de la Lune » chamboule les théories

BUENOS AIRES

De notre correspondante en Argentine

Le paysage est tantôt lunaire, tantôt martien. Dans cet immense désert de rochers blancs ou rouges, au climat extrêmement aride et au paysage toujours changeant car le vent y produit une érosion d'un à deux centimètres par an, il suffit de se pencher pour tomber sur des fossiles d'une époque très ancienne : le Trias, la première période de l'ère mésozoïque, juste avant le Jurassique, il y a entre 200 et 245 millions d'années... Le parc d'Ischigualasto-Talampaya, dans les provinces argentines de San Juan et La Rioja, à 1200 km à l'ouest de Buenos Aires, est en effet le cimetière de fossiles le plus important du monde, représentant la totalité de la période du Trias, qui a vu l'apparition des premiers reptiles ayant des caractéristiques de mammifères, juste avant que les dinosaures ne règnent en maîtres incontestés de la planète. C'est là qu'a été découvert, en 1991, le plus vieux dinosaure du monde, l'*eoraptor lunensis*. Un bassin, poétiquement appelé Vallée de la Lune, qui se distingue non seulement par l'ampleur de la période qu'il couvre, mais également par la quantité et la diversité de fossiles qu'il recèle – on a découvert vingt-six espèces différentes – et leur excellent état de conservation.

Depuis 1994, des expéditions sont menées presque tous les ans grâce au soutien de la fondation américaine Earthwatch (1). Le but de ce programme, appelé Triassic Park : trouver de nouveaux fossiles. En novembre dernier, l'équipe du paléontologue Oscar Alcober, directeur du Musée de sciences naturelles de San Juan, a annoncé avoir réalisé une découverte qui chamboule tout ce que l'on croyait sur la fin du Trias et le début du Jurassique. Jusqu'à présent, on pensait qu'une extinction massive de toute la faune avait eu

lieu à cette époque, permettant le règne postérieur des dinosaures. « Nous explorions une région qui correspondait au Trias supérieur, explique Oscar Alcober. Et nous sommes tombés sur des restes de crocodiles qui étaient caractéristiques du Jurassique. Mieux encore : nous avons trouvé des dinosaures très proches de ceux qui ont dominé l'ère jurassique, comme les sauropodes », ces immenses dinosaures au long cou et à petite tête, comme les diplodocus. Ce qui confirme qu'il n'y a pas eu d'extinction massive, du moins pas dans l'hémisphère Sud

« Nos découvertes prouvent que les faunes du Trias et du Jurassique se sont parfaitement mélangées. »

de la Pangée (2). « Nos découvertes prouvent que les faunes du Trias et du Jurassique se sont, au contraire, parfaitement mélangées », assure le paléontologue.

D'autres découvertes aussi spectaculaires sont-elles possibles à Ischigualasto ? C'est ce qu'espèrent les scientifiques, qui organisent une nouvelle campagne de fouilles en septembre et octobre prochain. Tous les amateurs de paléontologie peuvent participer à ces expéditions, moyennant 1615 € pour une période de douze jours. Avec un budget annuel de seulement 5200 €, le Musée de sciences naturelles compte donc sur ces volontaires pour financer ses campagnes : la moitié de leur apport est reversée par Earthwatch au musée argentin. Celui-ci dispose, pour le travail de laboratoire, de quelques autres financements privés. Sans l'apport de la fondation et des volontaires, les experts du musée n'auraient

aucune possibilité de mener à bien les fouilles, qui nécessitent beaucoup de main-d'œuvre afin de couvrir des extensions de parfois plus de 200 km². « Et pour nettoyer un squelette, trois techniciens doivent y passer six heures par jour pendant six mois », souligne Jorge Castagna, étudiant en 4^e année de géologie et guide d'une sorte de succursale du musée de San Juan, installée sous une tente à l'entrée du parc d'Ischigualasto, dont les entrées payantes permettent un financement supplémentaire.

« Avec un budget public plus important, l'exposition du musée principal pourrait être beaucoup plus vaste, nous pourrions construire un bâtiment en dur pour celui du parc et nous pourrions organiser des ateliers auprès des écoles, se prend à rêver Oscar Alcober. Et nous pourrions réserver les fouilles aux étudiants en paléontologie, alors que nous sommes contraints de former les volontaires à chaque expédition, ce qui nous fait perdre un temps fou et beaucoup d'énergie. »

Le tourisme, lui, ne rapporte pas grand-chose non plus : bien que déclaré Patrimoine naturel par l'Unesco en l'an 2000, Ischigualasto-Talampaya n'attire que 60000 visiteurs par an, faute de publicité. Or, la vallée pourrait recevoir sans problème un million de personnes. « Ici, tout se régénère constamment, assure M. Alcober. Les fossiles qui apparaissent à la surface y restent pendant cinq ou dix ans, puis disparaissent de toute façon sous l'effet de l'érosion. Avec un minimum de contrôle, comme le fait qu'un guide accompagne systématiquement les visiteurs, comme c'est déjà le cas aujourd'hui, nous pourrions recevoir énormément de monde sans craindre les effets négatifs du tourisme de masse. »

ANGÉLINE MONTROYA

(1) sur Internet : www.earthwatch.org/expeditions/alcober.html

(2) Quand il y avait une seule terre avant sa fragmentation en continents.

Les fourmis sont futées

■ Échange de bons procédés. En Guyane, des fourmis arboricoles habitent exclusivement une plante portant le nom de *Hirtella physophora*. Une cohabitation très complémentaire, mutualiste disent les scientifiques. La plante loge les fourmis. En contrepartie, ces dernières la protègent de l'agression d'insectes herbivores. Des chercheurs du laboratoire Évolution et diversité biologique du CNRS ont découvert, et publié dans la revue *Nature*, que les fourmis construisent collectivement des pièges en utilisant les poils de la plante et de la matière organique qu'elles cimentent avec le mycelium d'un champignon. Les petites fourmis de 2 mm de long arrivent dans cette mixture à piéger des insectes, telles des sauterelles, de plus de 3 cm et pesant plus de 15000 fois leur propre poids qui leur offrent un copieux mets collectif. On ignorait jusqu'à présent que les fourmis, à l'instar d'araignées sociales, avaient des stratégies de prédation collective.

EN BREF

La Lune dans la ligne de mire du Soleil

► Il y a bien longtemps que les scientifiques pensent que la Lune a une partie de sa superficie constamment éclairée par le Soleil, en raison de son axe de rotation. Des scientifiques américains en ont acquis la certitude. Ils ont réétudié les vieilles images prises par la sonde *Clementine* en 1994 qui avait alors pour but de réaliser des cartes topographiques et minéralogiques du satellite de la Terre. À partir de ces données, ils ont construit une carte de l'éclairement reçu au niveau du pôle nord de la Lune. Il y aurait, au nord du cratère de Peary, une région ensoleillée en permanence bénéficiant d'une température « clémente » de – 50 °C. Ce qui en ferait un endroit idéal pour une éventuelle base humaine. Reste à savoir si cet ensoleillement qualifié de permanent pendant l'été lunaire (au moment où ont été prises les photos) l'est de fait tout au long de l'année.

Guidon d'or et vieux clou rouillé

► La Fédération française des usagers de la bicyclette vient de décerner son Guidon d'or aux Pays de Châteaux, structure intercommunale de la région Centre et du Loir-et-Cher pour son réseau cyclable qui permet de relier entre elles une trentaine de communes, à vocation aussi bien touristique qu'utilitaire. Le « vieux clou rouillé » revient cette année à la revue *60 millions de consommateurs*, pour des articles jugés erronés sur le port du casque. Les cyclistes urbains ne sont pas plus exposés au risque de traumatisme crânien que les piétons et les automobilistes, mais en faisant croire au danger, on dissuade les citadins d'utiliser ce mode de déplacement.

L'Irak renoue avec la nature

► Le programme des Nations unies pour l'environnement a retenu, la semaine dernière, six sites expérimentaux pour la réhabilitation des marais du sud de l'Irak, quasiment asséchés par le régime de Saddam Hussein en guise de riposte à l'encontre des populations chiites qui s'étaient soulevées contre ce régime ; en outre, les barrages construits en amont sur le Tigre et l'Euphrate les avaient déjà fragilisés. Les marais du Chatt Al-Arab couvraient auparavant 15000 km² et abritaient près de 500000 habitants.

RECTIFICATIF. Dans notre information brève « Le parasite du palu se déguise » parue le 19 avril, le nom *Plasmodium falciparum* n'est pas celui du moustique comme indiqué mais celui du parasite du moustique.

Prochain dossier

La France, société hygiéniste ?