

## X-Histoire et Archéologie

### La légende des siècles

#### PORTRAIT

Maurice Bernard (X 48), président du groupe X-Histoire et Archéologie

# « Connaître l'Histoire pour éclairer l'action »

Qui ne connaît Maurice Bernard, qui fut directeur du Centre national d'études des télécommunications, directeur de l'enseignement et de la recherche de l'École polytechnique, ou encore du Laboratoire des musées de France ? On sait moins qu'il préside depuis plus de dix ans le groupe « X-Histoire et Archéologie ». Au-delà de l'application des sciences et des techniques au service de l'Histoire de l'art et des civilisations, c'est à une vision du passé nécessaire pour peser sur l'avenir qu'il invite chaque trimestre quelques dizaines de membres assidus.

« La mémoire est indispensable à tout savoir-faire. Les Grecs l'avaient si bien compris qu'ils avaient fait de Mnémosyne la mère de toutes les muses et pas seulement de Clio, la muse de l'Histoire » se plaît à rappeler Maurice Bernard. De mémoire, il n'en manque pas. De ses débuts comme jeune ingénieur des télécoms au CNET, il retient la naissance de « ce qui fut ma passion professionnelle, la physique ». Jouissant d'une grande liberté, de crédits substantiels, il eut la chance de pouvoir attirer et former de brillants chercheurs. Pendant que

#### Un patriotisme régional

Maurice Bernard compare volontiers le pôle microélectronique de Grenoble aux plus grandes réussites américaines.

« Les Grenoblois, ce sont des tigres. Ils se mordillent entre eux, mais se battent côte à côte pour chasser les crédits.

*Ce genre d'état d'esprit est indispensable.*

*Sans doute est-il né d'une sorte de patriotisme régional hérité des pionniers de la houille blanche. »*

d'autres au CNET réussissaient le pari incroyable de la commutation numérique, à laquelle même les Américains ne croyaient pas », son équipe participait au développement prodigieux de la physique des solides et des technologies microélectroniques et optiques.

#### Évaluer la recherche

« Je suis resté vingt ans, mes moyens s'accroissaient, mon laboratoire devenait connu, j'enseignais à l'École polytechnique. Bref, j'étais probablement en train de devenir un mandarin. Mais, fin 1974, je suis tenté par d'autres sirènes. Gérard Théry (X 52), nouveau tsar du téléphone français, et son flamboyant adjoint Jean-Pierre Souviron (X 57) me demandent de monter une cellule d'évaluation de la recherche et développement de France Télé-

com. » Suivent plusieurs années « fabuleuses » avec le rattrapage du retard français en matière du téléphone, « le lancement du Minitel, le début des fibres optiques, l'explosion de la microélectronique, en particulier à Grenoble ».

Devenu directeur du CNET en 1978, Maurice Bernard le restera trois ans, avant que les circonstances politiques ne le renvoient au tennis et au sport.

On le retrouve un peu plus tard comme directeur de l'enseignement et de la recherche de l'École polytechnique, « un poste difficile, aux côtés d'un président d'établissement public et d'un directeur général militaire ». Il se souvient des réformes laborieusement échafaudées, comme l'introduction des majeures et des mineures, la biologie en tronc commun, la thèse de



PHOTO JEAN DUQUESNE

**Maurice Bernard (X 48), ingénieur général des télécommunications, ancien directeur du CNET, amateur à ses heures de bridge et de tennis, s'est toujours passionné pour la science. Maître de conférences dès l'âge de 28 ans à l'École polytechnique, dont il fut plus tard directeur de l'enseignement et de la recherche, il consacre encore aujourd'hui beaucoup de son temps aux rapports entre la recherche et la société et préside le Comité éditorial de *La Jaune et la Rouge*.**

l'École polytechnique, le premier département enseignement recherche (chimie), la création de la SABIX (1985), de la Fondation (1986), du Collège de polytechnique, etc.

### La science au musée

Il devient ensuite, pour ses dernières années de carrière, directeur du Laboratoire du Louvre (devenu depuis le Laboratoire de recherche des musées de France).

C'est sans doute là, chargé de mettre au point un accélérateur de particules pour l'analyse des œuvres d'art, qu'il se convainc que « l'histoire et l'archéologie s'appuient de plus en plus sur les apports méthodologiques et instrumentaux de la Science. »

### D'Hannibal à Churchill

C'est donc sous le double patronage

de l'Histoire et de la Méthode scientifique que Maurice Bernard accepte en 1995 la présidence du groupe X-Histoire et Archéologie, fondé dans les années cinquante. S'ajoute l'idée « qu'une vision historique de notre passé est toujours nécessaire pour éclairer l'action et nous permettre de peser sur l'avenir. »

Depuis, une cinquantaine d'amateurs participent régulièrement à des conférences suivies d'un dîner. Ces derniers mois ont permis, par

## X-HISTOIRE ET ARCHEOLOGIE

Président : Maurice Bernard  
tél. : 06.83.69.45.65  
mauricega.bernard@orange.fr  
Secrétaire : Jacqueline Pottier  
tél. : 01.42.50.65.57  
jean.pottier1@free.fr

### Une structure très légère

Le groupe X-Histoire et Archéologie s'est associé au GPX (groupe parisien des X) pour sa gestion.

Les réunions se tiennent à la Maison des X. Le programme est diffusé dans *La Jaune et la Rouge* et dans le bulletin du GPX.

À la modeste cotisation annuelle s'ajoute le prix du dîner qui suit les conférences, le conférencier étant invité par le groupe X-Histoire et Archéologie.

exemple, de s'interroger sur la personnalité de Churchill, sur l'enjeu politique de l'évolution du décor de la place de la Concorde, de retracer mille ans d'histoire militaire ou de suivre en Gaule les éléphants d'Hannibal.

« Les conférenciers, le plus souvent des professionnels reconnus, interviennent à titre bénévole. »

Mais il lui arrive aussi de faire appel à des ingénieurs, souvent des anciens élèves, « qui se découvrent une deuxième compétence en partant à la retraite et n'hésitent pas à préparer une thèse, écrire des livres, ou encore s'initier à la comptabilité des Sumériens. » ■

Propos recueillis par  
Jean-Marc Chabanas (X 58)

### Le Laboratoire de recherche des musées de France

Le lancement en 1927 de la recherche de moyens scientifiques permettant d'authentifier les tableaux conduit à la création, en 1932, du Laboratoire du Louvre. Dirigé de 1990 à 1994 par Maurice Bernard, il emménage dans les locaux très modernes du Grand Louvre. Il est aujourd'hui une partie essentielle du Centre de recherche et de restauration des musées de France.

<http://www.c2rmf.fr>

## X-Histoire et Archéologie

### La légende des siècles

# La datation par le carbone 14

Historiens et archéologues se préoccupent d'attribuer un âge le plus précis possible à l'objet de leurs recherches. Parmi de nombreuses méthodes de datation, celle dite du « carbone 14 » est l'une des plus connues.

■ Le carbone 14 est un isotope instable du carbone dont le noyau est formé de 6 protons et de 8 neutrons. Il est présent en quantité extrêmement faible.

Il est créé par l'action du rayonnement cosmique sur la haute atmosphère et se répand dans la biosphère. Il se désintègre lentement tout en se répandant dans la biosphère, où il est assimilé par les plantes et les animaux. Si le flux de protons cosmique reste constant, il s'établit un régime permanent. La teneur en carbone 14 de l'atmosphère reste constante, de même que celle des organismes vivants en contact avec la biosphère.

Lorsqu'une matière organique est brutalement isolée de l'environnement (mort d'un animal ou d'une plante, par exemple) le carbone 14 qu'elle contient n'est plus renouvelé et commence à se désintégrer lentement. Il « suffit » de mesurer la teneur résiduelle en carbone 14 pour savoir depuis combien de temps la matière organique considérée a cessé de s'alimenter dans l'atmosphère, autrement dit calculer « l'âge » de cette matière, par exemple un squelette, une peinture ou un tissu.

#### Un milligramme de matière

Les premières mesures datent de la fin des années 1940. La méthode mise au point par Libby nécessite au moins un gramme de matière pour permettre la mesure de la radioactivité résiduelle. La première mesure célèbre, effectuée par Libby lui-même, est celle

d'un morceau de charbon de bois trouvé dans la grotte de Lascaux qu'il avait estimé âgé de 15 500 ans (d'autres mesures ultérieures ont abouti, pour les célèbres peintures de cette grotte, à des fourchettes allant de 15 000 à 18 000 ans).

Dans les années quatre-vingt-dix sont apparues des méthodes perfectionnées, faisant appel à un accélérateur de particules, couplé à un spectromètre de masse. Un milligramme de matière est désormais suffisant pour la datation, par comptage des ions de carbone 14, une fois séparés.

#### Une bonne approximation

Bien sûr, la méthode repose sur des hypothèses qui ne sont pas forcément exactement remplies. La teneur en carbone 14 de l'atmosphère a pu varier au cours du temps, par exemple sous l'influence de l'activité solaire

### Quelques mesures célèbres au carbone 14

- Grotte Chauvet : 26 000 à 32 000 ans
- Grotte de Lascaux : 15 000 à 18 000 ans
- Fontbrégoua : squelette d'enfant datant de 6 000 ans
- Sarcophage de Guillaume Taillefer : 18 corps datant des IX<sup>e</sup>, X<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> siècles
- Homme de Piltdown : crâne humain moyenâgeux, mâchoire (de singe) datant de 500 ans (confirmation de la supercherie)
- Suaire de Turin : tissu probablement confectionné entre 1260 et 1390

ou, plus récemment, des expériences nucléaires. La contamination involontaire des échantillons peut aussi fausser le résultat. On s'efforce donc de corriger les résultats par comparaison avec d'autres méthodes de datation.

D'un emploi courant aujourd'hui, la méthode du carbone 14 permet en pratique une bonne approximation (à 5 % près environ) pour des datations de durée inférieure à 45 000 ans. ■



Sur la voûte de Lascaux, un bison âgé de dix-huit mille ans.

© FOTOLIA