

La science française /
Exposition universelle et
internationale de San
Francisco ; [préface par
Lucien Poincaré]

Exposition internationale (1915 ; San Francisco, Calif.). La science française / Exposition universelle et internationale de San Francisco ; [préface par Lucien Poincaré]. 1915.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.

- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisationcommerciale@bnf.fr.

LA SCIENCE FRANÇAISE

A

L'EXPOSITION DE SAN FRANCISCO

LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE DE FRANCE a accepté avec joie l'offre aimable qui lui était faite de participer à l'Exposition internationale de San Francisco et il s'est efforcé d'apporter à cette haute manifestation de l'activité humaine une contribution digne à la fois de ces deux grands pays amis, les États-Unis et la France.

L'Exposition qu'il présente est sans doute d'un aspect un peu sévère; on n'y voit rien de ce qui attire d'ordinaire l'attention du visiteur superficiel cherchant dans les vastes spectacles offerts à sa curiosité une impression agréable ou une sensation inconnue; on espère cependant qu'elle paraîtra d'un intérêt véritable à qui voudra bien s'arrêter un instant et réfléchir.

Elle consiste, cette sérieuse exposition, en une bibliothèque assez abondante où se trouvent réunis des livres jaunis par le temps et des publications où l'encre est encore fraîche, de gros volumes et de petits opuscules. Dans ces ouvrages de dates si variées, d'aspects si divers, se trouve, pour ainsi dire, concentrée la pensée de tout un peuple; voici la part essentielle que la France a apportée au progrès scientifique; voici l'exposé, par les auteurs eux-mêmes, des grandes découvertes dues à son génie créateur.

Pour chaque science, on a essayé de remonter au moment où, en France, un ordre d'études, importantes par le profit

intellectuel ou moral qu'elles procurèrent aux hommes, fut abordé pour la première fois et devint l'objet de recherches systématiquement conduites. On a voulu marquer l'origine, le point d'où sont partis tant de hardis explorateurs pour l'éternel voyage à la recherche de la vérité; on a indiqué, sur les chemins tracés par leurs glorieux efforts, les sommets d'où ont été aperçus de nouveaux horizons; on a signalé enfin, avec quelque insistance, l'étape actuellement atteinte qui sera dépassée par le travail de demain poursuivi dans des directions que l'on a cherché à préciser.

On verra donc dans la bibliothèque des livres vénérables et illustres par où une grande idée fut semée dans le monde; puis les publications principales, grâce auxquelles les rameaux puissants d'une doctrine se développèrent; enfin, pour l'heure présente, un choix assez large d'ouvrages individuels ou de recueils collectifs où l'on trouvera la preuve tangible de l'activité scientifique de la France, et où l'on pourra apprécier la luxuriante floraison produite par une habile culture.

Afin de faciliter un tel jugement on a pris soin de présenter pour chaque science une courte mais substantielle notice résumant l'œuvre accomplie par la France dans la discipline correspondante, ainsi qu'une liste bibliographique des principaux ouvrages cités dans cette notice, en signalant par un astérisque les publications qui figurent en tout ou en partie sur les rayons de la bibliothèque. Les diverses brochures ainsi tirées à part sont mises à la libre disposition des visiteurs qu'elles intéressent spécialement.

Il a paru bon, d'ailleurs, de réunir en un volume les brochures qui prennent leur véritable signification et acquièrent leur pleine valeur quand elles sont vues dans leur ensemble et apparaissent dans une impressionnante synthèse.

Lorsqu'il fallut procéder à l'assemblage de ces précieux matériaux, un problème redoutable se posa. Quelle règle de classement convenait-il d'adopter? selon quels principes fallait-il les ranger? Aujourd'hui où tant de systèmes anciens sont périmés, où tant de relations imprévues se sont établies entre les connaissances humaines, séparées autre-

fois en des compartiments sans communication les uns avec les autres, on ne peut songer à une classification rationnelle, entraînant l'adhésion de tous les esprits. L'entreprise tentée par un Auguste COMTE ou par un AMPÈRE peut conserver un intérêt historique, elle ne conduit plus à une conséquence pratique.

Ce n'est pas dans ce livre qu'il faudra chercher un mode rationnel de classification des sciences; on s'est prudemment abstenu de tenter une telle œuvre, et l'on n'a eu d'autre prétention que de présenter les richesses dont on disposait dans un ordre qui, bien qu'arbitraire et sans aucune visée philosophique, permît au lecteur de trouver commodément les endroits vers lesquels il désire se diriger.

Les explications qui précèdent étaient nécessaires pour que fût facilement compris le dessein dont on a poursuivi l'exécution. Est-il utile d'ajouter que le but n'a pas été tout à fait atteint et ne suffit-il pas de définir une trop ambitieuse intention pour faire comprendre dès l'abord qu'elle ne saurait trouver une intégrale réalisation?

Alors même que les circonstances actuelles n'auraient pas réclamé de tous les Français le meilleur de leur activité pour une noble tâche plus pressante, alors que le temps aurait été moins étroitement mesuré entre l'heure où fut conçu le plan de ce travail et celle où il fallut achever l'entreprise, on eût dû néanmoins s'attendre à ce que des imperfections apparussent, rendues plus évidentes par la réunion des documents : lacunes, redites, manques de proportion, absence d'homogénéité.

Il n'y a pas lieu de dissimuler ces imperfections : elles sont inhérentes à la construction même; peut-être pourra-t-on, sans être taxé de paradoxe, prétendre qu'elles sont légitimes et nécessaires, parce qu'on les peut considérer comme représentatives de la position de la Science elle-même, qui n'est pas arrivée à l'état d'une œuvre achevée et qui, sans doute, progressant sans cesse, ne saurait atteindre jamais le complet équilibre.

Dans les diverses notices rassemblées en volume, dans

les listes bibliographiques, les inégalités d'étendue sont évidentes; on n'a pas cherché à les faire disparaître, non seulement parce que l'on a cru devoir respecter l'œuvre des savants éminents qui avaient bien voulu accepter d'exécuter le travail, mais encore parce que ces inégalités correspondaient souvent à la nature des choses. Toutes les sciences ne sont pas parvenues au même point de leur développement; pour certaines, il est plus difficile d'élaguer à coup sûr, on ignore encore quelles sont les branches où pousseront les plus beaux fruits et l'on ne peut discerner avec certitude celles qui seront fécondes et celles qui demeureront stériles. Le choix est plus difficile là où l'ordre et la méthode n'ont pas encore entièrement triomphé, et l'on comprend qu'il n'y a pas lieu de mesurer l'état d'avancement des études scientifiques en France par l'ampleur de la notice qui est consacrée à chaque spécialité.

Les lacunes, qu'il serait très aisé de signaler, s'expliquent et s'excusent, elles aussi, par de très simples raisons. Quelques-unes ne sont pas volontaires, elles sont attribuables à des causes accidentelles et l'on ne saurait s'étonner, à l'heure présente, de certains retards ou de certaines impossibilités qui ont privé l'œuvre de collaborations désirées. D'autres sont systématiques et correspondent à une limitation, arbitraire sans doute, mais nécessaire.

Comment tracer aujourd'hui les frontières du terrain scientifique?

Que si l'on définit la Science par son but et qu'on la considère comme la recherche de la vérité, ne doit-on penser que ceux-là furent des savants qui donnèrent aux hommes le fruit de leur pensée créatrice, et un Rabelais, un Voltaire ou un Victor Hugo n'apparaissent-ils pas comme des génies scientifiques, lorsqu'ils font apercevoir dans un éclair lumineux un domaine nouveau pour l'esprit?

Que si l'on cherche dans la méthode le caractère essentiel d'une œuvre scientifique, ne devra-t-on pas délibérément éliminer, au contraire, des disciplines qui ont récemment cherché à se ranger sous le drapeau de la Science et dont l'ambition doit être tenue comme prématurée alors qu'elles

procèdent encore par des moyens incertains, des observations subjectives, des expériences incomplètes et arbitrairement conduites et qu'elles réservent une part trop considérable au sentiment personnel? Et, par ailleurs, les grandes applications d'un côté, les œuvres d'art de l'autre, ne participent-elles pas de l'œuvre scientifique et convient-il de les éliminer de sa souveraineté?

En vérité, ne pouvant résoudre de si vastes problèmes, on s'est arrêté à une solution très simple et sans aucune prétention philosophique. On a compris dans la bibliographie tous les ouvrages qui se réclament eux-mêmes de la science pure, ou qui ne sont pas des œuvres d'imagination, et l'on a, dans d'autres locaux, disposé par d'autres soins les livres que l'on range d'ordinaire dans la production littéraire et les résultats des efforts qui se sont consacrés aux riches conséquences des découvertes théoriques.

On demande au visiteur qui ne trouverait pas ici ce qu'il y viendra chercher de se montrer indulgent. Qu'il ne conclue pas surtout d'une lacune que l'œuvre de la France fut insignifiante dans la spécialité qui peut n'être pas représentée. Qu'il n'accuse des imperfections que celui à qui les circonstances ont valu l'honneur et imposé la lourde tâche de rassembler ces documents, et qu'il veuille bien se joindre à lui pour remercier les savants auteurs des notices et aussi de précieux collaborateurs, M. COULET, directeur de l'Office national des Universités, M. GASTINEL, inspecteur de l'Académie de Paris, sans le zèle et l'érudition desquels l'œuvre n'aurait pu être menée à bonne fin ni même sans doute entreprise.



Il appartient aux visiteurs de l'Exposition et aux lecteurs des notices de tirer de leurs visites et de leur lecture les conclusions particulières et les enseignements convenables. Mais on permettra, sans doute, d'indiquer brièvement ici l'impression générale que semble devoir produire dans tous les esprits l'ensemble des livres exposés.

D'abord apparaît nettement l'ancienneté de la Science française; on a sous les yeux son passé illustre, on constate ses traditions plusieurs fois séculaires.

Elle ne date pas d'hier, cette Science glorieuse; et si l'on remonte aux origines lointaines, comme si l'on arrive aux temps voisins du présent, on constate que, souvent, à la source même d'où est sortie une nouvelle catégorie de connaissances humaines, est attaché un grand nom français.

Il est arrivé bien des fois dans l'histoire des grandes découvertes qu'une science, complètement insoupçonnée la veille, est, nouvelle Minerve, sortie tout armée, munie de sa méthode propre et de ses moyens d'action, du cerveau puissant d'un homme de génie. De ces hommes-là, la France a été la mère féconde; elle a enfanté, elle a instruit, elle a préparé, par sa douce et profonde culture, les DESCARTES, les LAVOISIER, les CHAMPOLLION, les AMPÈRE, les LAMARCK, les Claude BERNARD, les PASTEUR.

Mais alors même qu'elle ne fut pas l'initiatrice, elle sut toujours se montrer originale, dès qu'elle entra dans un domaine nouveau, elle y apporta de nouvelles méthodes et ceux-là aussi furent des créateurs qui rendirent possible, par leurs ingénieux efforts, l'exploitation rationnelle d'une région encore inculte.

Partout où elle porta son activité, elle sut mettre l'ordre, la netteté, la précision, qui sont dans son génie. La Science française se pourrait comparer à ces monuments grecs, dont les lignes hardies et sûres excitent l'admiration par leur fermeté gracieuse et leur pureté élégante; rien d'inutile, rien de disproportionné, tout est simple, tout est intelligible, et les éléments donnent, par leur harmonieux assemblage, l'impression d'une chose solide et voisine de la perfection.

La clarté est un besoin de cette science, elle ne comprend que ce qui est, par elle, ramené à l'évidence. Elle ne saurait se contenter de poser des définitions abstraites, puis d'en déduire, par des procédés logiques, des conséquences lointaines; elle veut, à chaque pas qu'elle fait, confronter ses

progrès avec la réalité. Constamment elle découvre, elle fait œuvre créatrice parce qu'elle ne consent jamais à user, dans ses raisonnements, de moyens mécaniques et que son effort d'intelligence reste toujours tendu.

Elle a le goût du général, mais elle sait que ce qui est nuageux et obscur n'est pas nécessairement profond; elle reste sage et prudente dans ses conclusions; la modération et la modestie lui plaisent et ajoutent encore à sa force; elle n'a pas l'outrecuidante pensée qu'elle connaît tout et qu'elle a le droit de s'imposer même par la violence.

Elle a pour principe de choisir; elle distingue dans les fruits qu'elle cueille les bons et les mauvais; elle ne s'appesantit pas inutilement sur d'inutiles constatations et va directement à l'essentiel. Comme telle autre, elle pourrait accumuler les faits, les cataloguer, les réunir, mais elle ne saurait se contenter d'une telle besogne et elle veut trouver au milieu de la gangue le métal fin qu'il convient de travailler et, par une habile présentation, elle le fait briller en pleine valeur.

Ses qualités sont trop évidentes pour qu'on ait jamais pu les lui contester, et ceux-là mêmes qui la jalourent vantent volontiers sa simplicité et sa limpidité, mais il est arrivé que ces éloges cachaient parfois d'indirectes critiques. On laissait volontiers entendre que son élégance était une faiblesse, que sa belle simplicité provenait d'une certaine indigence. Le souci qu'elle a de la forme est-il vraiment le signe qu'elle ne s'attache pas assez au fond? Il semble bien, au contraire, que ce besoin impérieux de ne pas rester dans le vague et cette obligation d'arriver à une exposition nette et précise, entraînent la nécessité d'entrer très profondément dans le sujet pour y asseoir solidement la construction que l'on veut édifier.

A travers les siècles, la Science française a su conserver les caractères distinctifs de son génie et elle fut fidèle à son idéal. Il ne faudrait pas croire cependant que ce respect pour ses traditions, cet attachement à ses habitudes aient gêné sa marche en avant et paralysé ses progrès. Elle a bien souvent au contraire, montré une extraordinaire faci-

lité d'adaptation et une souplesse parfaite. Sur le terrain scientifique, comme sur d'autres, la France a été la plus révolutionnaire des nations; elle a brisé des cadres anciens, institué des régimes nouveaux et, sans préjugé, sans parti pris, elle s'est solidement installée sur les positions conquises.

De tels changements sont la condition même du progrès : la fécondité d'une méthode s'épuise, elle pouvait être bonne en elle-même, elle pouvait avoir conduit à d'importantes découvertes, mais elle ne correspondait pas à la seule manière d'atteindre la vérité; il convient, à un certain moment, de savoir se placer à un autre point de vue, de chercher d'autres perspectives et d'autres aspects. Cette modification dans le travail doit, pour être vraiment fructueuse, s'accomplir radicalement, en quelque sorte révolutionnairement.

Le visiteur qui parcourt certaines villes anciennes est souvent attristé par le regrettable spectacle que lui offrent les rues modernes; là s'élèvent des édifices appartenant à un style nouveau, mais où l'on trouve une trace persistante des règles suivant lesquelles avaient été bâtis les beaux monuments du passé. Le contraste est d'autant plus laid que des méthodes d'autrefois on a généralement conservé les plus médiocres et les plus fâcheuses; sur un palais neuf qui imite maladroitement le splendide édifice gothique, ornement de la cité, on a ajouté de grossiers motifs en ciment armé; l'ensemble, ainsi constitué, donne une impression pénible par un manque d'harmonie, par un désolant mélange d'éléments qui hurlent d'être ainsi artificiellement associés. La Science française quand elle a construit, le long de voies nouvelles, a su être plus franche, plus originale; elle a fait table rase et, complètement, largement, elle a, sur les ruines anciennes, bâti des monuments d'une inspiration entièrement inédite.

Elle a évolué sans regrets et sans hésitations, elle comprend les besoins d'aujourd'hui et s'adapte aux conditions modernes de la recherche; individuelle autrefois, elle devient collective, elle s'organise, elle établit de vastes labo-

ratoires, elle réclame et elle obtient l'association des bonnes volontés et la solidarité des intelligences.

Mais sous des formes entièrement nouvelles, elle garde de sa tradition une partie immatérielle qui n'est pas un fâcheux reste du passé; elle est toujours tolérante, sympathique, elle ne prétend pas être la seule de par le monde, elle sait seulement qu'elle a toujours eu et qu'elle conserve une très grande place et, généreuse et hardie selon sa coutume, elle a, sans arrière-pensée d'imposer sa domination, la volonté d'être parmi les premières dans la marche triomphale de l'esprit humain vers la Vérité.

Lucien POINCARÉ.

20 Février 1915.