DR

Quand on ne sait plus à quel saint se vouer

La France connaît une situation particulièrement déplorable. Globalement, l'effort pour la recherche publique (exprimé en pourcentage du PIB) est au même niveau que les autres pays développés. 2,69 % au Japon, 2,54 % aux Etats-Unis, 2,38 % en France et en Allemagne en 1994. Mais ce classement change si l'on exclut la recherche militaire qui représente environ 30 % des dépenses aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et en France. Le Japon, la Suisse, la Suède et l'Allemagne se placent alors largement en tête, suivies par les Etats-Unis. La France et la Grande-Bretagne se situent alors très loin derrière dans un groupe de 24 pays. Et le budget 1997 n'arrangera rien: il est en recul de 1,37 % en francs courants, c'est-à-dire sans compter l'effet de l'inflation estimée à 2,3 %. Des établissements comme l'INED, l'INRETS, l'ORSTOM sont particulièrement menacés. Avec seulement 919 recrutements dans les établissements publics scientifiques et techniques, le secrétaire d'Etat François d'Aubert ose parler de «relance maîtrisée». En fait, compte tenu des départs en retraite et des mutations, le solde apparaît négatif avec 23 suppressions de postes de chercheurs et 504 d'ingénieurs, techniciens et administratifs. Quant au financement privé et à la collecte des dons, le scandale de l'ARC (Association pour la recherche sur le cancer) vient d'en montrer les limites. La responsabilité de l'Etat dans l'avenir de la recherche est incontournable. Qu'on se le dise! ■ J.-C.O.

SANTE

A questions folles...

Professeur de biologie à Zurich, Charles Weissmann met en doute les données britanniques selon lesquelles l'épidémie de la vache folle (ESB) devrait disparaître d'elle-même vers 2001. Présidant un groupe d'experts scientifiques au niveau européen, il a présenté les principaux axes des recherches à mener. Il s'agit notamment d'étudier la transmission possible de l'ESB à l'être humain et à d'autres animaux (porcins, volailles) de

néral de la Commission européenne pour l'Agriculture, s'étonnait que les responsables allemands proposent d'écarter de la chaîne alimentaire humaine les bovins britanniques nés dans des troupeaux ayant eu un ou plusieurs cas de vaches folles. La Commission européenne disposait aussi depuis novembre 1995 d'une information sur l'émergence d'une nouvelle forme de la maladie de Creutzfeldt-Jakob au Royaume Uni. Mais elle a décidé seulement en mars dernier d'un embargo mondial

ENVIRONNEMENT

Ça chauffe

Il y a bien une relation entre les gaz émis et le réchauffement du climat», selon Jean Jouzel du Commissariat à l'Energie atomique (CEA). Un récent rapport du groupement intergouvernemental sur les changements climatiques (GIEC) établit la responsabilité des émissions de gaz dans les modifications de l'effet de serre. Ce qui conduit à envisager un réchauffement de la planète de 1 à 3,5°C au siècle prochain et

Principal incriminé, le gaz carbonique issu de la combustion des énergies fossiles. Les ministres de l'Environnement de 60 pays réunis par l'ONU à Genève se sont prononcés pour l'adoption d'objectifs contraignants avec un calendrier précis mais aucun taux de réduction n'a été fixé.■

TECH'COM

Micro(extra)-ordi

En équipements informatiques, 14,4 % des familles utilisent un micro-ordinateur, soit une très

HISTOIRE

PAR **CLAUDE-PAUL BRUTER***

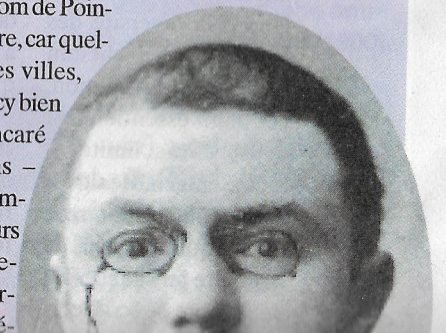
Le regard pédagogique de Poincaré

L'historien ne manque pas de sujets d'étude: certains, anecdotiques au prime abord, peuvent pourtant conduire à mettre en évidence des tendances profondes dans l'évolution des sociétés. On aurait ainsi bien des surprises si l'on s'interrogeait sur la manière dont on définit les grands hommes, sur l'importance que leur accordent la société puis l'histoire. Dans cette voie de réflexion, quelle signification, par exemple, faudrait-il accorder au fait qu'un Henri Poincaré n'ait pas une place au Panthéon?

Sans doute connaissez-vous le nom de Poincaré, peut-être, car quelques grandes villes, comme Nancy bien sûr – les Poincaré sont lorrains – ont ainsi nommé une de leurs rues ou avenues importantes. En gé-

meilleure et parfois nouvelle connaissance du monde physique; et cette connaissance a influencé et influencera encore directement la manière dont l'humanité peut se maintenir en l'état et se développer.

Si Poincaré ne s'est pas penché sur les conséquences sociales d'une œuvre mathématique quelconque, il n'en reste pas moins un épistémologue éminent des mathématiques: *la Science et l'Hypothèse*, *la Valeur de la Science* sont des classiques qui méritent toujours une lecture attentive. C'est notamment à travers ces ouvrages qu'il a égrené des réflexions sur le rôle de l'enseignement des mathématiques, la manière de le conduire. D'une brûlante actualité, ces réflexions pourraient servir de support



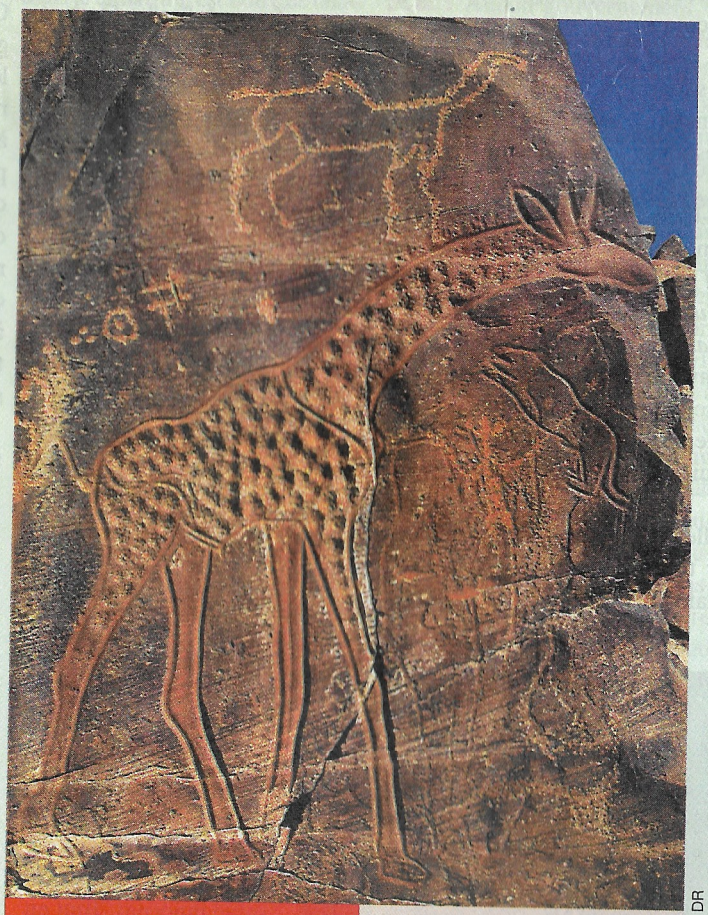
gnostics (les tests actuels intervenant très tard dans l'évolution du mal), d'analyser une éventuelle sensibilité génétique à la maladie, de mesurer les risques de contamination par des éléments de cerveau ou de moelle infectés, à d'autres parties de l'animal, durant l'abattage. ■

... réponse folle 1

Les ministres de la Recherche des Quinze, réunis le 7 octobre, ont refusé par la voix de François d'Aubert, secrétaire d'Etat français à la Recherche, les crédits nécessaires pour mener les études réclamées par les experts scientifiques. Plutôt que de puiser dans les 200 millions d'écus encore disponibles dans le budget général 1996, ils souhaitent utiliser le reliquat des programmes existants concernant la santé, maximum quelques millions de francs. ■

... réponse folle 2

La Commission européenne aurait freiné en octobre 1994 des mesures proposées par l'Allemagne pour lutter contre la maladie de la vache folle. Dans un courrier, M. Legras, directeur gé-



DR

L'IMAGE

Graver la girafe

Girafe ocellée attaquée par un félin, sur le site de Wâdi Tekniwen à Messak en Libye. Le style du Messak se caractérise par l'usage du double trait pour le contour des sujets avec polissage intégral des surfaces représentant le corps, une association unique au Sahara. A découvrir dans *l'Art du Sahara*, de Yves et Christine Gauthier, Alain Morel et Thierry Tillet, aux éditions du Seuil (140 p., 250 F.), qui sert aussi de catalogue à une exposition au Musée d'histoire naturelle de Grenoble (tél 04.76.44.05.35) jusqu'à mars 1997.■

micro-informatique ayant été multiplié par trois en cinq ans. Des taux qui restent éloignés d'autres pays comme l'Allemagne (30 %), l'Angleterre (20 %), les Etats-Unis (35 %). En France, si un tiers des micro-ordinateurs est désormais équipé d'un lecteur de cédéroms, la moitié du parc ne peut s'adapter au multimédia. Le prix des ordinateurs multimédia se situe au-dessus de 10 000F. Ceci explique peut-être cela. ■

En débats

L'Association sciences, technologie et société (ASTS) donne carte blanche à Yves Schwartz, professeur à l'Université d'Aix-Marseille, mercredi 13 novembre à 18h30 pour exposer ses idées sur le rapport entre sciences et société. Jeudi 14 novembre à 18h, dialogue sur les nouvelles donnes de la communication avec Asdrad Torres, professeur associé à l'Université de Rennes II, et Alain Charbonnier, technicien à TDF. ASTS, 19 place de l'Argonne, 75019 Paris. Tél. 01.44.89.82.82.■

PAGE REALISEE PAR
JEAN-CLAUDE OLIVA

Henri Poincaré.

n'est pas Henri mais Raymond, un cousin, président de la République de 1913 à 1920. Avec le recul du temps, on se rend compte que le plus grand des deux n'est pas Raymond mais Henri, le mathématicien, né en 1854, mort en 1912.

Son œuvre est immense par son volume et son contenu. En contribuant à leur fondation, en apportant des méthodes et des résultats essentiels, Henri Poincaré a, entre autres, imprimé une marque définitive à deux des chapitres parmi les plus importants des mathématiques actuelles: la topologie, tant différentielle qu'algébrique; la dynamique qualitative ou encore théorie qualitative du mouvement, aujourd'hui un peu connue à travers la théorie du «chaos».

Il est très difficile d'apprécier l'importance sociale d'une telle œuvre qui s'inscrit dans la durée. On peut seulement affirmer qu'elle est énorme pour différentes raisons dont on ne retiendra ici que la majeure: ces travaux ont débouché sur une de discussion à tous ceux dont le souci est la formation intellectuelle des jeunes gens.

La visée de Poincaré en la matière s'exprime dans *la Valeur de la Science*: « *La recherche de la vérité doit être le seul but de notre activité; c'est la seule fin qui soit digne d'elle... Quand je parle ici de la vérité sans doute je veux d'abord parler de la vérité scientifique; mais je veux parler aussi de la vérité morale, dont ce qu'on appelle justice n'est qu'un des aspects.* » Un aspect des plus importants: n'était-ce pas aussi la préoccupation d'un autre grand homme de l'Antiquité, Platon ? ■

C.-P.B.

*** Professeur de mathématiques à l'Université de Paris-XII Créteil, vient de publier *Comprendre les mathématiques. Les dix notions fondamentales*, éditions Odile Jacob, 300 p, 140 F.**