

RECHERCHE

LA SCIENCE, POUR LE MEILLEUR
ET POUR LE PIRE

Enjeu crucial de compétition internationale, la science promet beaucoup. Mais l'idéologie du progrès se heurte au scepticisme.

Pierre
Le Hir
Journaliste
au Monde

Le mouvement est sans doute irréversible. Pour les dépenses de recherche et de développement, l'Asie surclasse désormais l'Europe et talonne l'Amérique du Nord. Cette redistribution des cartes, amorcée depuis une dizaine d'années, montre combien, à l'échelle de la planète, les sciences et les techniques sont devenues un enjeu crucial pour les nations. Au même titre et plus durablement peut-être que la puissance militaire, l'influence politique, le rayonnement culturel ou le prosélytisme religieux.

La bascule est saisissante. Il y a peu encore, l'Amérique du Nord et l'Europe concentraient l'essentiel du potentiel mondial (financier et humain) en recherche et en technologie. Seul émergeait sur le continent asiatique le Japon. Mais la Chine s'est éveillée à la science, et elle a un appétit d'ogre. « *Le changement d'attitude du pouvoir central chinois sur la science et la technologie depuis une vingtaine d'années est impressionnant* », note Patricia Laurens, de l'Observatoire des sciences et des techniques. Aujourd'hui, la Chine compte près de 50 % d'étudiants de plus que les États-Unis et elle possède autant de chercheurs. En quelques années, son poids dans la production scientifique mondiale a doublé. Elle se classe à présent au deuxième rang pour les publications, loin derrière les États-Unis, mais devant le Japon.

Une nouvelle ligne de séparation

Entre les continents américain, européen et asiatique, la science œuvre ainsi à une nouvelle forme de globalisation. « *Les connaissances scientifiques et techniques sont, avec l'éducation, l'une des clés de la modernité* », souligne Pierre Papon, professeur émérite à l'École supérieure de physique et de chimie industrielles de Paris. Mais, ajoute-t-il, « *leur production est devenue une source d'inégalités dans le contexte de la mondialisation* ». Car près de la moitié de l'humanité – l'Afrique, une partie de l'Amérique latine et les pays de l'Asie non industrielle – reste à l'écart de ce courant. La matière grise, comme les autres richesses, trace une nouvelle ligne de séparation dans un monde dual, où la coupure se fait, une fois de plus, entre le Nord et le Sud.

Il serait abusif d'en conclure que la science, sinon la technologie, est absente de la moitié de la planète. La science ou, à tout le moins, le savoir. « *L'Afrique est riche du patrimoine immatériel que constituent ses*

mythes, ses représentations imaginaires, sa vision de l'homme, ses systèmes de solidarité, ses méthodes traditionnelles d'éducation et de médecine », rappelait Abdoulaye Elimane Kane, ancien ministre de la Culture du Sénégal et professeur de philosophie à l'université Cheikh Anta Diop de Dakar, lors d'un colloque international.

Un modèle dominant

« Grâce à ce patrimoine, poursuivait-il, l'Afrique a su au cours de son histoire résister à toutes les dominations. Il y a là beaucoup à apprendre. Mais ce vivier de savoirs est menacé de disparition. » Le sociologue Ali El Kenz, membre du Conseil pour le développement de la recherche en sciences sociales en Afrique, abondait dans ce sens : « *Nos disciplines sont touchées par une forme de mondialisation : une domination des paradigmes occidentaux qui imposent au reste du monde une sorte de "prêt-à-penser"*. »

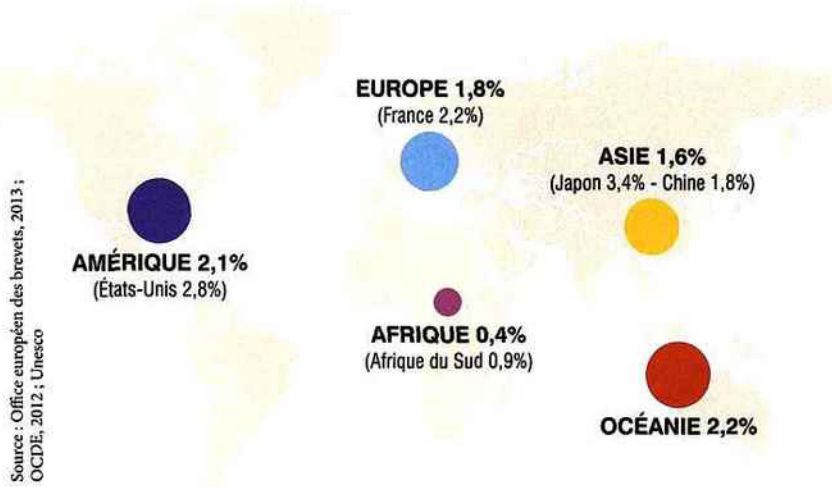
Le modèle qui sert aujourd'hui d'étalon international est, de fait, celui de la science moderne. Celle qui naît en Europe au XVII^e siècle, à l'époque de Galilée. Non pas que la science et les techniques soient inexistantes dans les sociétés antérieures. Avec l'écriture cunéiforme apparaissent en Mésopotamie la numération, la métrologie et certains calculs d'astronomie. L'Égypte des bâtisseurs développe l'algèbre et la géométrie. La Chine découvre le papier et la boussole. L'Inde invente les mathématiques complexes. Le monde arabe cultive l'astronomie et la médecine. Les philosophes grecs de l'Antiquité sont les premiers à chercher des causes naturelles aux phénomènes de la nature. Et, à ce titre, à produire des connaissances scientifiques.

« *La différence avec la science moderne est qu'au XVII^e siècle se forge la méthode expérimentale, qui – pour reprendre la formule de Francis Bacon – soumet la nature à la question, la torture, avec des instruments, pour lui faire avouer les causes des phénomènes observés, avec des résultats reproductibles* », décrit Dominique Lecourt professeur de philosophie à l'université Paris-VII et auteur de nombreux ouvrages d'épistémologie. Dès lors, « *la civilisation en est transformée* ».

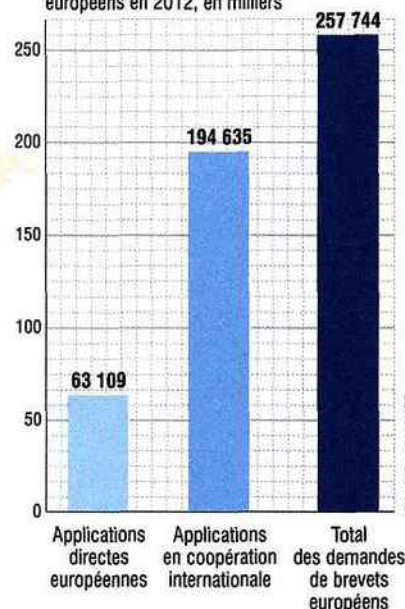
La conviction s'impose que la science, la raison et la mathématisation vont résoudre toutes les énigmes, physiques et métaphysiques. Qu'il est possible de mettre en équations jusqu'aux phénomènes écono-

Le Nord détrôné par le Sud

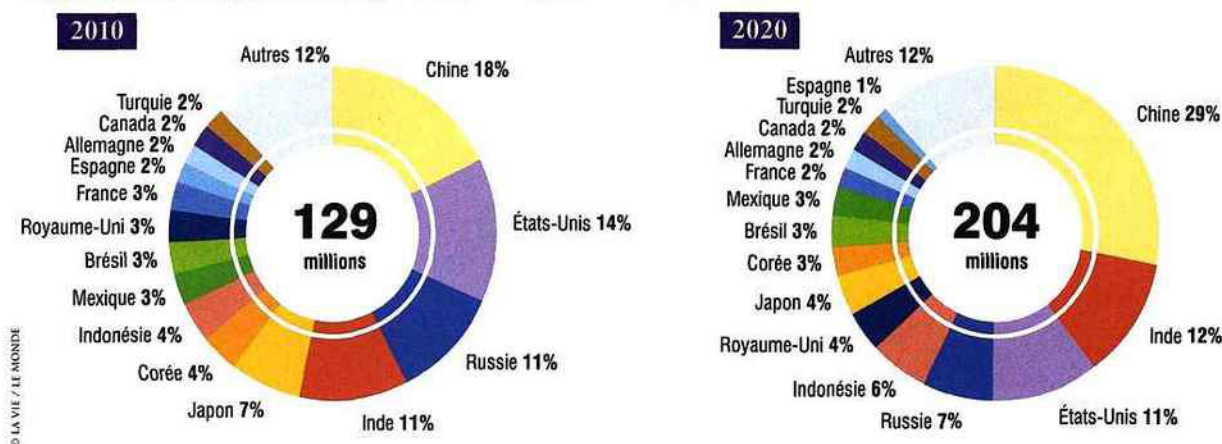
Dépenses intérieures en recherche et développement en 2009, en % du PIB



Part mondiale de demandes de brevets européens en 2012, en milliers



Répartition par pays des diplômés de l'enseignement supérieur âgés de 25 à 34 ans, en %



miques et sociaux. Le positivisme d'Auguste Comte triomphe bientôt. Jusqu'à se muer en scientisme, qui accorde une foi sans bornes au pouvoir de la science.

Hiroshima fera voler cet enthousiasme en éclats. L'humanité découvre avec sidération que la science, qui promet le meilleur, peut apporter le pire. Que les savants disposent, avec une discipline aussi abstraite que la physique des particules, d'une puissance terrifiante. Et que cette puissance peut être utilisée par les gouvernants. Einstein n'a-t-il pas pressé Roosevelt de doter l'Amérique de l'arme atomique avant l'Allemagne nazie ? « Ce traumatisme a laissé une trace indélébile, analyse Dominique Lecourt. Un retournement spectaculaire s'est opéré au cours des dernières décennies, laissant monter un mouvement antiscientifique. » La catastrophe de Tchernobyl, le 26 avril 1986, et plus encore celle de Fukushima, le 11 mars 2011, ne feront que renforcer le soupçon qui pèse aussi sur les organismes génétiquement modifiés, le clonage ou les nanotechnologies. Sur tous ces

sujets, la foi en la science et en la technologie ont cédé la place au désenchantement.

Il ne s'agit pas de faire à la science un procès en sorcellerie. Simplement de constater, avec Pierre Papon, que « la multiplication des découvertes et les avancées des techniques, aussi remarquables soient-elles, ne parviennent plus à être perçues comme un réel progrès ». Et même que « pendant que les connaissances nouvelles s'accumulent, l'écart entre le savoir et le faire s'accroît dans de nombreux domaines ». Un seul exemple : selon les Nations unies, plus du tiers de la population mondiale ne bénéficiait toujours pas, en 2012, de système d'assainissement de l'eau.

« Les messages de la science, de la technologie et de la culture ne nous renvoient plus une vision cohérente et unitaire du monde », précise Pierre Papon. Dès lors, le statut de la science comme creuset de la civilisation mérite d'être interrogé. Elle n'est, à l'évidence, ni l'indicateur universel ni la garante absolue d'un monde civilisé. ■