Préface II

Michèle Leduc, présidente de la Société française de physique

Michel Soutif est un physicien de renom, ancien professeur et fondateur d'un grand laboratoire de physique à l'Université Joseph Fourier de Grenoble, dont il a été un très actif président. Il a été un artisan important du développement des sciences à Grenoble et dans la Région Rhône-Alpes et il a également présidé la Société française de physique. À l'origine de nombreuses coopérations franco-chinoises, il a développé une passion pour la culture de la Chine dont il a appris la langue. Il a dispensé divers enseignements aux étudiants d'histoire et de sciences sur le thème du présent ouvrage. Il est le seul Français à avoir reçu le grand prix de la Coopération Scientifique et Technique Internationale attribué par la République Populaire de Chine.

Michel Soutif est sans conteste reconnu comme un très bon spécialiste de l'histoire des sciences et tout particulièrement de la physique en Chine. Ses deux livres « L'Asie source des sciences et de techniques ; histoire comparée des idées scientifiques et techniques de l'Asie » (1994) et « Naissance de la physique de la Sicile à la Chine » (2002) font référence. Le présent ouvrage est de la même veine. Il est pour une bonne part le fruit de la série de cours que Michel Soutif a donnés sur ces thèmes, en insistant sur la genèse des innovations techniques et des concepts scientifiques mises en relation avec le contexte des civilisations et des cultures.

Le lecteur y trouvera des coups de projecteur clairs et passionnants sur les nombreuses percées techniques qui ont vu le jour à divers endroits de l'Asie, bien avant leur diffusion jusqu'en Europe. Ainsi est décrit le cheminement multiforme de la céramique depuis le paléolithique japonais jusqu'aux premières dynasties chinoises, où la maîtrise des fours acquise depuis le néolithique a débouché sur la métallurgie et explique en partie l'avance chinoise dans ce domaine. De nombreux exemples vont de la roue sumérienne aux mathématiques indiennes, en passant par le fer hittite et les sciences à Bagdad. L'histoire des grandes inventions chinoises est exposée à travers des synthèses très vivantes, comportant de nombreux détails scientifiques et historiques. Ainsi on apprend que les alchimistes travaillaient sur la chimie de la poudre à canon depuis l'antiquité ; les applications militaires de cette dernière, mines, fusées, armes à feu, connurent un développement rapide au Moyen Âge, qui s'est assez vite propagé à l'Europe et aux Ottomans.

On est surpris aussi par le fait que, cinq siècles avant Gutenberg, les énormes tirages de textes imprimés populaires, rendus possibles par l'invention du papier, pouvaient atteindre le million d'exemplaires ; les billets

de banque ont été inventés à la même époque. De même l'usage des nombres décimaux et de l'algèbre des nombres négatifs apparut en Asie un millénaire avant leur développement par les mathématiciens arabes et européens. Et nous sommes fascinés par la profondeur de la connaissance du magnétisme en Chine : la maîtrise de la notion de champ magnétique terrestre est attestée par la grande variété des boussoles et par l'étonnante précision de l'enregistrement des variations de l'angle entre les directions du Nord magnétique et du Nord géographique. À côté de ces cas célèbres replacés dans leur contexte chinois, on trouvera des exemples moins connus. On apprend ainsi qu'il existait en Chine un siècle avant Jésus-Christ de véritables arsenaux, équivalents des complexes industrialo-militaires d'aujourd'hui, où les pièces de centaines de milliers d'arbalètes étaient usinées de manière à être interchangeables.

L'originalité du présent ouvrage est de replacer ces innovations techniques dans leur contexte historique et culturel, ce qui permet de beaucoup mieux comprendre leur genèse, tout en éclairant à l'inverse leur influence parfois majeure sur l'évolution des civilisations où elles prennent naissance. La majeure partie du livre est ainsi consacrée à donner des repères détaillés sur chacune des grandes civilisations et régions de l'Asie, en se concentrant surtout sur les grands pays de l'Asie de l'Est : Chine, Inde, Japon et Corée. L'auteur insiste particulièrement sur l'importance de la facilité des communications d'Est en Ouest à travers tout le continent de l'Eurasie. Elles ont constamment permis des échanges multiples et féconds qui ont grandement bénéficié à toutes les civilisations, y compris la nôtre, spécialement dans leurs périodes d'ouverture maximale.

L'approche originale des phénomènes de civilisation développée dans ce livre en dit long sur notre tendance à regarder l'histoire du monde par le petit bout de notre lorgnette. Elle ouvre des perspectives qui font réfléchir sur le devenir de notre planète, affectée si profondément par des mutations technologiques de plus en plus rapides. Cet ouvrage démontre à l'évidence que la culture scientifique fait intégralement partie de la culture générale. Il devrait passionner tout honnête homme, curieux sans être un spécialiste, désireux de mieux comprendre l'enchaînement complexe des phénomènes qui ont mené l'Homme de la préhistoire à nos jours.