

ALLOCUTION DU PROFESSEUR JEAN-CLAUDE GARDIN,
LAUREAT DU PRIX INTERNATIONAL 1988 DE LA FONDATION FYSSSEN

21 AVRIL 1989

Archéo-logiques

--:--:--:--:--:--:--

Lorsque les historiens décriront, dans un siècle ou deux, les mouvements d'idée qui auront occupé le nôtre, sans doute mentionneront-ils en bonne place la "révolution cognitive" qu'annoncent ou dénoncent nombre de nos contemporains, face au bourgeonnement des sciences et des techniques du même nom. Sciences cognitives, ingénierie du savoir, ces expressions étaient cependant inconnues il y a trente ans, lorsque je commençais à m'intéresser aux raisonnements de l'archéologie.

Les racines de cet intérêt furent plus affectives que cérébrales : les premiers travaux de fouilles et de publications qui m'avaient été confiés, en Afghanistan, me laissaient des sentiments mêlés que je m'expliquais d'abord assez mal. Les grands horizons de l'Asie centrale, physiques et imaginaires, m'attiraient ; mais les constructions historiques dont nous les peuplions me paraissaient à la fois laborieuses et fragiles, infiniment diverses et pourtant monotones, à commencer par les miennes propres. C'est à l'amitié d'Henri Seyrig, alors directeur de l'Institut Français d'Archéologie de Beyrouth, que je dois d'avoir reçu du CNRS la mission d'explorer les causes du malaise et les moyens d'y remédier.

Le diagnostic initial, dans les années 50, fut qu'une grande part de l'activité intellectuelle des archéologues consistait à rechercher des "parallèles", puis à les interpréter selon des schémas formels somme toute peu nombreux, malgré la richesse de la rhétorique. Quant au remède proposé, c'était, comme pour toute tâche répétitive, la mécanisation, par le biais de ce qu'on appelait alors la mécanographie. C'est ainsi que naquirent les premières banques de données archéologiques, une ou deux décennies avant que l'expression et la chose aient acquis droit de cité dans la profession.

Ces premiers pas dans l'analyse des démarches de l'archéologie soulevèrent des malentendus et des résistances qui devaient se répéter plus d'une fois, jusqu'à ce jour inclus, à mesure que nous abordions des raisonnements plus complexes. Les malentendus, d'abord : certains retenaient seulement l'aspect technologique de l'entreprise, qu'ils encourageaient, la croyant vouée à la démonstration des vertus de la "machine". C'était confondre, déjà, les moyens et la fin. Les résistances, quant à elles, tenaient à la même croyance : je me souviens encore des mots très durs prononcés par d'éminents savants à l'encontre de nos premiers travaux, pour tenter de prévenir les institutions scientifiques des dangers que la machine et nous-mêmes faisons courir à l'intelligence. Les temps ont-ils changé ? Je dirais plutôt que la ligne de résistance s'est déplacée, au fil des années. L'informatique documentaire, bientôt, ne terrorisa plus personne ; mais les applications mathématiques sur ordinateur, soulevèrent à leur tour des objections semblables, à la fin des années 60, alors même que nous les concevions comme un moyen de mieux comprendre a contrario les fondements de nos classifications. De nos jours, c'est au tour des systèmes experts de susciter la méfiance : la formalisation de nos raisonnements interprétatifs n'est-elle pas à l'évidence une caricature de l'esprit, en particulier dans les domaines réputés les plus rebelles aux réductions mécanistes ? Les "humanistes", puisque c'est ainsi que bizarrement on nous nomme, sont pour la plupart de cet avis ; et sans doute est-il vrai que nos recherches formelles ont meilleure presse, aujourd'hui comme hier, auprès de ceux que l'on appelle aussi sommairement les "scientifiques". La répétition du même scénario depuis 30 ans serait une raison suffisante de ne point trop s'en inquiéter ; mais il en est d'autres moins légères dont je souhaiterais faire état.

Car enfin quel est ici l'enjeu ? Rien de plus, rien de moins, depuis l'origine, qu'une meilleure connaissance des pratiques de l'argumentation en archéologie. Argumentations savantes, argumentations scientifiques, peu importe la qualité qu'on leur prête : elles se livrent de la façon la plus directe

qui soit dans nos écrits. C'est donc là que nous observerons en laboratoire notre comportement cognitif, ou du moins l'architecture de ses produits finis. La restriction est importante. En effet, cette éthologie d'une espèce un peu particulière, je veux dire l'espèce des archéologues, connaît les mêmes limites que l'archéologie elle-même : les comportements qu'elle étudie ne lui sont accessibles qu'à travers des vestiges inertes, tout comme l'intelligence de l'homme préhistorique transparait seulement à travers les produits figés de l'art ou de l'industrie. Cette circonstance assigne des limites à l'entreprise. Nous ne prétendons pas démêler l'écheveau compliqué des circonstances de tous ordres qui ont affecté la genèse de nos théories, voire déterminé leur forme ultime, à l'inverse des psychologues et des sociologues qui s'y emploient. Un propos plus modeste suffit à nous occuper : s'agissant de constructions que nous tiendrons pour achevées dès lors qu'elles sont publiées, nous chercherons à élucider les articulations et les fondements de chacune, sans nous soucier de la personne de l'architecte.

(Une parenthèse serait utile, pour donner à cette dernière clause le relief qu'elle mérite. L'objectif n'est pas de mettre tel ou tel auteur sur la sellette, mais bien de dégager les caractéristiques d'un "genre" dont je postule que nos écrits sont l'expression, au-delà des variables personnelles. J'avais pensé d'abord qu'il suffirait de prendre mes propres écrits comme cible pour décourager à cet égard tous les soupçons ; mais l'expérience ne m'a pas donné raison. Aujourd'hui encore, je ne puis trancher entre les deux explications de l'échec qui viennent à l'esprit, soit que les exercices aient été mal conduits, ou les censeurs mal avisés.)

Mais revenons à nos constructions : et d'abord pourquoi ce mot ? Nul ne devrait le juger impropre dans une discipline qui se sait empirique et se veut scientifique. Il est clair en effet que les textes où nous présentons nos visions du passé, nos "théories" dans l'acception large et première du terme, sont nécessairement, dans ce cadre, des objets construits. Toutes

sortes de métaphores architecturales, d'ailleurs, le suggèrent : je retiendrai pour ma part celle du pont. Les hypothèses que nous formons, à propos des hommes d'autrefois, sont engendrées ou étayées par l'observation de vestiges matériels ; entre ces deux bornes du raisonnement vient se placer une argumentation qui relie ceci à cela, dans une direction ou dans l'autre. Hypothèses et observations sont ainsi comparables aux piles extrêmes d'un pont, dont les arches évoqueraient les étapes de l'argumentation considérée comme une suite d'opérations de ré-écriture, sous ce nom ou d'autres (dérivations, inférences, etc.), du type "(SI) p --> (ALORS) q".

Cette pétition de principe est, on le sait, une de celles qui fondent la conception des systèmes experts, du moins les systèmes dits de production. Toutefois, avant même l'avènement de ceux-ci, l'analyse des écrits archéologiques nous avait déjà conduit au même constat : nos constructions se révélaient bel et bien réductibles à des suites d'opérations élémentaires $\{P_i\} \rightarrow \{P_j\}$, telles qu'un auteur particulier, ayant observé ou établi des propositions $\{P_i\}$ s'estimait en droit d'en poser d'autres $\{P_j\}$, avec ou sans commentaires décisifs sur les fondements et la signification de la flèche. Bien plus, il était facile de montrer que ces schématisations, si grossières qu'elles fussent, ne s'accompagnaient d'aucune perte d'informations véritable, les indications délaissées jouant un rôle négligeable ou nul dans le cours du raisonnement.

Mais laissons ces 'technicalités', pour utiliser plutôt le peu de temps qui nous reste à préciser l'esprit général du projet. Chacun aura compris les rapports de sympathie qu'il entretient avec le paradigme computationnel de cette fin de siècle, que les sciences cognitives ont elles-mêmes largement épousé, à des titres et sous des formes variés. Nos schématisations sont l'esquisse de 'machines' telles que les entendait Turing, capables d'exécuter des suites d'opérations de ré-écriture reliant une base de données $\{P_0\}$ à une théorie $\{P_n\}$, en chaînage avant de P_0 vers P_n , ou en chaînage arrière de P_n

vers P_0 . Les données symboliques consignées dans $\{P_0\}$ constituent une représentation des phénomènes étudiés, dans les termes d'un système sémiologique plus ou moins cohérent ; et les formules de ré-écriture $\{P_i\} \rightarrow \{P_{i\pm 1}\}$ décrivent le processus suivi pour induire ou pour asseoir la théorie $\{P_n\}$, à la manière de l'informatique. "Sémiologie et informatique", tel fut en effet, et tel est encore, le titre du séminaire que l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales voulut bien me confier sur ces sujets, en 1962. La version modernisée du titre, sinon du thème, serait "Représentation et Traitement des connaissances". Le mariage facile des deux expressions (représentation sémiologique et traitement informatique) n'ajoute pas grand chose à la dignité de chacune ; mais peut-être contient-il, comme tout mariage, la promesse d'une "portée" reconnue par les institutions, de quelque façon qu'on l'entende.

Commençons par la façon la plus visible : les avances de la sémiotique à l'adresse de l'intelligence artificielle font aujourd'hui la une des journaux spécialisés. Inversement, des esprits que l'on avait cru voués aux rigueurs de la pensée formelle se découvrent une attirance pour les jeux plus libres de nouveaux partenaires choisis du côté de l'herméneutique, avec ou sans le nom, voire de la littérature elle-même. Toutefois, ce n'est pas dans ces alliances que me semble résider la plus grande portée du mouvement qui nous occupe. Je la vois d'abord dans la mise en évidence de quelques propriétés de nos constructions jusqu'alors masquées par la manière dont celles-ci sont formulées ; puis, dans les conséquences de cette mise à nu, pour autant qu'il soit permis de les anticiper.

Je ne citerai ici qu'une de ces propriétés parmi d'autres, à titre d'exemple, à savoir le phénomène si j'ose dire innombrable de la multi-interprétation. A partir des mêmes prémisses P , des auteurs différents - voire le même auteur à des moments différents - tirent des conclusions multiples, q_1 , q_2 ... q_n . L'analyse de nos pratiques discursives - car il ne s'agit d'abord que de cela - révèle l'étendue du phénomène. Le passage aux

systemes experts, ensuite, oblige à faire comme si chacune de ces pratiques était la manifestation d'une règle d'inférence équivalente, applicable en droit dans d'autres contextes. Mais la machine, à la différence du cerveau, n'aime pas ces disjonctions de la partie droite, le conséquent : q_1 OU q_2 ... OU q_n . Il faut donc enrichir la partie gauche, l'antécédent p , en y ajoutant quelques conditions de plus C_i , aptes à résoudre l'ambiguïté : p ET C_i --> q_i . Le mécanisme est simple ; Bertrand Russell le décrivait au début du siècle dans ces termes : "tout progrès dans une science nous éloigne des imparfaites uniformités constatées tout d'abord, et, par une plus exacte différenciation de l'antécédent et du conséquent, accroît sans cesse la sphère des antécédents qu'il faut faire intervenir (B. Russell, le mysticisme et la logique, p. 129, Payot, Paris 1922 ; traduit de Mysticism and other essays, p. 188, Longmans, Green & Co, New York 1918).

De toute évidence, nous n'avons pas besoin d'attendre l'intelligence artificielle, ni même aucune "machine" pour soumettre les sciences de l'homme à un tel principe. A quoi l'objection standard, vous l'avez deviné, est que celui-ci est inapplicable à celles-là, pour toutes sortes de raisons qui sont autant de variations sur le thème de l'infinie diversité de la chose humaine, du côté du sujet comme de l'objet. Je ne récuse pas a priori l'argument, mais propose qu'on l'étaie ou l'éclaire par des études de cas : la recherche et l'étude systématiques des facteurs C est l'instrument de cette politique.

J'aurais aimé vous en faire goûter les fruits, à travers des exemples ; mais le temps fait défaut. Entendons-nous du moins sur le sens de la quête. Son but est de découvrir les fondements de nos inférences dans l'interprétation des faits humains. Vous présentez sans doute le genre de matériaux que nous allons trouver dans ces soubassements : du "savoir de base", des "connaissances de fond", mobilisés de façon tacite lorsqu'on postule que ce savoir est partagé, explicite dans le cas contraire. Mais partagé par qui ? Et à quoi le concept rebattu de

"background knowledge" nous sert-il, même modulé sur tous les tons et sous tous les noms imaginables depuis vingt ans ou plus, dans tous les domaines que l'on sait - linguistique, psychologie, pragmatique, philosophie du langage, logique, etc. ? Aussi bien notre propos ne saurait-il être confondu avec celui d'aucune de ces disciplines. Les facteurs C que nous collectons intéressent avant tout la nôtre ; c'est l'archéologie et elle seule qui gagne à connaître les conditions sous lesquelles ses inférences sont recevables. Les catégories où nous rangeons les facteurs C, en revanche, ont des résonances plus larges ; j'en citerai quelques-unes, dont les noms ont la délicatesse de commencer tous par la lettre convenable : contextes de validité, délimités par des paramètres d'espace et de temps, ou d'une manière plus lâche par des références ethnologiques ; communautés moins nettement circonscrites, où l'on postule que certaines inférences vont sans dire, à quelque titre que ce soit (savoir spécialisé, tradition, "sens commun", etc.) ; convictions ou croyances entretenues par des groupes plus conscients de leur bagage commun, idéologique ou autre, etc.

Il est clair que l'étude de facteurs à ce point multiformes ne peut aboutir à des inventaires utiles - c'est-à-dire raisonnablement complets, au lieu des seuls exemples auxquels nous ont habitué linguistes et logiciens - que si nous la cantonnons sévèrement. L'univers de discours qui nous occupe ne saurait donc être l'archéologie dans sa totalité ; nous considérerons plutôt quelques catégories d'objets et la nature des inférences qu'on en tire pour édifier l'histoire ou l'anthropologie des sociétés anciennes ; ou bien encore, des aspects ou des moments particuliers de cette histoire, et la façon dont on peut l'ancrer sur le terrain archéologique. Dans les deux cas, l'univers est restreint ; et le "discours" que nous analysons n'est ni celui qu'étudie le linguiste, limité à l'une ou l'autre des langues naturelles fort nombreuses que l'on pratique en archéologie, ni le "langage de la pensée" dont traite le philosophe ou le psychologue. Il s'agit, vous l'avez compris,

du langage de la science, dans et pour une discipline parmi d'autres.

"Le langage de la science" : l'expression fait penser au programme conçu dans la première moitié de ce siècle par d'éminents esprits, à la fois mathématiciens, philosophes et logiciens, qui visait à ramener les constructions symboliques des mathématiques ou des sciences de la nature à la logique. J'ai cité plus haut Russell : je me garderai pourtant d'aller plus loin dans la recherche d'ancêtres tant l'écart est grand entre les hautes ambitions formelles du logicisme ainsi compris, et l'entreprise plus terre à terre qui est la nôtre, même s'il m'arrive de la rattacher à ce courant. En effet, nos schématisations ne renvoient dans leur état présent à aucune logique formelle ; et c'est se tromper de "type", comme eût dit encore Russell, que d'évoquer, à propos de l'architecture de notre savoir ou des bases de connaissances qui en sont le reflet, la logique des moteurs d'inférence ou des langages de programmation.

En tout état de cause, est-il raisonnable de prétendre faire entrer les constructions des sciences humaines dans des cadres formels quelconques, même relâchés aux yeux des logiciens ? Je rappellerai d'abord que ces derniers ne manifestent pas tous le même purisme. Stephen Toulmin, il y a trente ans, plaidait déjà en faveur de ce qu'il appelait des "logiques de champs" (field-related logics), pour favoriser "l'avancement non seulement de la logique, mais aussi du champ considéré, dans sa substance". Tel est bien notre propos, lequel évoque aussi le programme de Jean-Blaise Grize, à la recherche de la "logique naturelle" qui soutient le langage du même nom, jusque dans les sciences humaines à l'occasion. Il reste que de tels projets s'accordent à première vue assez mal avec l'infinie diversité que l'on prête à juste titre à l'ordre humain. La contradiction, pourtant, n'est peut-être qu'apparente : l'ordre de la nature, après tout, ne paraît pas aujourd'hui moins divers aux yeux du biologiste ou du physicien. J'en prendrai pour témoignage l'étonnante somme

publiée il y a quelques mois par un spécialiste de physique théorique, Freeman Dyson*, tout entière consacrée au "principe de diversité maximum" que l'auteur découvre dans les constructions de l'univers. Les lois générales de la science sont une chose ; l'histoire de la nature en est une autre, où le physicien observe des enchaînements complexes de faits singuliers, survenus une fois et une seule, qui suggèrent plutôt "l'infini dans tous les sens", selon le joli titre du livre. Stephen Gould écrivait récemment à propos de ces constats qu'ils rejoignaient ceux de la biologie, à l'échelle de l'évolution ; et il reprenait à son compte la distinction proposée par Dyson entre deux styles d'hommes de science : d'un côté, les gens d'Athènes, attirés par la recherche de lois générales, intemporelles, universelles ; de l'autre, les gens de Manchester, davantage portés à l'étude de phénomènes singuliers, localisés dans l'espace et le temps. Dyson, comme Gould, se rangent du côté de Manchester, avec tout ce que cette dénomination veut connoter : "l'esprit pratique des hommes qui ont fait la Révolution Industrielle", précise Gould, mais aussi "les orientations des chercheurs et des ingénieurs qui les ont appuyés, prêts à retrousser les manches pour maîtriser d'abord le fonctionnement de ceci ou de cela dans telles ou telles conditions, avant d'essayer de comprendre le monde".

Je ne prétends pas que nous méritions nous-mêmes de compter parmi les Mancuniens, comme les citoyens de Manchester se nomment ; mais les dispositions qui sont les leurs, selon Dyson, sont aussi celles que nous cultivons, au service d'une "épistémologie pratique" assez éloignée de la philosophie des Athéniens. Les deux voies, cependant, ne s'opposent pas ; je les crois plutôt appelées à se rejoindre, à plus ou moins long terme, conformément aux vues prophétiques de Leroi-Gourhan sur l'évolution probable du langage, après celle de nos autres outils. Nos archéo-logiques ne sont vraisemblablement rien d'autre qu'une étape, archaïque en effet, dans cette évolution.

* Freeman J. Dyson. Infinite in all directions, Harper and Row, 1988.