

Point de vue

Les Américains et la science

par André Kaspi

(Maître-assistant à la Sorbonne, Université de Paris I)

Les historiens s'adressent rarement aux scientifiques ; et c'est bien dommage. Nous avons, en effet, les uns et les autres, des idées à échanger et des connaissances à partager. Et puisque cette tribune m'a été si aimablement offerte, je saisis l'occasion avec empressement.

Ma profession et ma spécialité m'ont conduit depuis plusieurs années à étudier l'histoire et la civilisation des États-Unis. Comme vous, MM. les chimistes, comme les physiciens, les biologistes, etc., j'ai observé quelle place tient la science dans la société américaine. L'essor économique du pays ne résulte-t-il pas de l'emploi de nouvelles machines ? Ah ! les moissonneuses McCormick... Qui d'entre nous n'a pas chanté leurs louanges en évoquant la mise en valeur des Grandes Plaines ! Un journaliste du siècle dernier les comparait à « un escadron de chars, non pas de ceux qui franchirent le delta du Nil à la poursuite des Israélites, non pas de ceux, munis de faux, qui laissaient des traînées de sang dans les rangs ennemis et que conduisaient les guerriers romains, mais des chars pacifiques qui font pour l'homme le travail de l'homme ». L'Amérique n'avait pas assez de bras. Qu'à cela ne tienne ! Elle inventa des machines : pour écrire plus vite, pour imprimer en plus grand nombre les journaux et les livres, pour égrener le coton, pour faire avancer les bateaux à la vapeur, pour coudre, pour communiquer par le télégraphe et le téléphone, pour améliorer le fonctionnement des chemins de fer, pour enregistrer les voix et les images, etc. La liste des inventeurs américains est longue et ne cesse de s'allonger : de Franklin qui inventa au milieu du XVIII^e siècle le paratonnerre jusqu'à Donald A. Glaser qui mit au point en 1961 la photographie des particules atomiques, les noms s'ajoutent les uns aux autres. Ford, Colt, Singer, Morse, Pullman, Westinghouse, Eastman (Kodak), Gillette, Sikorski, etc., autant d'inventeurs, nés ou immigrés aux États-Unis, qui sont devenus des noms communs bien avant que le premier vaisseau spatial ne se pose sur la lune. Et chaque année, la liste des prix Nobel confirme le rôle primordial des États-Unis dans le développement des sciences.



Thomas Alva Edison (1847-1931) devant son premier phonographe. Photographie prise le 18 avril 1878 (Photo Usis).



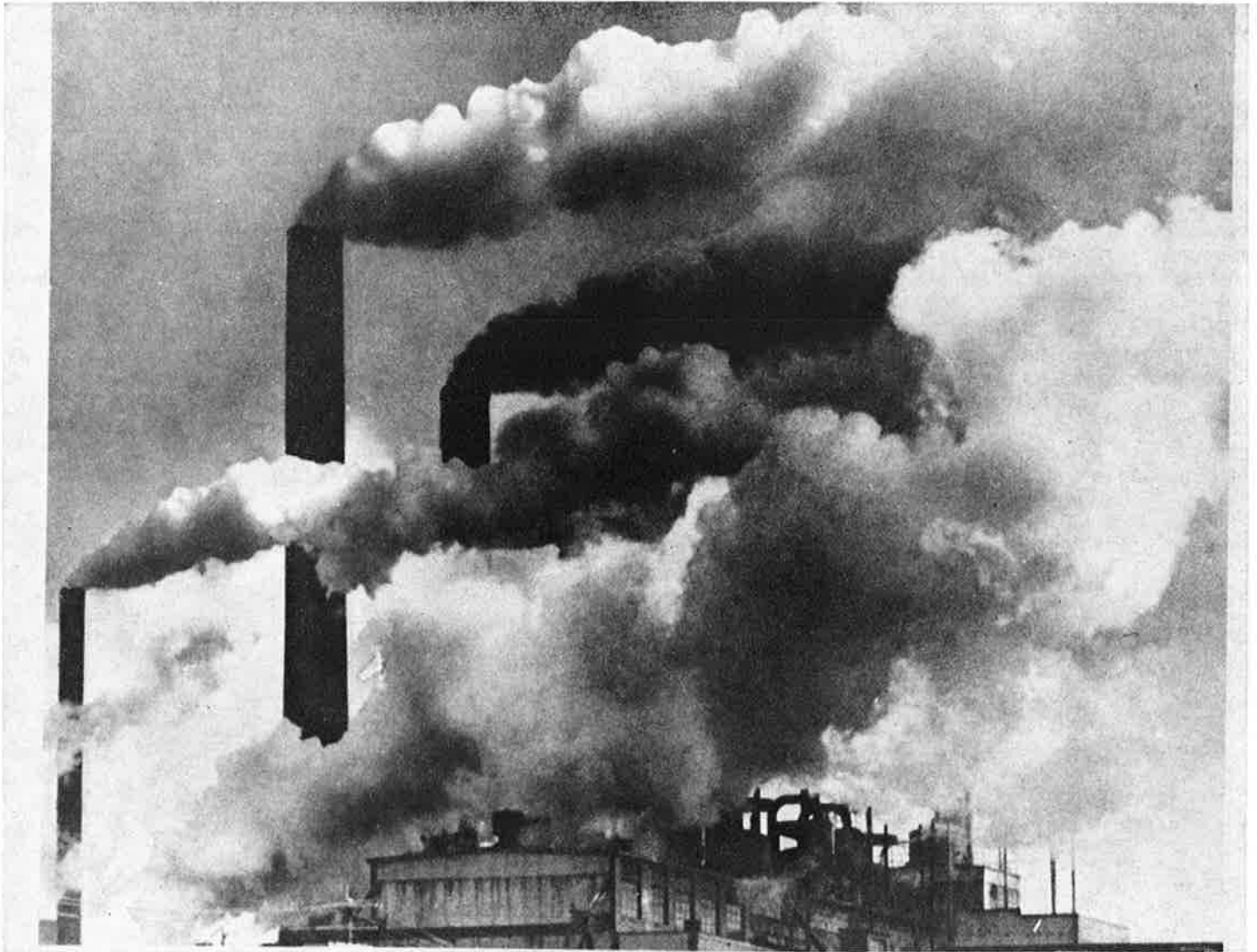
Buste du célèbre physico-chimiste Josiah Willard Gibbs (1839-1903) souvent dénommé « l'Einstein du 19^e siècle ». (Photo Usis).



George Eastman (1854-1932). Inventeur de procédés photographiques. Fondateur de la Société Kodak. (Photo R. Viollet).

Pour expliquer ces succès, les raisons ne manquent pas. Les Américains ont acquis leur indépendance en plein siècle des Lumières : pour Benjamin Franklin et ses contemporains, il était raisonnable, utile et normal de faire chez soi des expériences, d'échanger des informations avec les esprits éclairés de l'Europe, de lire Newton ou du moins ses commentateurs. Mais, aux XVIII^e et XIX^e siècles, c'est la technologie qui intéresse beaucoup plus que la recherche fondamentale. Les Américains cherchent à améliorer leurs conditions d'existence ; ce sont des spécialistes de l'invention pratique. Aujourd'hui encore, cette tendance l'emporte : la radio, la télévision, l'électronique, l'automation, l'emploi de l'énergie atomique, la découverte de l'espace sont les principaux champs d'application du génie scientifique américain. C'est si vrai que Josiah Willard Gibbs tira peu de gloire de ses découvertes ; il fut, pourtant, l'un des plus grands physiciens-chimistes des États-Unis. A sa sortie de l'Université Yale en 1858 (il a alors 19 ans), il part pour l'Europe, étudie à Paris, Berlin et Heidelberg. Puis, de 1871 à sa mort en 1903, il enseigne la physique mathématique à Yale. Ses recherches portent sur la thermodynamique et dans son essai le plus célèbre Sur l'équilibre des substances hétérogènes, il formule pour la première fois la loi des phases. A partir de là seront réalisés la séparation des métaux de leurs minerais, le raffinage du pétrole, la fixation du nitrogène, la fabrication du caoutchouc synthétique et bien d'autres opérations de la chimie moderne. Or, Gibbs n'a pas joui de son vivant d'une grande considération. Le public et le monde scientifique de son temps se sont beaucoup plus passionnés pour les Carnegie, les Rockefeller, les Vanderbilt, pour les « Titans de l'Industrie » et pour tous ceux qui mettaient sur le marché de nouveaux produits. Sans doute plus avisé et moins génial que Gibbs, Thomas Edison s'attira l'admiration de ses concitoyens et gagna de l'argent.

Certains objecteront qu'aujourd'hui, la recherche fondamentale bénéficie d'un plus grand intérêt et



(Photo Usis).

donneront peut-être comme exemples le développement de la recherche atomique et l'essor des industries spatiales. La vérité est plus complexe. On sait bien que les Européens ont, les premiers, entrepris l'investigation théorique; la théorie de la fission de l'atome a été mise au point de ce côté-ci de l'Atlantique. En revanche, les Américains ont fourni les installations ultra-modernes, les plans de travail et l'asile politique à Einstein, Fermi et Szilard, puis, dans des conditions bien différentes, à Von Braun. Cette observation ne diminue en rien leurs mérites; elle ne vise nullement à sous-estimer tout ce qu'ils peuvent offrir d'indispensable: de multiples sources de financement, une grande ouverture d'esprit, un enthousiasme toujours renouvelé pour ce qui peut soulager la tâche quotidienne des hommes et des femmes, bref la richesse et l'esprit de recherche. Aussi manifestent-ils un optimisme qui surprend le voyageur européen. Le progrès scientifique résoudra tout, entend-on souvent dire; les nouvelles techniques viendront à bout des vieux problèmes; l'Amérique a apporté et continuera d'apporter la bonne solution. Mais, depuis une dizaine d'années, le culte de la science est remis en question. Lentement, le doute s'est installé dans les esprits. Au début des années 60, les États-Unis s'employaient à rattraper leur retard sur l'Union soviétique, que l'apparition du Spoutnik avait brutalement révélé. La quasi-totalité du pays s'enthousiasmait pour le lancement des premières fusées. Et puis, un nouvel état d'esprit s'est manifesté. La guerre du Vietnam a rappelé quel usage peut être fait des découvertes scientifiques et de leur application technologique; les accusations qui ont été lancées contre le complexe militaro-industriel

ont rejailli sur les savants qui collaborent à sa puissance. Les protestations, timides encore il y a 15 ans, n'ont cessé de s'amplifier à l'égard des dangers que l'armement nucléaire fait courir au monde. Le mouvement «écologique» a accentué la crise: l'industrie salit et finalement détruit l'environnement; des fumées et des déchets, ce n'est pas le progrès, mais la mort qui jaillit; l'accumulation des débris et des ordures en même temps que l'inévitable épuisement des ressources naturelles justifie une sévère politique de restriction des naissances. A quoi sert-il d'être la première puissance économique et militaire du monde, si l'électricité et l'eau manquent à New York en plein été? Pourquoi conquérir la lune, si la pauvreté se maintient sous ses formes les plus extrêmes dans les Appalaches, dans le Sud et au cœur des grandes villes? Si le fossé qui sépare des autres le monde développé ne cesse de s'approfondir, si les riches continuent de s'enrichir et les pauvres de s'appauvrir, les scientifiques ne portent-ils pas une lourde responsabilité? Bref, où est le monde merveilleux que la science promettait de construire? L'optimisme cède peu à peu la place à l'inquiétude et au pessimisme; inévitablement, l'angoisse gagne l'Europe.

Bien entendu, la crainte du progrès scientifique a toujours existé. Un historien américain a écrit un livre, fort bien documenté, sur l'anti-intellectualisme dans son pays. Il y montre que les intellectuels (littéraires et scientifiques) se sont de tous temps heurtés à un vieux fond de méfiance, la méfiance du pionnier habitué à faire face, seul, avec un peu d'ingéniosité et beaucoup de

courage, aux dangers de la nature. Jefferson avait déjà lancé de vigoureuses imprécations contre les villes et l'industrie naissante. Il y a 100 ans, un orateur mettait en garde contre les « génies » : « Ils se font remarquer par un air réservé, une sensibilité excessive, une extrême indolence, de très longs cheveux, des cols de chemise ouverts ; ils lisent de la poésie très corrompue et ils en font ; ils sont affectés, fats, désagréables et inutiles ; personne ne recherche leur compagnie ni leur amitié ». En 1924, un self-made man expliquait gravement dans un magazine pourquoi il n'embauchait jamais d'esprits brillants. Et le mouvement hippy, qui remet à l'honneur le bon sauvage de Rousseau, est avant tout une protestation contre une société de consommation, fondée sur la science et le profit. Mais l'anti-intellectualisme d'aujourd'hui est différent : jadis, on mettait les savants au défi de découvrir plus que les gens de bon sens, que les hommes d'expérience et de pratique ; on les accuse maintenant de trop changer le monde et de le mener à sa perte.

Alors, l'esprit scientifique aux États-Unis est-il définitivement menacé ? Répondre avec précision et certitude relèverait de l'inconscience ou du charlatanisme. Ce que l'on peut dire, c'est que tout dépend vraisemblablement de la science elle-même. Si elle parvient à trouver des solutions aux gigantesques problèmes de notre temps, à nourrir tous les hommes, à sauver les villes, à combattre la pollution, bref à améliorer la qualité de la vie, à travailler pour l'homme, son avenir est assuré ; elle retrouvera, dans le cœur des Américains, sa place de jadis ; elle redeviendra le fondement essentiel d'une civilisation confiante dans le progrès. Si elle échoue, il faut craindre le pire. Mais la tâche qu'on lui impose revêt une telle ampleur qu'on hésite à manifester la confiance la plus absolue et qu'on en vient à se demander si l'on n'exige pas trop des scientifiques.

Pourtant, je dois l'avouer en terminant, le salut existe-t-il en dehors de cette confiance ?



Dès 1947, les lois sur « le contrôle des fumées » ont permis de lutter contre la pollution de l'air, comme le prouvent ces deux photos prises au même endroit dans la ville de Pittsburgh. (Photo Usis).