PANDORE

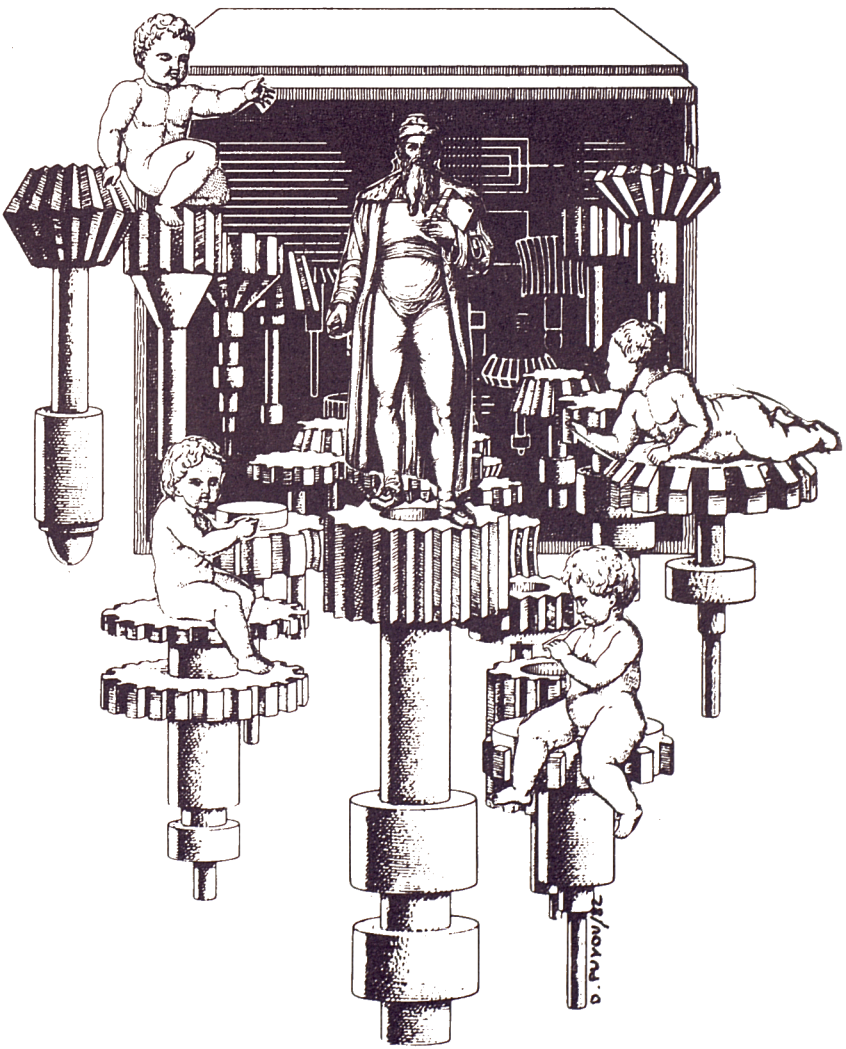
n° 21



décembre 1982

Revue bimestrielle ISSN 0248-4463

BIBLIOGRAPHIE



Barry Barnes, **T.S. Kuhn and Social Science**, Macmillan, London, 1982; £3.95; pp. 135 & xv.

Ce petit livre est attirant pour plusieurs raisons. Premièrement, il nous offre une description claire de la pensée d'un des écrivains les plus importants du champ STS et c'est en même temps une introduction à la pensée de T.S. Khun. Ses idées sont décrites et explorées une à une... l'enseignement scientifique et le fait qu'il est non pas seulement théorique mais en même temps essentiellement pratique; la nature de la découverte comme processus plutôt que comme moment instantané; la science normale et son articulation; la résolution des problèmes, des anomalies, des paradigmes, la relation entre les oeuvres de Popper et Lakatos avec ceux de Khun - tous les sujets importants en ce qui concerne Kuhn sont discutés d'une manière compréhensible pour l'étudiant qui commence une étude sérieuse du domaine STS.

Mais à un autre niveau, ce livre est aussi une exégèse de la pensée de Barnes. Bien que ses oeuvres soient moins connues que celles de Kuhn, et bien que, comme Kuhn, elles soient controversées, ses contributions sont d'une grande importance dans le domaine de la sociologie des sciences. Barnes ne suit pas servilement les idées de Kuhn. Il "prend plutôt ses distances" et entre en même temps en dialogue avec lui. La nature de ce dialogue est révélée par le titre du livre : **T.S. Kuhn and Social Science.** La question posée par Barnes est la suivante : qu'est-ce qu'un sociologue peut apprendre de Kuhn quand il lit ses livres ? La réponse est nouvelle et subtile. Il ne faut pas se demande si la sociologie a ou non un paradigme. Il faut plutôt comprendre que :

> "L'intérêt de l'oeuvre de Kuhn ne tient ni à la narration qu'il fait du développement des sciences, ni aux concepts qu'il invente pour cette narration, mais seulement aux discussions que Kuhn fait des problèmes généraux concernant la connaissance, la sémantique et la culture. L'apport de Kuhn est important lorsqu'il examine les relations de similitudes et les façons concrètes de résoudre les problèmes, le développement des procédures permettant l'usage des analogies et des modèles" (p. 120).

Pour Barnes, donc, une des contributions les plus importantes de Kuhn est son analyse de la formation scientifique. Kuhn insiste sur la nature pratique de

cette formation. Il note que, en fait, le coeur de la science n'est pas fait de théories mais de l'application des théories, des généralisations et des catégories. On apprend la signification de telle ou telle généralisation si on l'emploie dans des contextes concrets. Ou, plus exactement, la signification des expressions verbales n'habite que dans leurs applications. La formation, donc, est un procédé par lequel l'étudiant apprend à voir comme **semblables** des situations qui ont des différences entre elles. Elle est autoritaire parce qu'il y a, en principe, un nombre illimité de similitudes et de dissimilitudes entre des situations. L'enseignement dirige l'étudiant à voir A et B comme semblables par un espèce de **triage** parmi les possibilités.

Barnes constate que la conception de Kuhn est "finitiste" : autrement dit, les concepts n'ont pas l'extension fixée, chaque extension nouvelle (et en principe chaque application **est** nouvelle) est l'issue d'une décision qui n'est pas déterminée par le concept lui-même. Il faut **juger** chaque fois si, oui ou non, la situation nouvelle est semblable aux autres.

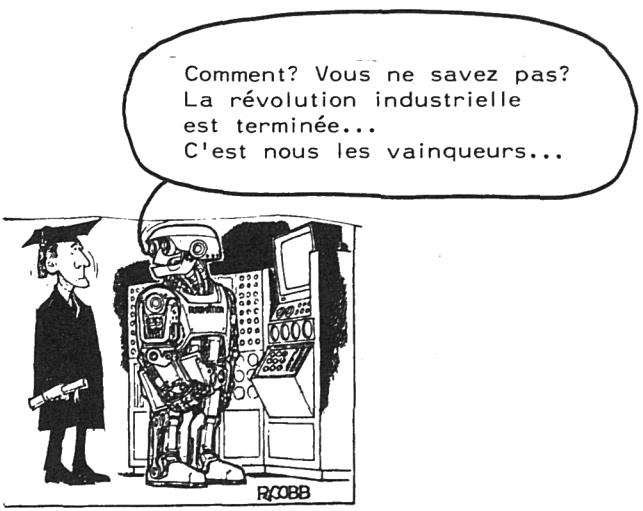
D'après Barnes, les oeuvres de Kuhn ne sont pas tout à fait cohérentes en ce qui concerne cette question du finitisme. Parfois Kuhn a tendance a dire que (par exemple) des **valeurs** peuvent diriger l'action scientifique. Néanmoins, les exemples choisis dans **La Structure des Révolutions Scientifiques** mènent à des conclusions finitistes, et ce sont ces conclusions qui sont importantes pour la sociologie et le domaine STS. Il ne faut pas croire que le chercheur scientifique soit un robot qui peut être dirigé par des idées scientifiques, la logique, ou bien la nature. Le scientifique doit être considéré comme une entité agissante, quelqu'un qui décide comment faire avancer la connaissance. Donc, l'idéalisme philosophique est illégitime. Mais, en plus, il faut bien voir que faire de la **science normale**, selon l'expression de Kuhn, n'est pas faire de la science de routine et de deuxième classe. C'est aussi une activité créatrice dans laquelle sont négociées les similitudes et les extensions des concepts et des lois.

Le Kuhn de Barnes n'est pas le Kuhn des philosophes. Il n'y a pas de contradiction entre le social et le rationnel. Pour Barnes, la connaissance est simultanément naturelle **et** sociale. Elle ne pourrait pas être autrement. Mais, en plus, le Kuhn de

Barnes n'est pas celui de la presse scientifique qui a popularisé la notion de révolutions scientifiques. Pour Barnes, ces révolutions, du point de vue d'un sociologue, n'ont qu'une importance secondaire. C'est le processus quotidien de la construction de la connaissance, un processus non pas dirigé par des idées elles-mêmes mais plutôt par des intérêts sociaux, qui est capital. Kuhn nous donne des outils pour faire une sociologie des sciences, mais les mêmes outils peuvent être employés pour faire n'importe quelles espèces de sociologie de la culture. A ce niveau, il n'y a pas de différence entre la science et le reste.

Ce livre est clair, direct et plein de force. Il disperse tout un troupeau de vaches sacrées. Il faut le lire et le lire sérieusement.

John Law



Marc de Mey, **The Cognitive Paradigm,** D. Reidel Publishing Company, Dordrecht : Holland / Boston : USA, 1982.

On pourrait sans aucun doute appliquer au livre de T.S. Kuhn, **La Structure des Révolutions Scientifiques**, le mot terrible que d'aucuns utilisèrent pour qualifier le fameux **Essai sur les structures de la parenté** de Lévi-Strauss, celui de : splendid failure. Echec, car plus personne ne croit que T.S. Kuhn a résolu les redoutables problèmes qu'il a pourtant contribués à formuler. Brillant, car peu d'études consacrées à la science omettent de se référer à ses thèses, même si c'est pour marquer leurs désaccords.

Une des raisons du succès du livre de T.S. Kuhn tient au fait que se trouve réunie dans un même ouvrage et intégrée dans une seule notion (celle de paradigme) toute une série de questions qui agitent encore aujourd'hui, le petit monde de la sociologie et de l'histoire des sciences. L'une d'entre elles concerne les mécanismes pyschologiques de l'élaboration des connaissances. Bien qu'essentiellement concerné par les aspects historiques et sociologiques du développement scientifique, Kuhn accorde en effet un rôle primordial à la **gestalt-theorie** pour rendre compte de l'organisation et du mouvement des connaissances. Enlevez cette référence et s'écroule toute une partie de sa savante argumentation.

C'est à ce petit jeu de démolition que s'est livré Marc de Mey. On pourrait dire que son livre s'efforce de répondre à la question suivante : que reste-t-il de la sociologie et de la philosophie des sciences, si l'on prend au sérieux les connaissances les plus récentes accumulées par la psychologie cognitive et plus particulièrement par l'Intelligence Artificielle et la psychologie piagétienne ?

Son livre se lit donc d'abord comme un bilan, comme une mise en perspective. A ce titre, il sera utile à tous ceux qui veulent (en quelques heures) se familiariser avec les acquis plus ou moins récents de la sociologie et de la philosophie des sciences. On trouve par exemple des chapitres consacrés au positivisme logique, à l'école mertonienne ou à T.S. Kuhn... Toute une partie, la deuxième, fait le point des recherches qui, par des méthodes quantitatives et bibliométriques, visent à mettre en évidence les

structures sociales de la science. L'ensemble est donc assez inhabituel puisqu'on peut lire à quelques pages de distance des développements sur Carnap et des considérations sur l'analyse des citations ou des co-citations. Si l'on ajoute que la bibliographie est très soignée, on fera comprendre que ce livre constitue une excellente introduction à tout un ensemble de courants de recherche encore trop peu connus en France. Le malheur est que Marc de Mey omet de signaler ce qui est la partie la plus vivante et la plus féconde des "social studies of science" : les analyses de controverses et les études anthropologiques de laboratoires. Pas étonnant que, dans ces conditions, son diagnostic soit si sévère : il est bien vrai que sociologues et historiens se sont peu souciés, jusqu'à une date assez récente, de rendre compte de la fabrication concrète des connaissances, cette question ayant longtemps été considérée comme l'apanage d'épistémologues pourtant peu enclins à regarder de près la science telle qu'elle se fait !

Ignorant les apports de la sociologie des controverses et de la construction des faits scientifiques, c'est tout naturellement que Marc de Mey se tourne vers la psychologie ou plus exactement vers une psychologie pour qui ne comptent guère les interactions sociales. A preuve, le choix du paradoxe suivant comme point de départ de sa réflexion : "Il y a une contradiction entre ces deux exigences : nous ne pouvons percevoir à moins que nous n'anticipions; mais nous ne devons pas voir seulement ce que nous anticipons". En d'autres termes : ce que nous voyons et ce que nous savons doit être préstructuré, mais comment expliquer que nous pouvons voir et savoir autre chose que ce que nous sommes préparés à voir et à savoir ? On n'en finirait pas de recenser les livres et les articles qui se sont efforcés en vain de sortir de ce dilemme. On connaît maintenant les raisons de cet échec. Tant qu'on ne voit pas que les connaissances et la perception sont négociables, c'est-à-dire tant qu'on ne reconnait pas que c'est dans l'interaction sociale que se transforment et se consolident cadres et structures, alors la déformation de ces structures devient inintelligible : la seule issue est de les faire se transformer par sauts brusques et imprévisibles.

Dieu merci, l'énorme avantage de la psychologie cognitive, c'est qu'elle est expérimentale. Marc de Mey croit pouvoir isoler des "données psychologiques", ce qui ne présenterait guère d'intérêt, alors

qu'il expose des résultats, que nous devons prendre au sérieux, parce que les dispositifs expérimentaux, même et surtout en psychologie, ne peuvent éliminer complètement les interactions sociales. Autrement dit, malgré les efforts des psychologues, la psychologie est **aussi** de la sociologie cognitive. C'est ce qui la rend intéressante et qui sauve le livre de Marc de Mey.

Au centre de l'analyse qu'il propose se trouve la notion de réseau hétérarchique qui synthétise les études sur la perception et sur l'intelligence artificielle.

La perception, par exemple l'identification d'un objet, est structurée comme un réseau. Réseau de mots liés les uns aux autres, si à chaque élément distingué dans l'objet, on accepte de faire correspondre un mot. Réseau hiérarchisé, mais dont la hiérarchie est enchevêtrée si on envisage la perception comme un processus (l'interaction sociale n'est pas loin !). Le mieux est de prendre un exemple trivial, celui de la lecture. Je lis un texte; voilà que je butte sur une erreur typographique. Le mot concerné devrait être indéchiffrable, ou plutôt, dénué de signification; l'interprétation serait impossible si, pour lever l'ambiguité, je ne rétablissais pas le contexte. Imaginons deux sub-routines, l'une pour la lecture des mots par déchiffrement des caractères, l'autre pour la lecture des phrases à partir des mots. La deuxième se nourrit de la première, mais c'est le recours à la deuxième qui me permet de sortir la première de l'impasse. Il y a bien enchevêtrement, c'est-à-dire existence de niveaux hiérarchisés en contrôle réciproque constant. Il en est de la perception comme de la lecture. C'est du moins ce que prétendent les psychologues cités par Marc de Mey. La mémoire fonctionne également de la même manière. Nous n'arrêtons pas de nous déplacer entre des vues générales, des simplifications saisissantes et la mise en place des détails qui composent les traits caractéristiques de la scène globale. Et nous ne pouvons pas séparer les deux mouvements; ils sont en rapports de constitution. Il faut imaginer un observateur qui, pour ordonner le spectacle qui s'offre à lui, accomoderait en permanence, faisant varier constamment la profondeur de son champ de vision. Dans ces réseaux hétérarchiques une modification locale peut ainsi aboutir à des réorganisations globales et réciproquement. Ces bouleversements s'opèrent top-down ou bottom-up.

Comment battre les japonais avec leurs propres armes?

Aujourd'hui, des français maîtrisent

totalement

la technique des cercles STS



Sur ces réseaux hétérarchiques, l'Intelligence Artificielle (IA) nous donne des informations intéressantes, même si elle préfère la notion de "cadre" à celle de réseau. Un réseau est construit à partir d'un prototype qui en définit la structure et les éléments essentiels. L'objet chambre peut être caractérisé de manière minimale par un plafond, deux murs, une porte, un endroit pour dormir... et le prototype nous fournit d'autres informations : les murs sont violine, la fenêtre a deux ventaux... Face à une chambre inconnue, notre réseau cognitif changera sans problème la couleur des murs, voire même tel ou tel élément qui semblait central : cette chambre est étrange, elle n'a pas de fenêtre, mais c'est une chambre ! Les spécialistes auront reconnu la procédure dite des "default assignments". Ainsi le réseau qui construit le contexte de l'interprétation tout en étant modifié par les éléments à interpréter, est-il susceptible de se déformer localement, toutes choses restant égales par ailleurs. Il y a contagion, mais la hiérarchie enchevêtrée assure qu'elle restera limitée. Le réseau hétérarchique, de par sa structure lacunaire (certaines variables sont prévues mais leur valeur est indéterminée) et de par l'enchevêtrement des niveaux, est un modèle de permissivité **et** de contrainte. Il y a place pour l'interprétation, mais une interprétation limitée par l'architecture même du réseau : une erreur typographique ne mettra jamais en péril un lecteur averti !

Il y aurait beaucoup à dire sur ces réseaux. Par exemple, qu'ils sont multiples, dans le cerveau même d'un seul sujet connaissant ! D'ailleurs cette expression n'a guère de sens : le réseau hétérarchique est un principe d'organisation du sujet **et** de l'objet. En d'autres termes le **moi** est éclaté en une infinité de réseaux qui structurent ses rapports au monde. Ces réseaux communiquent néanmoins les uns avec les autres (selon des règles qui ne sont pas déchiffrées par Marc de Mey) : ceci ouvre une nouvelle possibilité de réorganisation des connaissances, par transfert d'un réseau sur un autre (cf. l'usage des analogies et des métaphores).



Que la hiérarchie enchevêtrée du réseau garantisse l'existence d'un dispositif qui puisse arrêter la contagion, c'est-à-dire stopper la déstructuration/-restructuration du réseau, c'est une chose. Que ce dispositif soit efficace, c'est-à-dire qu'il l'arrête suffisamment tôt, est une autre chose. Ceci dépend en dernière instance de la solidité du réseau, c'est-à-dire des éléments qui lui confèrent sa robustesse : trop d'erreurs typographiques finissent par rendre le texte inintelligible même pour un lecteur très compétent ! Marc de Mey pourrait répondre, et d'ailleurs il s'y laisse parfois aller, que ces réseaux sont des constructions sociales, ce qui leur assure une rigidité suffisante. On reconnait le cercle vicieux durkheimien qui, expliquant le social par le social, n'explique rien du tout. La société a bon dos ! Là encore, heureusement, Marc de Mey fait confiance à la psychologie, et il nous embarque du côté de chez Piaget. Les réseaux, nous dit l'auteur, sont produits par des mécanismes d'accommodation et d'adaptation comparables à ceux décrits par celui qui un jour osa se mesurer à Chomsky. La connaissance a partie liée avec l'expérience sensori-motrice. Elle est d'abord affaire de muscles, de mouvements, de déplacements puis d'observations des effets produits, enfin de réflexion, de généralisation. En dernière analyse, c'est-à-dire dans sa première phase de développement, notre connaissance est structurée comme notre corps, ou plutôt comme les interactions qui se développent entre notre corps et l'environnement qu'il s'est défini. Quoi de plus

matérialiste ? C'est-à-dire, quoi de plus difficile à transformer que la structure profonde de nos connaissances, qui, par les catégories ultimes qui les fondent : conservation, association,... ont l'âge de nos gênes et nous ramènent aux charmes un peu sauvages de nos ancêtres australopithèques. Si les réseaux hétérarchiques qui définissent les procédures de construction de la réalité sont solides et relativement stables c'est parce que, suggère Marc de Mey, leur construction ressemble à ce que Piaget nous révèle de l'acquisition des connaissances. Marc de Mey s'arrête à ce commentaire, et c'est la grande faiblesse de son livre, car il ne montre pas comment Piaget pourrait être utilisé pour analyser la construction des réseaux hétérarchiques et leur solidification. Anne Nelly Perret-Clermont, dont Bruno Latour avait présenté le travail dans **Pandore** n°11, semble être allée plus loin dans l'investigation expérimentale.

De faiblesses, le livre de Marc de Mey n'est pas exempt. Il suggère plus qu'il démontre, s'aventurant parfois dans des comparaisons hasardeuses. Pourquoi par exemple établir un parallèle hâtif entre les phases du modèle de Starnberg et les stades de Piaget ? Le livre apparait souvent comme un patch-work, une mosaïque d'éléments mal intégrés. Marc de Mey échoue à opérer la jonction entre psychologie cognitive et sociologie des sciences. Pour réussir, il aurait fallu mettre en rapport ce qu'elles nous disent de la construction des connaissances là où elles sont produites ou inculquées : dans les tests piagétiens, dans l'élaboration des programmes d'IA, dans les dispositifs expérimentaux d'analyse de la perception, dans les laboratoires de recherche et dans les controverses scientifiques. Il faudrait analyser toutes ces situations avec les mêmes instruments et reconnaître que dans tous les cas ce sont les mêmes mécanismes qui sont à l'oeuvre. La notion de réseau hétérarchique, il faudra reparler de l'hétérarchie à propos du récent livre de J.-P. Dupuy, qui joue à la fois pour les connaissances scientifiques et pour les savoirs les plus quotidiens, se révèlerait sans doute comme un concept unificateur très fructueux car il est à la fois sociologique et psychologique. Que ce travail soit possible, Marc de Mey le démontre par ses références constantes et fécondes à la découverte de la circulation du sang par Harvey.

Michel Callon

Michel Aglietta, André Orlean : **La Violence de la Monnaie**, PUF, 1982.

Ce livre est stupéfiant, mais dans le sens précis que ce mot revêt dans l'expression : trafic des stupéfiants.

D'abord, pourquoi le nier, vous êtes tout excité. Les livres théoriques sur la monnaie sont rares, et il est vrai que les économistes ont bien souvent chassé sur d'autres terres. Et puis le problème, posé d'entrée de jeu, est de ceux qui ne laissent pas indifférents. Il s'agit ni plus ni moins de la question de la valeur. L'hypothèse de départ est attrayante "Il faut renoncer... à la conception substantielle de la valeur. Que cette substance soit l'utilité ou le travail ne change rien en ce qui concerne le statut de la monnaie". Et comment ne pas suivre les auteurs quand ils affirment "si l'on rejette l'hypothèse de la préexistence de la valeur, on change radicalement de démarche puisque le mode de socialisation des sujets de l'économie n'est plus donné"? Il faut reconstruire la société autrement, ne plus la faire reposer sur une base intangible, ne pas tout ramener à une catégorie fondatrice. Nous sommes alors confrontés à ce vieux problème, celui qui a tant agité le 17e siècle et le 18e siècle. D'où vient la société ? comment son ordre et sa stabilité sont-ils garantis ? comment le lien social est-il maintenu ?

Nous avons tous appris, à un moment ou à un autre, les réponses apportées par Hobbes et par Rousseau. Nous savons aussi en quoi elles ne sont pas satisfaisantes. Un contrat sans rapports de force pour le garantir, se désagrège instantanément et la société qu'il fonde n'est qu'un château de sable que la première bise met à bas. Chercher dans la monnaie ce à travers quoi se construit, se solidifie et se transforme l'ordre social est une intuition dont la fécondité n'est pas douteuse. Etudier la formation des unités de compte, la constitution des monnaies centrales et des monnaies privées, la mise en place des différents marchés auxquels elles donnent lieu, nous jette au coeur des mécanismes par lesquels la société se forme et se déforme. D'un côté "la monnaie qui plonge toute la société marchande dans l'univers homogène des nombres. On n'y entend plus que le fracas des chiffres, la tragédie des additions et soustractions; l'arithmétique devient la réalité ultime de ce système". De l'autre côté, l'impossibilité de tout enserrer dans le même système d'évaluations et

d'échanges. La monnaie est hétérogène, les monnaies privées se soulèvent contre la monnaie centrale. L'unité du système monétaire est constamment menacée par ses fractionnements, ses fractures internes. La monnaie est ambivalente car elle oscille "entre centralisation et fractionnement". Malgré les forces centrifuges qui lui sont appliquées, ce système se maintient néanmoins car il est hiérarchisé. La monnaie centrale finit toujours par avoir le dernier mot. Même si certaines crises l'attaquent durement, elle finit par réinstaller son ordre à un moment ou à un autre. Les fluctuations de cet ordre, son caractère indécis, se traduisent comme le suggère Kindleberger, par les controverses incessantes sur la quantité de monnaie en circulation. Si la masse monétaire est non mesurable, c'est parce que la monnaie est ambivalente, écartelée entre des marchés privés et un marché central.

Derrière la monnaie, ou les monnaies, il y a des groupes sociaux ou peut-être des classes sociales. Je ne sais pas comment les nommer. Disons : des rapports de forces. Des capitaux s'investissent, certains sont brutalement dévalorisés, d'autres sont enflés par les profits qu'ils engrangent. La monnaie mesure ces variations, en récapitulant créances et profits, mais simultanément elle fige les situations, consolide les rapports de forces antérieurs, en empêchant, par le réescompte, le créancier d'étrangler le débiteur. La monnaie centrale est du côté de l'ordre établi et des canards boiteux; les monnaies privées, si on les laissait suivre la pente de leurs logiques, produiraient de sauvages faillites nourrissant de soudaines fortunes. Suivez les monnaies, leurs fluctuations et vous comprendrez comment l'ordre se maintient en dépit **et** à partir du désordre des initiatives privées.

La perspective n'est pas nouvelle. Ce qui est nouveau, c'est de partir de la monnaie. On tient là quelque chose de plus solide que le contrat. Ce livre aurait pu être un grand livre. Il est pourtant complètement raté.

Revenons au point de départ, à la page 17. Les auteurs viennent de nous dire qu'il n'existe aucune mesure ultime de la valeur, que la société tout entière se mobilise en permanence pour fixer les valeurs et les équivalences. Quoi de plus juste ? La société se construit, mais elle se construit sur rien. Comme le disait, de l'Etat juif, Theodore Herzl cité par Jamous dans son dernier livre : "Les grandes

choses n'ont pas besoin de fondations solides. Pour l'empêcher de tomber, il faut poser une pomme sur une table. La terre plane dans les airs... Le secret est dans le mouvement". Abandonnons donc les fondements ultimes (la valeur travail, l'échange...), les garants méta-sociaux. Ni Dieu, ni césar, ni tribun, ni valeur travail, ni utilité! Mais que lit-on quelques lignes plus loin : "Une solution existe : elle consiste à mettre au point de départ de la société marchande la violence".

Vous aviez cru, l'espace de vingt cinq lignes, être débarrassé de la valeur-travail, de la valeur-utilité. Et vous en êtes pour vos frais, vous voilà avec un nouveau boulet à trainer : la violence mimétique. Les essences sont de retour, les fondations sont affouillées par ce nouveau torrent : "Destructrice par essence, la violence sociale devient fondatrice..." Plus loin "le désir est le rapport humain fondamental". La violence est l'en-deçà du social, et le désir est l'en-deçà de la violence. Ou encore "La violence du désir est l'origine du rapport social élémentaire..." Chaque paragraphe du livre égrène le chapelet girardien, car on aura reconnu les thèses de Girard, qui nous ramènent tout droit à Hobbes : la victime sacrificielle n'est qu'une forme de contrat un peu plus solennelle et un peu plus cruelle, mais ni plus ni moins stable que le contrat du Léviathan. La stabilité résulte d'un artefact, j'allais dire d'un subterfuge. Présentez l'histoire des sociétés comme le conflit irréductible de l'ordre et du désordre, de la violence et de la civilisation, de l'irrationnel et du rationnel, et vous ôtez toute possibilité de choix. A côté, le pari pascalien est un aimable divertissement, et la roulette russe un passe-temps inoffensif! Un grand fauve hante nos sociétés. La violence est au milieu de nous; elle est en nous. Le désordre nous guette! Mais d'où vient cette obsession de l'ordre. De la thermodynamique qui se voit ainsi transformée en morale ? Pourquoi constamment ces mots : dégénérescence, folie, destruction, stérilité, aveuglement... Etrange et obsessionnelle métaphysique! Dans ses cauchemards nocturnes, Laplace, dit-on, voyait les océans se déchaîner, ravageant tout sur leur passage, détruisant la terre et déséquilibrant la belle mécanique céleste. A trop vouloir considérer la société et la nature comme un ordre miraculeux, improbable, on finit par devenir suspicieux, par ne plus voir que les fauteurs de trouble, que les agents de l'ennemi. Nous somme assiégés. Le saviez-vous ? Nos institutions sont menacées en permanence. Qui



veut croire en ce manichéisme ? Qui acceptera de se laisser embarquer dans ce réductionnisme qui infeste tout le livre. Le Moyen-Age a inventé le purgatoire pour éviter cette théologie du tout ou rien. Et nous revoilà quelques siècles plus tard dans une métaphysique du chaud et du froid , de la glace et de l'eau, du cristal et de la fumée. Il me prend à rêver, pour échapper à cette terrifiante dialectique, aux zones fangeuses, aux étendues boueuses, aux marécages et aux lisières, à la Camargue et à ses terrains indécis.

De quelle assurance font preuve nos auteurs! Rien ne les effraie. Ni de réduire l'anthropologie à l'oeuvre de R. Girard, ni de réduire la société à ses monnaies, ni de réduire la monnaie à la violence. Ni d'intituler la deuxième partie de leur ouvrage : la monnaie des origines (sic) aux crises du 20e siècle. Ni de faire preuve d'une incroyable mépris pour tout ce qui a été écrit avant qu'ils n'entrent en scène. Dégénérescence de la réflexion, incurie exceptionnelle : ils ne trouvent pas de mots assez durs pour qualifier des économistes qui silencieusement règlent nos destinées.

P. Andelot

Michel Serres: Genèse, Grasset, 1982.

Le livre de Michel Serres, **Genèse** a fait l'objet dans ce bulletin de trois commentaires élogieux. Sans doute parce que je suis étranger par ma formation au milieu des sciences humaines et donc ignorant des règles du jeu implicites d'un tel exercice, ces louanges m'ont gêné, et je voudrais faire part ici d'une lecture de ce livre un peu différente.

Je dois reconnaître d'abord que j'ai été impressionné par la qualité du style. Par style, j'entends non seulement le choix de la forme des phrases, du vocabulaire et la puissance d'évocation obtenue par les analogies et les polysémies qui va jusqu'à la découverte d'enchaînements qui sont de vraies trouvailles, mais aussi l'architecture du livre et la justesse du ton et des régistres où l'essentiel n'est jamais confondu avec l'accessoire. Se rapporte également au style l'usage de la **manière étymologique** -ce n'est pas vraiment une méthode- tant utilisée par les philosophes surtout contemporains (Heidegger, Deleuze, Derrida, etc...) qui consiste à redonner une plénitude de sens à un mot en le chargeant de tout le "pouvoir" de la famille étymologique associée des langues mères ou cousines : Noise, noiseuse, the noise; randonnée, random; chaos, cahot, cohue... Si le but est de donner du sens, cette **manière** est une sorte de table d'harmonie : d'une note surgit aussitôt la quinte, l'octave et tout un jeu de résonnances. Cependant la musique des synthétiseurs est un peu monotone, l'aria, la phrase a aussi son importance. Je ne critique pas cette manière qui a tout le charme des choses culturelles mais je m'étonne qu'elle rencontre un tel succès en philosophie. Il me semble, en effet, -et alors évidemment ces questions de style touchent des questions de fond- que le but et la motivation de bien des philosophes contemporains est, précisément de "donner du sens à des concepts nouveaux" c'est là que se situe pour eux la **création** philosophique. Le culte de la raison libre et créatrice va parfois jusqu'à prendre une telle importance que la place centrale en philosophie se trouve tenue par l'amour de la création ou **poïèmatophilie**, discipline à laquelle se sont plus ou moins adonnés des auteurs tels que Bergson,

Brunschwicg, et bien d'autres. La poïèmatophilie s'oppose essentiellement à l'esprit de système, systèmes scientifiques ou philosophiques, et c'est peut-être la spécificité de Hegel d'avoir tenté le tour de force de concilier les deux. **Genèse** est typiquement, ne serait-ce que par son titre, un ouvrage de philosophie poïèmatophile, nous y reviendrons. Je voudrais simplement noter sous cet angle, à propos de la ***manière étymologique***, qu'il se trouve, et c'est un fait curieux, que si l'on suivait la même démarche en mathématiques, on n'inventerait jamais rien. En faisant résonner l'intégrale de Riemann avec la notion de primitive et le calcul d'aire de Pythagore, on ne passe jamais à l'intégrale de Lebesgue. C'est, en tout cas ici, sur une construction, une articulation nouvelle que se greffe le sens nouveau.

Ma lecture de **Genèse** fut sereine et même agréable jusqu'à la page 161 : "Nous devons introduire en philosophie le concept de chaos, mythique jusqu'à ce matin, (...) Quand on importe en philosophie un concept issu de la science, on n'a pas grand peine, tout le travail est déjà fait (...) Tricheur. Le grand espoir est d'importer des concepts vers la science pour des pratiques à venir ..." Ai-je bien compris ? M. Serres **propose** à la science un concept nouveau : **Le chaos** ? Quel est le plus tricheur des deux ? On ne crée pas par prétérition, assurément la science n'aura que faire de cette **proposition.** Je vois d'ici les équipes de recherches occupées à travailler ce concept, à cultiver et jardiner ce germe dont les rameaux porteront les fruits de la nouveauté. Y a-t-il là autre chose que de la poudre aux yeux ? A partir d'un tel concept **tout** reste à faire. Il y a dans les poubelles de l'histoire des sciences des idées autrement plus prometteuses qui n'ont rien donné.

De telles **propositions** sont pléthore chez les commentateurs de la science. L'un voudrait développer une logique énergétique (S. Lupasco), l'autre abandonner le principe d'identité pour sauver l'occident (M. de Dieguez), celui-ci construire une nouvelle sémantique, celui-là aider la physique à sortir de l'impasse, etc... Tous ces "possible worlders" sont des marchands de rêves. "Tenter de penser, tenter de produire, suppose de prendre des risques... Introduisons donc le concept de chaos". Quels risques, en effet! M. Serres ne mérite-t-il pas au moins autant la noix d'honneur pour ce passage qu'E. Morin pour sa noologie "scienza nuova" à

développer.

Le chaos est un concept mort-né. La philosophie, de maïeutique qu'elle était, serait-elle devenue faiseuse d'anges ?

Je signale d'ailleurs en passant que le concept de chaos a déjà été utilisé dans la science où il est attaché au nom de Norbert Wiener (dont les travaux semblent bien connus de M. Serres, son nom étant cité à plusieurs reprises dans **Le passage du Nord-Ouest**) qui a su lui donner une certaine fécondité puisque ses travaux furent suivis par ceux de Kakutani, Ito et Segal et d'autres liés à la théorie quantique des champs. Mais sans doute s'agit-il de tout autre chose, l'idée de Serres est de potentialités infiniment plus grandes...



Fig. 43. Régnard. «Contracture de la face». *Iconographie...* Tome I.

Fig. 50. Richer. La «phase d'immobilité tonique ou tétanisme».

Invention de l'hystérie; Charcot et l'iconographie photographique de la Salpêtrière, par Georges Didi-Huberman, Macula, Paris, 1982.

Ce livre est insoutenable par les photographies qu'il exhume, et presque toujours agaçant par son style lacanoïde, mais il ne peut que passionner ceux qui étudient le fonctionnement des sciences. Les phénomènes eux-mêmes ont une histoire, pas seulement les savants, les institutions et leurs notions. Ce que Fleck a montré sur la syphilis ou Foucault sur la folie, l'auteur cherche à le **montrer photographiquement** pour l'hystérie de Charcot.

L'hystérie est plutôt construite qu'inventée entre les murs de la Salpêtrière. Mais comment peut-on construire les phénomènes mêmes, ces femmes dévoilées sur les atlas dont chaque pause et chaque pose portent un nom? Les femmes affabulent-elles? Charcot fabrique-t-il de **toutes** pièces l'hystérie de ces femmes? Ni l'un ni l'autre. Nous ne savons du monde que les relations établies avec lui; Charcot dans son hôpital, avec ses photos, dans son amphithéâtre, devant ses élèves, au bout de ses appareils d'enregistrement obtenus de Marey ou de Bertillon, à l'intérieur de ses atlas, obtient ces poses dramatiques et stéréotypées. Nulle invention; nulle forgerie. Avec ses colonnes Sephadex, ses injections, ses radio-immuno-étalonnages, tel autre biologiste obtient lui aussi de ses rats des réponses dramatiques et stéréotypées qui lui permettent de produire des faits scientifiques tout à fait solides. La preuve est un théâtre; cela ne veut pas dire qu'elle soit fausse. Charcot n'invente pas de toutes pièces mais de quelques unes seulement. Il met en scène l'hystérie, ce qui va assez bien, il faut le reconnaître à cette maladie là. Didi-Huberman emmèle ses lecteurs dans les métaphores; il faut reconnaître qu'il y a de quoi. La fantasmagorie technique y prend des proportions si cruelles, si théâtrales, si outrées, que cette science-là paraît presqu'indigne. Cette indignation serait pourtant déplacée. Le plus calme des laboratoires est beaucoup plus cruel encore. Ce que présente l'auteur en nous montrant Charcot montrant ces femmes se montrant, n'est pas une science dévoyée, c'est la psychiatrie enfin engagée dans la voie sûre d'une science. Tous les symptômes ont depuis disparu, les photographies ont roussi, l'hystérie de Charcot s'est dissipée. Elle n'était pas fausse. C'est une forme historique comme toutes les autres. C'est la beauté de ce livre mal ficelé de nous le montrer si sauvagement.

Dictionary of the History of Science, sous la direction de W.F. Bynum, E.J. Browne et R. Porter; Macmillan 1981, 490 p.

Ce dictionnaire ne peut remplacer le grand dictionnaire édité par Gillispie (**Dictionary of Scientific Biography**), mais il est le seul à présenter en moins de 500 pages les **concepts** ayant eu de l'importance au cours de l'histoire des sciences. Toutefois, il ne s'agit pas non plus d'un simple dictionnaire des idées scientifiques, puisqu'il intègre aussi bien les notions utilisés par les philosophes des sciences, les sociologues, les économistes et les historiens pour **étudier** le développement des sciences. "La théorie kantienne de la connaissance" précède l'article sur les "lois de Kepler" et celui sur "la théorie cinétique des gaz". "Réflexe" précède "réification" le concept de Lukacs; puis vient "relations entre les sciences" qui fait le point sur l'histoire de la hiérarchie des disciplines scientifiques. La récente histoire sociale, surtout celle du XVII° siècle anglais, se taille une large part. Il en est de même de la sociologie des sciences, tendance Edimbourg, qui ne nous laisse rien ignorer de ces notions privilégiées ("grid-group analysis", "ethnomethodology", "relativism (methodology)"...).

L'intérêt de ce dictionnaire est de couvrir de façon très complète aussi bien la biologie et les sciences de la terre que la physique et les mathématiques reflètant ainsi les domaines d'étude des animateurs. Le parti pris de ce volume est de ne pas suivre les scientifiques mais leurs idées si bien que les chercheurs se trouvent regroupés à l'index; si l'on veut par exemple se renseigner sur Erlich il faut aller aux articles "cellules du sang", "chimiothérapie", "immunologie", "pharmacologie", "sérothérapie" "spécifique" et enfin "syphilis". On peut considérer un tel ouvrage comme intermédiaire entre un dictionnaire de philosophie, un dictionnaire des idées et un dictionnaires des sciences. Plusieurs bibliographies générales sont très utiles et les nombreux index commodes.

Même aux yeux d'un non spécialiste, l'absence des auteurs français est frappante. Il n'y a pas un seul auteur français dans le dictionnaire et très peu d'historiens cités (Duhem, Taton et Foucault le sont en passant). Aucune des notions importantes de la philosophie des sciences française ne sont même traitées alors que la trinité Popper-Kuhn-Wittgenstein a (ont) droit à plus de cinquante articles ce qui frise le ridicule. En revanche les savants français sont étudiés puisque leurs spécialistes sont souvent anglo-saxons.

BULLETIN DU

MAUSS

Mouvement Anti-Utilitariste dans les Sciences Sociales

Numéro 3-4-

L'échange en question : M. Mauss victime de l'économisme ?

-- P. Lantz -- A. Weiner --

Agon . Sport . Idem

-- J. L. Boilleau --

Critique de Braudel

-- A.Caillé --

Le paradoxe de l'égalité

-- G. Berthoud --

Suites...

-- J.Lallement -- S.Latouche --

3 et 4 emes Trimestres 82 40F

culture technique

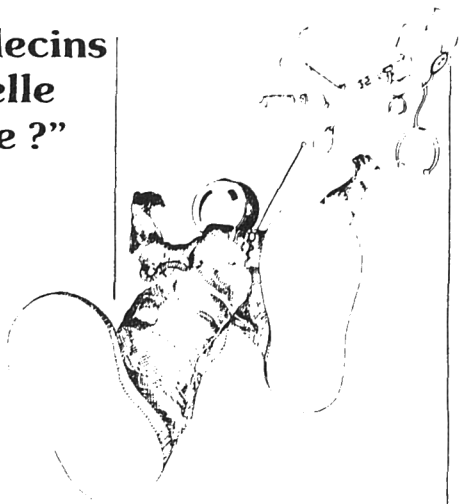
(CRCT)
69 bis, rue Charles Laffitte
92200 Neuilly-sur-Seine
Téléphone : 747.95.27

Jocelyn de Noblet
• Éditorial 9
Isabelle Dervaux
• L'Origine et l'Évolution des mots Atelier - Industrie - Ouvrier 10
Thierry Gaudin - J.-E. Aubert - E. Meichelbeck
• Société de création et épistémologie industrielle 15
Pierre-Noël Denieuil
• D'irréductibles flâneries 33
Gérard Parisot
• Créativité et entreprise 45
Gérard Barthélémy
• Culture technomanuelle et culture industrielle 51
Yves Gateau
• Informatique et créativité 65
Philippe d'Iribarne
• Chômage et société 77
Pierre-Noël Denieuil
• A la recherche d'un sens 87
Danièle Linhart
• Au-delà de la norme 91
G.-N. Fischer
• Lieux de travail et autogestion clandestine 99
Pierre Belleville
• Technique professionnelle et travail libre 113
Alain Bucaille
• A propos de l'évolution de l'idée de travail 126
Pierre Dubois
• La créativité ouvrière 129
G. de Terssac - J. Christol
• Division du travail et savoir ouvrier 141
Daniel Chave
• Un voyage au désert 147
Jean-Michel Gerassi
• Les ethno-menuisiers 154
Pierre-Noël Denieuil - Philippe Roqueplo
• Savoir-faire dans l'entreprise 162
Goa - F. Bourlier
• Arthéa 167
Le G.I.A.R.
• Coopérative et insertion sociale 174
Françoise Winock
• «Creuse où tu es» 176
C.-A. Webb
• Le Centre technologique de Notting Dale 179
• Centres d'informations technologiques 182
Les Sections Syndicales de C.-A. Parsons
• Alternative pour une stratégie industrielle 188
R. Tudway
• Documents recueillis 193
Ian Priban
• Consortium britannique pour l'innovation 200
Cécilia Casassus
• Propositions industrielles alternatives 203
Frank A. Heller
• La participation ouvrière chez British Leyland 209
Georges Ribeill
• Inventer XIXe siècle 217
Georges Ribeill
• Bat'a 245
W.-Van Goethern
• La rémunération des cadres d'une fabrique d'appareils de chauffage 253
• N° Ethnotechnologie 263
Pierre-Noël Denieuil
• Reflexions autour d'un colloque 265

Prospective & Santé
revue trimestrielle

n° 22 été 1982

"quels médecins pour quelle médecine ?"



Rédaction et Administration
9, rue Alfred de Vigny
75008 Paris
Tél. : 763.41.33

Abonnements
(quatre numéros par an)
Les abonnements sont à adresser au C.I.P. 32, rue Poussin,
75116 Paris
Tél. : 524.43.41

page 7

Hugh Trevor Roper
"Les médecins face au pouvoir, le regard de l'historien"

page 18

Jean-Charles Sournia
"Clio et Hygieia, face à face"

page 21

Michel Salomon
"Espaces de liberté"

page 27

Claude Jasmin
"L'éclatement"

page 37

Pierre Cornillot
"L'expérience de Bobigny : un concept à géométrie variable"

page 57

Moshe Prywes
"Beersheva : un enseignement en spirale"

page 67

Pierre Marty
"Eloge de la médecine lente"

page 75

Raymond Lepoutre
"Balint pour Asclepios boiteux"

page 79

Jean François Lacronique
"L'hôpital de jour un exemple de structure légère"

page 83

Jacques Costagliola
"Homo-sapiens, agent anti-évolutionnaire"

page 94

Constant Burg
"Quelle politique scientifique ?"

page 102

Patrick Postal
"Vers une typologie des actions de santé"

page 107

Critiques

Minerva

A REVIEW OF SCIENCE, LEARNING AND POLICY

VOLUME XIX NUMBER 1 SPRING 1981

ARTICLES

What are the Options? Social Determinants of Personal Research Plans *John Ziman*

The Economy of Science: The Proper Role of Government in the Growth of Science *Simon Rottenberg* 1

The Support of Research by German Foundations: Functional and Legal Aspects *Werner Seifart* 7?

Inventions, Patents and Commercial Development from Governmentally Financed Research in Great Britain: The Origins of the National Research Development Corporation *S. T. Keith* 9?

REPORTS AND DOCUMENTS

The Destruction of the University of Malta *Dennis Austin* 1?3

The Developing Pattern of Australian Tertiary Education: An Analysis and Critique of Three Reports *Alan Lindsay* 165

BOOK REVIEWS

Reviews by *Lord Zuckerman, R. V. Jones* 185

CONTRIBUTORS 201

All correspondence should be addressed to:
Minerva, 59 St. Martin's Lane, London, WC2N 4JS
Tel. 01-836 4194

futuribles *n° 60 – novembre 1982*

Hugues de Jouvenel	3	*Pourquoi la chimie ?*
Marcel Bohy	5	*La chimie dans l'économie. Sa place actuelle, ses perspectives*
Patrick Cohendet	13	*L'industrie chimique européenne et la crise, la nécessité des mutations technologiques*
Umberto Colombo	31	*Recherche, innovation et renouveau de l'industrie chimique*
Jean-Claude Guédon	41	*Entre produire et servir. Esquisse de l'évolution de la chimie industrielle*
William B. Duncan	48	*Les chances de survie de l'industrie chimique en Europe*
Jean-Alain Héraud, Marc-Jacques Ledoux	55	*Chimie et reconversion énergétique. Le charbon et les autres ressources*
Constantin Trofimoff	73	*Introduction des technologies de l'information dans les processus de l'industrie chimique*
Patrice Brendle, Ehud Zuscovitch	83	*La diffusion des matériaux composites dans l'industrie aérospatiale*
George Teeling-Smith	97	*L'avenir de l'industrie pharmaceutique*
Pierre Spitz	105	*Industrie des pesticides et tiers-monde*

Futur-informations

116	*Les nouvelles de la prospective*
118	*Les actualités prospectives*

Bibliographie

129	*Analyses critiques*
140	*Comptes rendus*
142	*Vient de paraître*

Association Internationale Futuribles
55, rue de Varenne, 75007 Paris, Tél. 222 63 10
Telex : FECPAR 201 220 F

I S I S

VOLUME 72 NUMBER 265 CRITICAL BIBLIOGRAPHY 1981

CONTENTS

INTRODUCTION AND BIBLIOGRAPHICAL SOURCES 5

CLASSIFIED BIBLIOGRAPHY

A. History of Science: General References and Tools

1 History of Science, General Works 21
2 *Bibliographies and Bibliographical* Tools 22
3 Historiography and Historical Method 23
4 *Biographical Collections* 24
5 Encyclopedias and Compendia of General Scientific Knowledge 24

B. Science and its History from Special Points of View

10 Philosophy of Science and Methods of Science 25
11 Scientific Institutions 30
12 Scientific Instruments and Special Techniques 31
13 *Scientific Education and History* of Education 31
14 Social Relations of Science 32
15 Humanistic Relations of Science 36

C. Histories of the Special Sciences

20 Philosophy 39
21 Mathematics 39
22 Physical Sciences
a. Astronomy 41
b. Physics 43
c. Chemistry 46
23 Earth Sciences
a. Geology and geophysics 47
b. Geography, cartography, and geodesy 48
c. Oceanography 48
d. Travel, exploration, and navigation 49
e. Mineralogy and crystallography 49
f. Meteorology 49
g. Paleontolgy 49
24 Biological Sciences
a. Biology in general 49
b. Microscopy and microbiology 51
c. Zoology 51
d. Botany 52
e. *Anatomy and physiology* 52
f. Physical anthropology 53
g. Agriculture 53
h. Heredity and evolution 54
i. Ecology 55
25 Sciences of Man
a. Sciences of man in general 56
b. Psychology 57
c. Cultural Anthropology 58
d. Sociology 59
e. Economics 59
26 *Medicine and the Medical Sciences*
a. Medical history 59
b. Medical psychology and psychiatry 63
c. Pharmacy 64
27 Technology 65
28 Pseudo-sciences 68
29 Ancillary Disciplines 69

D. Chronological Classification

30 Prehistory and Primitive Societies 70
31 Ancient Near East 70
32 Classical Antiquity
a. General works; philosophy 71
b. Exact sciences 73
c. Natural history 74
d. Pseudo-science 75
e. Technology, travel, exploration, and geography 75
f. Medicine and health 75
g. Sciences of man 77
33.1 Middle Ages
a. General works; philosophy 77
b. Exact sciences 79
c. Natural history 80
d. Pseudo-science 81
e. Technology, travel, exploration, and geography 81
f. Medicine and health 82
g. Sciences of man 83
33.2 Middles Ages: Byzantium 83
34 Islamic and Related Cultures
a. General works; philosophy 84
b. Exact sciences 84
c. Natural history 84
d. Pseudo-science 86
e. Technology, travel, exploration, and geography 86

ISIS PUBLICATION OFFICE
University of Pennsylvania D6
215 south 34th Street
Philadelphia - Pennsylvia 19104

f. Medicine and health 87
g. Sciences of man 87
35.1 India
a. General works; philosophy 87
b. Exact sciences 87
c. Natural history 88
d. Pseudo-science 88
e. Technology, travel, exploration, and geography 88
f. Medicine and health 89
35.2 The Far East
a. General works; philosophy 89
b. Exact sciences 90
c. Natural history 90
d. Pseudo-science 90
e. Technology, travel, exploration, and geography 90
f. Medicine and health 90
35.3 Pre-Columbian America 91
36 Renaissance and Reformation, 1450-1600
a. General works; philosophy 91
b. Mathematics 92
c. Physical sciences 93
d. Earth sciences 95
e. Biological sciences 96
f. Sciences of man 97
g. Medicine 97
h. Technology 98
i. Pseudo-science 98
j. Ancillary disciplines 99
37.1 Seventeenth Century
a. General works; philosophy 99
b. Mathematics 103
c. Physical sciences 104
d. Earth sciences 108
e. Biological sciences 109
f. Sciences of man 110
g. Medicine 111
h. Technology 112
i. Pseudo-science 112
j. Ancillary disciplines 113
37.2 Eighteenth Century
a. General works; philosophy 113
b. Mathematics 117
c. Physical sciences 118
d. Earth sciences 121
e. Biological sciences 122
f. Sciences of man 125
g. Medicine 126
h. Technology 128
i. Pseudo-sciences 129
38 Nineteenth Century
a. General works; philosophy 129
b. Mathematics 133
c. Physical sciences 135
d. Earth sciences 139
e. Biological sciences 141
f. Sciences of man 150
g. Medicine 154
h. Technology 160
i. Pseudo-science 163
39 Twentieth Century
a. General works; philosophy 164
b. Mathematics 166
c. Physical sciences 167
d. Earth sciences 174
e. Biological sciences 175
f. Sciences of man 178
g. Medicine 182
h. Technology 186
i. Pseudo-science 190
j. Ancillary disciplines 190

BOOK REVIEWS 191

INDEX 221

Technology and Culture

OCTOBER 1982, VOLUME 23, NUMBER 4

ARTICLES

The Designing of the Eads Bridge ..... JOHN A. KOUWENHOVEN 535

The Eckert-Mauchly Computers: Conceptual Triumphs, Commercial Tribulations ..... NANCY STERN 569

Industrial Serfdom and Metallurgical Technology in 19th Century Russia ..... THOMAS ESPER 583

Mechanical Power and Printing Technology in Pre-World War II Japan ..... RYŌSHIN MINAMI 609

CONFERENCE REPORT

InterFace '81—Humanities and Technology: Southern Technical Institute, Marietta, Georgia, October 22–23, 1981 ..... AMOS ST. GERMAIN and CAROL M. BARNUM 625

BOOK REVIEWS

Trevor I. Williams, ed., *A History of Technology: The Twentieth Century, c. 1900 to c. 1950, Parts I and II*, Vols. 6 and 7 ..... R. A. BUCHANAN 631

George Watkins, *The Steam Engine in Industry*, Vols. 1 and 2 ..... A. J. MILLARD 638

John H. White, Jr., *The John Bull: 150 Years a Locomotive* ..... DARWIN H. STAPLETON 639

David J. Jeremy, *Transatlantic Industrial Revolution: The Diffusion of Textile Technologies between Britain and America, 1790–1830s* ..... PHILIP MIROWSKI 641

Tatsuya Kobayashi, *Gijutsu ten, rekishi kara no kosatsu: America to Nippon* ..... HIDEO ISOHARA 642

Axel Steensberg, *New Guinea Gardens: A Study of Husbandry with Parallels in Prehistoric Europe* ..... ORIOL PI-SUNYER 644

Edward J. Kealey, *Medieval Medicus: A Social History of Anglo-Norman Medicine* ..... VERN L. BULLOUGH 646

Georges Duby, *The Three Orders: Feudal Society Imagined* ..... BERNARD S. BACHRACH 647

Carlo Ginzburg, *The Cheese and the Worms: The Cosmos of a Sixteenth Century Miller* ..... ALEX KELLER 650

Emmanuel Poulle, *Les Instruments de la théorie des planètes selon Ptolemée: Equatoires et horlogerie planétaire du XIIIe au XVe siècle* ..... DEREK DE SOLLA PRICE 651

Carolyn Merchant, *The Death of Nature: Women, Ecology, and the Scientific Revolution* ..... JANE L. JERVIS 653

Richard S. Westfall, *Never at Rest: A Biography of Isaac Newton* ..... MICHAEL S. MAHONEY 655

Stuart Bennett, *A History of Control Engineering, 1800–1930* (IEE Control Engineering Series, Vol. 8) ..... W. Bernard Carlson 657

Rainer Slotta, *Technische Denkmäler in der Bundesrepublik Deutschland*, Vol. 3: *Die Kali- und Steinsalzindustrie* ..... Hans J. Braun 659

Malcolm W. H. Peebles, *Evolution of the Gas Industry* ..... Robert Bud 660

Mark Fram, *Ontario Hydro, Ontario Heritage: A Study of Strategies for the Conservation of the Heritage of Ontario Hydro* ..... Russell L. Fries 661

Dorothy Nelkin and Michael Pollak, *The Atom Besieged: Extraparliamentary Dissent in France and Germany* ..... K. S. Shrader-Frechette 662

Vladimir W. Krysko, *Lead in History and Art / Blei in Geschichte und Kunst* William C. Zeek 665

Brooke Hindle, ed., *Material Culture of the Wooden Age* Thomas J. Schlereth 666

Susan H. Myers, *Handcraft to Industry: Philadelphia Ceramics in the First Half of the Nineteenth Century* ..... George L. Miller 668

Nathan Reingold, Arthur P. Molella, and Marc Rothenberg, eds., *The Papers of Joseph Henry: The Princeton Years, January 1838–December 1840* Helena M. Pycior 669

John N. Dickinson, *To Build a Canal: Sault Ste. Marie, 1853–1854 and After* Willard C. Klunder 672

George M. Brooke, Jr., *John M. Brooke: Naval Scientist and Educator* David L. Woods 673

Wyn Wachhorst, *Thomas Alva Edison: An American Myth* ..... David Riess 676

Bruce Sinclair, *A Centennial History of the American Society of Mechanical Engineers, 1880–1980* ..... Louis N. Rowley, Jr. 678

Stephen Meyer III, *The Five Dollar Day: Labor Management and Social Control in the Ford Motor Company, 1908–1921* ..... Ronald Schatz 679

Jeffrey L. Meikle, *Twentieth Century Limited: Industrial Design in America, 1925–1939* ..... Barbara M. Tucker 680

Michael Aaron Rockland, *Homes on Wheels* ..... Warren Belasco 682

Marcus Whiffen and Frederick Koeper, *American Architecture, 1607–1976* Carl W. Condit 684

Charles B. Hosmer, Jr., *Preservation Comes of Age: From Williamsburg to the National Trust, 1926–1949* ..... Michael Wallace 686

Lawrence T. Caldwell and William Diebold, Jr., *Soviet-American Relations in the 1980s: Superpower Politics and East-West Trade* ..... Daniel S. Papp 691

Herbert I. Fusfeld and Carmela S. Haklisch, eds., *Science and Technology Policy: Perspectives for the 1980s* ..... Albert H. Teich 692

Clifford G. Christians and Jay M. Van Hook, eds., *Jacques Ellul: Interpretive Essays* ..... David Lovekin 694

Gary K. Wolfe, *The Known and the Unknown: The Iconography of Science Fiction* W. David Lewis and Guy V. Beckwith 697

Cynthia B. Lloyd and Beth T. Niemi, *The Economics of Sex Differentials* Judith Buber Agassi 698

John Neu, ed., *ISIS Cumulative Bibliography, 1966–1975*, Vol. 1: *Personalities and Institutions* ..... Judith R. Goodstein 702

ANNOUNCEMENT 704

INDEX TO VOLUME 23 (1982) 705

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
5801 South Ellis Avenue Chicago, IL 60637

The Bulletin of the Atomic Scientists

November 1982 Vol. 38, No. 9

2	**Pugwash 1982, Warsaw**	
5	**Nuclear combat: the five-year defense plan**	Christopher Paine
13	**Games strategists play**	Mark Pilisuk
19	**The Soviet Union** **Social trends and social problems**	David E. Powell
26	**Science and the American future**	Felix E. Browder
31	**Embargo on ideas: the Reagan isolationism**	Edward Gerjuoy
39	**Reviews** *The Global Politics of Arms Sales* by Andrew J. Pierre	Sumit Ganguly
	National Defense by James Fallows	Michael S. Sherry
42	**Films**	John Dowling
44	**Room in the ark?**	Norman Myers
49	**Soviet succession and policy choices**	Jerry F. Hough
55	**Commentary**	
	'Just in case'—the danger of flexible response	David Dessler
	Requiem for a not so special session	Douglas Mattern
	Cheating on the freeze—not the issue	David Keppel
61	**Bulletins** **The Sakharov letter; Protest on behalf of Soviet peace group; Student Pugwash**	Jamie Kalven

All correspondence should be send to :
5081 S. Kenwood, Chicago, IL 60637.

milieux

SOMMAIRE N° 11/12 / OCTOBRE 1982-JANVIER 1983

Intimité *M. Evrard* 2

Présentation *J.-C. Beaune* 4

informations écomusée

Expositions - Rencontres - Publications - Collections - Echos 7-16

expériences

L'urbain et le local *A. Thibault* 18

La vie au pays noir *G. Tonneau* 26

démarches

Pédagogies et institution *J. Houssaye* 36

Pedagogie et informatique *Y. Deforge* 40

technologie et société

Le profit philanthropique, une réponse victorienne à la crise du logement ouvrier *J.-P. Navailles* 50

L'Académie royale des sciences et l'art de faire parler, lire et écrire les muets, au milieu du XVIIIe siècle *J.-R. Presneau* 62

Des machines thermiques à bois *J.-C. Lavigne* 72

Maîtres de forges et paysans-ouvriers en Périgord *Y. Lamy* 78

magazine

Documents :

Pré-hommes et sous-hommes *J. C. Beaune* 87

Notes de lecture :

Histoires inattendues et *Textes oubliés*, de J. Verne 104

Technologies, idéologies, pratiques, II, 3/4, 1980 107

Enfants trouvés, enfants ouvriers, de J. Sandrin 108

Les Fondements de la clinique, de P. Bercherie 110

L'Archéologie industrielle en France, de M. Daumas 112

Informations 114

Livres récents 115

art littérature philosophie

L'architecte Tony Garnier et l'urbanistique sociale-démocrate *J.-P. Frey* 120

ÉCOMUSÉE DE LA COMMUNAUTÉ LE CREUSOT/MONTCEAU-LES-MINES

ESPRIT

Vous avez dit culture technique ?

Yan de Kerorguen : **Introduction**, p. 3
Jocelyn de Noblet : ***La technique dans la culture***, *p.* 8
Véronique Schwab : **Apprendre les techniques**, p. 18
Entretien avec le peintre Morio Matsui : **Art et technique**, p. 21
Pierre-Noël Denieuil : **Cheminements ethno-technologiques**, p. 25
Boris Eizykman : ***Eloge de la polytechnique***, *p.* 30
Christian Weckerlé : **Les « primitifs » de l'électronique**, p. 35
Christian Weckerlé : **Technologies et lien social**, p. 41
Lewis Caillat : **La machine à faire des ronds de fumée de Gaston Lagaffe**, p. 43.
Yan de Kerorguen : **Voyage dans les maisons de la science**, p. 47

Catherine Durandin : **Roumanie, le totalitarisme et l'histoire**, p. 53.
Robert Mazzocco : ***Clint Eastwood, portrait du justicier en héros réaganien***, p. 63.
Philippe Cibois : **Le natalisme national**, p. 76
Aimé Lemoyne : **De la génétique à l'éthique**, p. 97

10 M 1667 Octobre 1982 France 37 F Étranger 40 F

JOURNAL A PLUSIEURS VOIX p. 110

par Roger Chabaud • Michel Mesnil • Patrick Michel • Olivier Mongin • Fernande Schulmann • *Alfred Simon* • *Diane Sugar* • *Paul Thibaud*
Lettre de Pologne • Le pape dans sa patrie • Vaclav Havel en Avignon • Aubade • Vivre avec les Juifs • La haine de soi • La république en campagne (les élections corses) • Le foot et le reste • Wagner à plat (La Tétralogie) **• Le désespoir du peintre** (Passion)

CHRONIQUES

Eric Audinet : **Roland Garros joue et perd** (notes sur le tennis), p. 129
Dominique Bourel et Jürgen Habermas : **Gershom Scholem**, p. 132
Pierre Sansot : **Chronique de l'imaginaire III** , p. 141

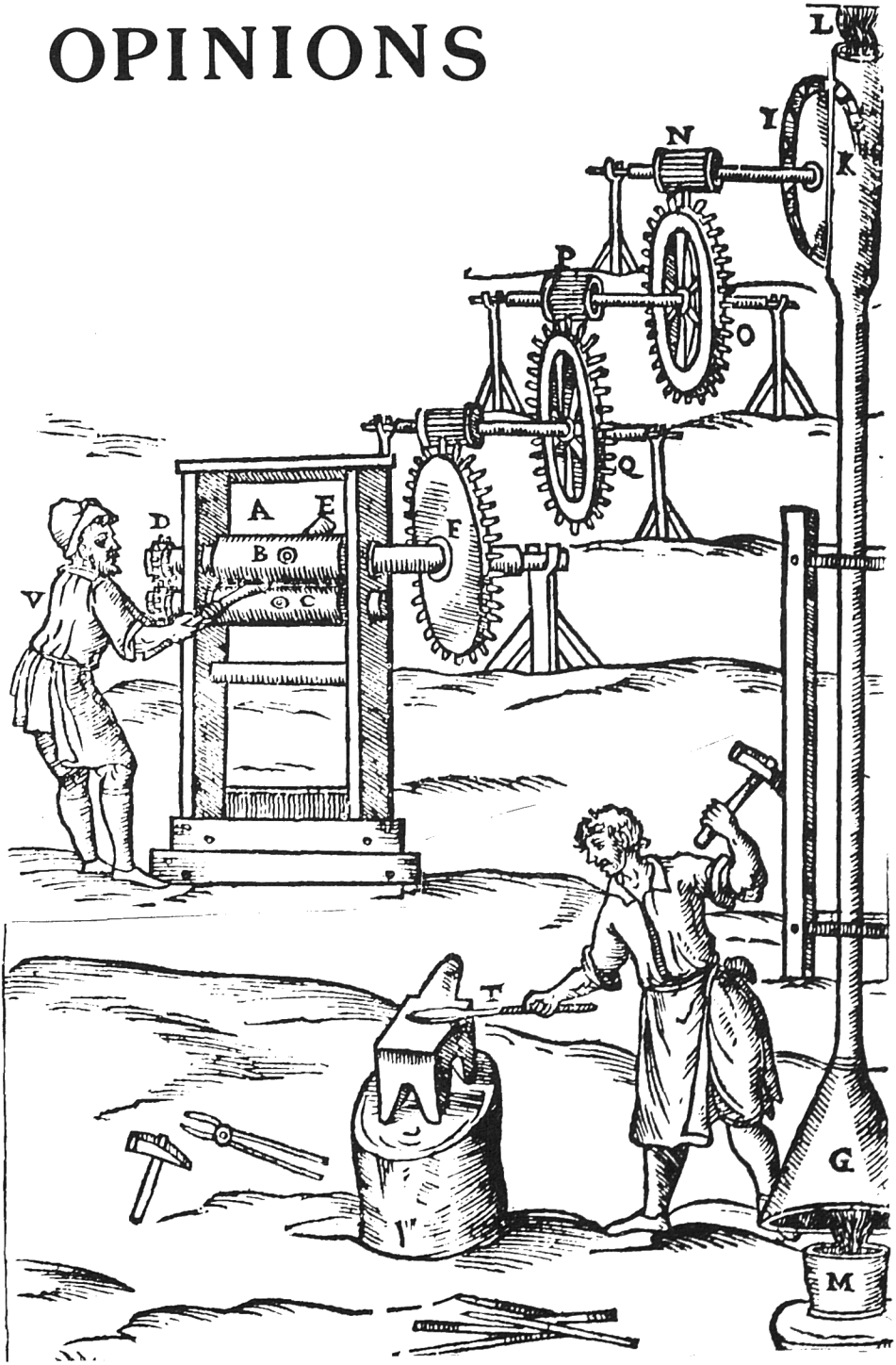
LIBRAIRIE DU MOIS p. 144

par Charles Chauvin • Christian Dedet • Jean-Luc Gautier • Jeanyves Guérin • Marc Leboucher • Olivier Mongin • J.L. Schlegel • Fernande Schulmann
René Le Corre : **Bretagne, le clos... et l'ouvert** • René Belletto : **Sur la terre comme au ciel** • Miguel Torga : **En franchise intérieure** • Jacques Leenhardt et Barbara Maj : **La force des mots** • **Cahiers Elie Faure n° 1** • André Dumas : **Nommer Dieu** • Ignace de Loyola : **Autobiographie** • E. Leroy-Ladurie : **Paris-Montpellier, PC-PSU, 1945-1963**

AVIS p. 150

19, rue Jacob, 75006 Paris.
Tél. 633.25.45
Revue mensuelle
N° 70 octobre 1982

OPINIONS



FREEZE

LA

CATASTROPHE

"Supposé qu'il ne nous mène pas brusquement à la guerre effective -l'aventure la plus vouée à l'insuccès et la plus désespérée où l'humanité se soit jamais engagée, une aventure que nul ne déclencherait sans se condamner moralement à mort- ce conflit chronique maintient en tous cas les peuples dans un état de dépression, liés dans la haine et dans la peur, les oblige à gaspiller le meilleur de leurs forces au service de cette haine et cette peur, entrave tout, réfrène tout, empêche tout progrès, abaisse intellectuellement les hommes, paralyse chez les grandes nations le sentiment de l'équité, la prive de raison et rend chacune risible aux yeux de l'autre, par les sottises auxquelles les induisent la folie de persécution et la folie persécutante. Qui peut se représenter ce que serait la guerre chaude? Pour la guerre froide nous l'avons sous les yeux et la voyons détruire cela même qu'elle voulait préserver: la démocratie. (...) La démocratie bourgeoise devrait entendre résonner à son oreille la parole: "que sert à l'homme de gagner le monde s'il vient à perdre son âme?". Au fond des poitrines humaines s'exhale aujourd'hui ce cri: la Paix, pour Dieu, la Paix. De l'Amérique à la Russie, ces deux géants débonnaires -sujets il est vrai tous deux, le premier à une hystérie éperdue, le second à des accès de frénésie sarmate- l'un doit-il fatalement écraser l'autre comme Fafner écrase Fasolt, pour dormir seul sur le trésor du monde? Il n'y aura plus rien sur quoi le vainqueur puisse allonger son ventre de dragon. La bombe à l'hydrogène sera leur massue, elle ne laissera rien subsister, nul trésor digne d'être gardé, pas même la démocratie".

Thomas Mann: **Meine Zeit**, 1950.

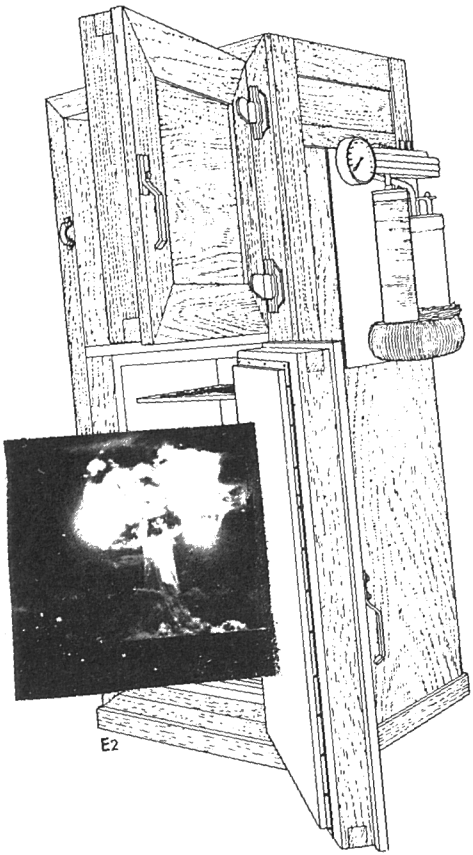
Il n'y a plus depuis longtemps ni Russes ni Américains. Tout le monde est d'accord là dessus. La symétrie est parfaite entre Fafner et Fasolt. Quand il s'agit de la guerre atomique il n'y a plus que deux camps: d'un côté l'unique complexe militaro-industriel-américano-russe, et de l'autre tous les peuples. La guerre atomique a détraqué le mécanisme de la guerre qui **mesurait** jusqu'ici les rapports de force. En dépassant toute mesure, la guerre atomique rend vaine la démonstration de force ou de raison: il ne reste personne pour suivre la preuve jusqu'au bout.

Pourtant, il faut pouvoir **penser** la guerre atomique et non seulement reculer d'horreur devant elle. Pour cela il faut peut-être éviter d'oublier trois évidences:

Tout d'abord, la stratégie dite de Mutual Assured Destruction (ou M.A.D. que je traduirai par F.O.U., Forces d'Oblitération Ultime), a assuré près de quarante ans de paix entre les deux empires. L'armement atomique leur a permis d'arriver très vite en contact et donc de s'équilibrer. C'est F.O.U. mais c'est efficace. Le coût humain et même financier de cet équilibre est **faible** comparé à celui d'une guerre chaude qui durerait peut-être depuis 1950 et dont la surface de contact serait un front sanglant qui partagerait l'Europe.

Ensuite, l'armement atomique n'est pas séparable de la taille des deux géants. L'atome constitue leur armature au même titre que les baleines constitue celle d'un parapluie. Les Russes ne tiennent la Pologne et les Etats-Unis l'Amérique Centrale que grâce à cette arme absolue qui couvre l'horizon de leurs interventions. L'arme atomique n'est pas une arme parmi d'autres qui pourraient la remplacer. Elle est leur dimension même. On ne peut donc vouloir qu'ils désarment, ces blocs, et qu'ils restent gros et gras. L'atome est pour toujours la force des plus forts.

Enfin, la guerre atomique n'est ni l'Holocauste, ni le Jugement Dernier. Il y aura des survivants. D'autres nations continueront. L'empire de


E2

l'Occident aura disparu mais d'autres commenceront qui seront soulagés de notre présence. (Voir en particulier l'étude faite par l'Office of Technology Assesment, R. Riordan, editor, **The Day After Midnight; the Effects of Nuclear War**, Cheshire Books, Palo Alto, 1982). Confondre la guerre atomique avec une Fin métaphysique absolue, c'est la rendre impensable, c'est d'avance baisser les bras, c'est accepter d'être annihilés et néantisés par des gens qui ne détiennent pas l'absolu. Pire c'est donner à leur arme effroyable, l'absolu dont elle manque.

Si nous prenons en considération ces trois éléments et que nous nous rappellons que l'arme atomique est avec nous pour le reste de notre histoire, il nous faut bien admettre que F.O.U., bien qu'absurde, a l'avantage de nous mener à l'équilibre. Comme il n'y a plus d'espoir de vaincre, F.O.U. jette les Russes et les Américains dans le même sac et les force à négocier SALT puis START. L'équilibre de la terreur peut aussi être celui d'une voûte: c'est vertigineux, mais c'est solide.

Un événement vient tout remettre en cause. Les scientifiques galonnés de l'administration américaine, enthousiasmés par les progrès de l'informatique, des satellites et de la miniaturisation, envisagent de revenir sur F.O.U. et proposent maintenant de frapper un premier coup qui désarmerait définitivement l'adversaire (First Desarming Strike). Conséquence: les Russes doivent réagir à la première alerte et **tout** envoyer sur une simple menace. Alors que F.O.U. assurait la destruction de l'adversaire même après que celui-ci ait frappé -et donc l'obligeait à ne pas tirer le premier- cette nouvelle théorie oblige à tirer le premier **avant même d'être sûr** (Voir l'article du **Scientific American** de Novembre).

Ainsi, une nouvelle spirale est ajoutée à ce qu'on appelle le cercle vicieux de l'armement atomique. Elle est ajoutée sans nouvelle justification, et sur la seule initiative des militaires scientifiques américains. Nous les voyons devant nos yeux causer ce déséquilibre nouveau.

Les scientifiques sont-ils responsables?

Non, puisqu'ils ne seraient rien sans les militaires qui les paient, les industriels qui les emploient, les hommes politiques qui les soutiennent, le peuple même qui les accepte.

Oui, ils sont les seuls responsables puiqu'ils sont les seuls à avoir les idées capables de faire la différence: ni les militaires, ni les industriels, ni les hommes politiques ne peuvent introduire le déséquilibre dans les rapports de force. Les chercheurs, oui. Sans eux, Reagan, pour bouffer du russe, n'aurait qu'un pistolet. Il serait fou mais pas dangereux.

Ils ont des raisons, bien sûr. Les ordres reçus, l'anonymat, la crainte de l'adversaire.

(Où ais-je entendu cela? Ah, oui bien sûr, à Nuremberg. Tiens, voilà un problème historique de réglé. On se demandait comment des citoyens honnêtes et paisibles, travailleurs et disciplinés, pouvaient être nazis, chefs de camp, constructeurs de chambre à gaz. Ils l'étaient comme les centaines de milliers de chercheurs qui travaillent honnêtement à l'extermination de leurs semblables. La première différence est que ces derniers ne se cachent pas. Ils sont fiers de leur travail. La seconde est qu'ils ne risquent pas d'être accusé de "crimes contre l'humanité" au cours du prochain procès de Nuremberg. A côté des chercheurs scientifiques, les nazis étaient décidemment des moralistes de la vieille école.)

Pourquoi désigner du doigt les chercheurs scientifiques? Parce qu'ils sont les seuls assez inventifs pour déséquilibrer le F.O.U. qu'ils ont fait. Pourquoi s'acharner contre les américains? Parce-qu'ils sont la seule source (et notre seul espoir) d'**asymétrie** dans l'équilibre de la terreur.

Sous prétexte que les Russes et les Américains sont aussi fous les uns que les autres et sont à eux tous **un seul et même** système d'armes, on ne veut les dénoncer qu'ensemble. C'est une erreur terrible. On ne doit pas les traiter de la même façon.

Sur les Russes en effet, il y a deux grandes interprétions contraires, qui aboutissent au même résultat.

L'interprétation de Georg F. Kennan est la plus charitable et probablement la plus juste (**The Nuclear Delusion. Soviet-American Relations in the Atomic Age**, Pantheon Books, 1982). Les Russes ont été entrainés depuis le début de la course par les Américains. S'ils veulent, comme tout le monde, accroître leur sphère d'influence, ils n'ont jamais eu l'intention d'envahir l'Europe et de la gouverner directement. Tout ce qu'on dit des Russes est un fantasme du Pentagone. Et Kennan n'est pas un gauchiste! C'est un bouffeur de rouges, comme McNamara et Mc Georges Bundy. C'est eux pourtant qui ont signé un appel pour qu'on entérine la conséquence logique de M.A.D. (F.O.U.), c'est à dire le renoncement au premier emploi. Dans cette interprétation, c'est à l'Amérique de se restreindre. C'est sur elle qu'il faut agir.

L'interprétation de Castoriadis est plus démoniaque (et sociologiquement invraisemblable). Les Russes n'ont qu'une idée: envahir tout et tuer tout le Monde. Mais s'il a raison, la conséquence est qu'il ne sert à rien de chercher à leur faire peur. Les Russes sont comme des forcenés dans une maison assiégée par la police. Espérer que le peuple se révoltera contre ses dirigeants; espérer que les dirigeants hésiteront à sacrifier leurs peuples, serait une impardonnable naïveté. Aucune raison morale, démocratique, religieuse ou politique, ne suspendra le doigt qui appuiera sur le bouton. Même l'argument économique est vain puisque rien ne vient gêner la nomenklatura, isolée et haïe, qui profite à la fois du beurre et des canons. Les Russes mourreront tous bravement, et tueront plus bravement encore.

Qu'on dépeigne les Russes comme de braves gens menacés, injustement accusés de barbarie, ou comme des barbares forcenés prêts à tout faire sauter, la conséquence est la même: les Américains seuls ont l'initiative; les Américains sont le seul point faible. C'est chez eux seulement que des raisons religieuses, morales, politiques et économiques peuvent être développées qui leur feraient tomber l'arme des mains.

Le mouvement américain "Gel" ou "Freeze" est le seul bon signe que nous ayons eu depuis quarante ans, parce que ce n'est **pas** un argument. Assez! On arrête les frais! On ne discute plus! Pas un sou

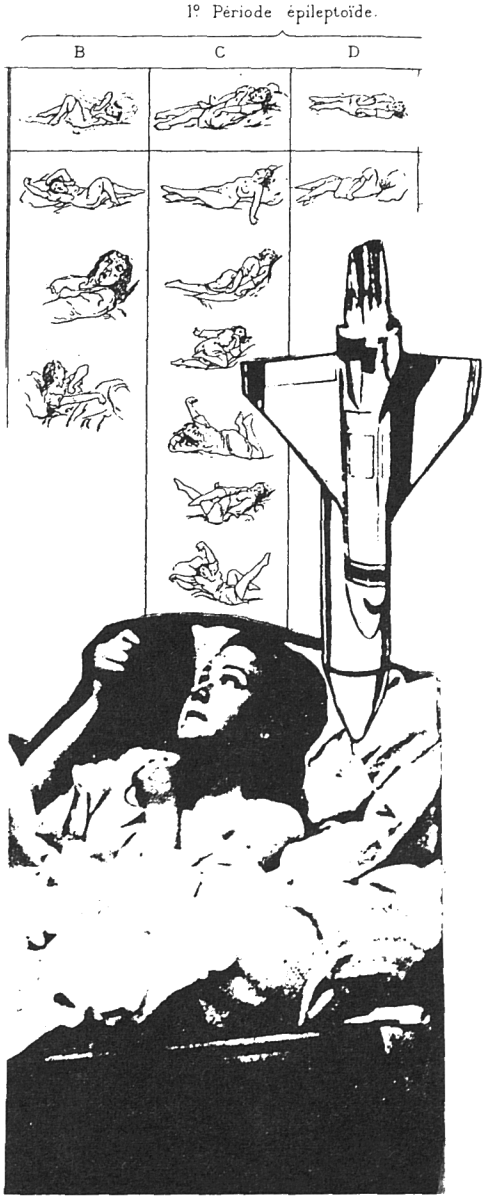


Planche XXVII

ATTITUDES PASSIONNELLES

MENACE

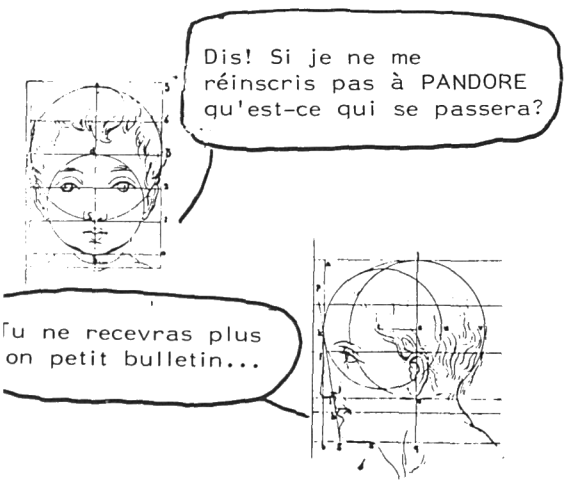
de plus. Stop. Arrêt. Gel. M.A.D. est un plateau, absurde peut être, mais un plateau. On y reste. Pouce!

Il y a peu de morale là dedans et c'est cela qui est bon signe. "Gel" est fait de ce ras-le-bol qui fit jadis tomber l'avion supersonique, et qui a disloqué le MX de Carter avant de disloquer probablement le MX de Reagan. Les avions à réaction, c'est très bien, on n'y aurait pas pensé, bravo, on les garde; mais Concorde, non c'est vraiment trop! M.A.D. c'est affreux, mais enfin d'accord, on peut l'accepter; par contre, si vous voulez maintenant tirer les premiers, alors là, non c'est vraiment **superflu**, on ne marche plus.

"Freeze" refuse surtout de discuter qui du F.O.U. russe ou du F.O.U. américain est le plus fort et le plus dangereux. L'armement nucléaire, tout le monde en sera bientôt d'accord, n'est plus dirigé contre les Russes ou contre les Américains. Il est dirigé sinon contre la planète, sinon contre l'humanité, du moins contre le Nord industrialisé (et à coup sûr contre l'Europe). Comme l'écrit Kennan reprenant presque mot pour mot Thomas Mann: "Il n'y a aucun enjeu dans nos relations politiques avec l'Union Soviétique -aucun espoir, aucune crainte, aucune chose que nous souhaiterions éviter- qui puisse d'une façon ou d'une autre valoir une guerre nucléaire".

La nouvelle stratégie atomique qui veut dépasser F.O.U. ne vise plus les Russes. Sa critique n'est donc **pas** neutraliste. Si l'on veut endiguer les Russes, qu'on développe les missiles de croisière, qu'on allonge le service militaire. On paiera plus cher mais au moins ça les embêtera. Si l'on en veut vraiment faire la guerre à des **ennemis** qu'on regarde d'un peu près combien de Russes morts les militaires de l'OTAN nous donnent pour l'argent que nous leur confions. Mary Kaldor (**The Baroque Arsenal**, Hill and Wang, New York, 1981, voir **Pandore** n°18) montre que l'arsenal classique est de moins en moins efficace. Ce n'est pas un scandale moral, j'en conviens, mais financier. Ceux qui veulent vraiment casser du soviet feraient mieux d'y mettre fin, plutôt que d'accuser de couardise ceux qui critiquent un réarmement atomique qui ne vise **plus** l'ennemi.

La mise en cause de F.O.U., l'espoir fou de désarmer les Russes par une guerre atomique préventive, ne peuvent être justifiés par aucune peur, par aucune expertise, par aucun calcul. Que l'or de Moscou paye les campagnes de paix, ne me choque pas; pas plus que si l'or des évêques américains finance les manifestants de Freeze. En un tel moment, il n'y a plus ni Rouge ni Blanc, et "mieux rouge que mort" devient indiscernable de "mieux mort que rouge". L'atomisation de la guerre a transmuté les valeurs traditionnelles. Le courage et la lâcheté sont devenus, eux aussi, radioactifs. Qu'on ne compte pas sur les forcenés du Kremlin pour baisser les bras de peur au dernier moment, d'accord. Mais alors, qu'on ne discute plus avec les forcenés du Pentagone. Il faut leur couper les crédits, déshonorer leurs cherchers, discréditer leurs employeurs. Il faut commencer le procès de Nuremberg **avant** les évènements. Gelons la catastrophe au lieu de la friser. Laissons les militaires se faire tuer bravement au front, au lieu de nous tuer tous et de survivre seuls pour préserver ce qui ne **vaut pas** d'être préservé **ainsi**. "Freeze" peut devenir un mouvement européen. Dans tous les scénarios, c'est la vieille Europe qui trinque et qui ne s'en remet pas. Pour la première fois dans l'histoire des techniques, nous pouvons faire rentrer dans la boîte de Pandore l'une des calamités qui en sont sorties, tout en conservant sa puissance civile (l'électro-nucléaire) et militaire (M.A.D.).



De notre envoyé à New-York

Les Sciences dans le texte !

L'histoire des sciences finira-t-elle par être enseignée dans les cursus scientifiques français ?

La situation aberrante des scientifiques français est maintenant suffisamment connue pour qu'il ne soit pas indispensable de l'expliciter longuement. Ils pratiquent **des disciplines qui ne semblent pas avoir de passé.** A quelques anecdotes (vraies ou fausses) près l'écolier français, puis le lycéen et enfin l'étudiant, sont informés des connaissances contemporaines, -avec toutefois un important retard qui, selon le cycle d'études, peut atteindre quelques dizaines d'années, quelquefois bien davantage- non de la manière dont leur approche a progressé au cours des siècles.

L'intéressé gardera peut-être dans sa mémoire l'**Euréka** d'Archimède, la pomme de Newton et la bouilloire de Papin, sans plus. Le scientifique professionnel ne connaît ses prédécesseurs que par des appellations de **lois**, de formules...; il ne sait rien de leurs démarches, de leurs difficultés, de leurs échecs.

Les défauts du système ont été maintes fois dénoncés : **enseignement dogmatique; non participation de cet enseignement à la formation de l'esprit critique** de l'élève; difficultés, par la suite, à assumer les bouleversements épistémologiques éventuels; renforcement du scientisme ou, à l'inverse, des néo-philosophies irrationnelles, etc.

La longue marche des historiens des sciences.

L'origine du problème réside dans l'organisation positiviste de l'enseignement français au 19e siècle. Les cursus scientifiques visaient à former des praticiens. L'interrogation sur les fondements, les méthodes, etc, était du domaine des philosophes, non de celui des mathématiciens, des physiciens, des biologistes, etc. Quelques-uns de ces derniers s'en préoccupèrent toutefois, mais ce furent des exceptions. Tant et si bien que le milieu scientifique français finit par constituer l'un des principaux obstacles à la modification de cet état de choses.

Depuis le début du siècle, différents intervenants ont toutefois demandé l'introduction de l'histoire dans le cadre des études de sciences. Citons P. Langevin (1), L. de Broglie (2), plus récemment J. Monod, A. Kastler, etc. En vain.

La réflexion sur les sciences, leurs rôles, la contestation du rôle idéologique d'une certaine interprétation des sciences dans les sociétés industrialisées contemporaines, ont depuis quelques années ravivé le souci de l'approche historique. La publication régulière d'articles -ceux de P. Thuillier dans **la Recherche**, par exemple- dans des revues appréciées des milieux de scientifiques a eu un effet certain. La connaissance scientifique a, et a été de plus en plus classée **individu historique.**

Parallèlement, et suite en partie aux études de divers psychologues (celles de J. Piaget, notamment), l'intérêt pédagogique de l'approche historique est apparu à de nombreux enseignants qui s'interrogeaient sur leur pratique professionnelle.

L'histoire des sciences a, pour ces diverses raisons, reçu en France un sang neuf. A côté des philosophes, les scientifiques se sont faits plus nombreux. Les mathématiciens ont, dans le cadre des I.R.E.M., entrepris des travaux d'épistémologie. Une option **Philosophie et histoire des sciences** figure dans le cadre des D.E.U.G. scientifiques depuis 1973. Ici et là des séminaires inter-disciplinaires sont apparus dans les U.E.R. scientifiques. Des associations de spécialistes (la Société Française de Physique, par exemple) ont créé des commissions d'histoire. Devant la demande croissante des professeurs du second degré, des revues professionnelles (le Bulletin de l'Union des Physiciens, par exemple) ont programmé régulièrement des articles historiques, quelques instances officielles (C.R.D.P., I.N.R.A.P., etc.) organisent de plus en plus fréquemment des stages de formation en histoire des disciplines... Et la Société Française d'histoire des sciences et des techniques, créée en janvier 80, a organisé un colloque sur l'histoire des sciences dans les enseignements scientifiques à Nantes en octobre de la même année (3).

Vers une reconnaissance officielle ?

Tout cela n'a cependant, jusqu'à présent, été le fait que d'initiatives venant d'individus isolés et de petits groupes. Faute d'inclusion officielle dans les programmes, faute de postes budgétaires, faute de moyens divers, l'action des historiens des sciences est restée limitée.

Quelques effets concrets ont cependant, ici et là, été ressentis. Début 82, l'introduction aux programmes de mathématiques de Première et Terminale A1 recommande de "... donner un éclairage culturel aux mathématiques en soulignant en particulier leurs modes d'intervention, **les aspects historiques**, les liens avec d'autres disciplines". Les recommandations des inspecteurs généraux de sciences physiques, relatives à l'enseignement dans les classes de Première A et B, publiées le 22 avril 1982 dans le B.O.,

notent : "Il est intéressant, dans certains cas, de **faire appel à l'histoire des sciences et des techniques**". Les instructions, relatives à l'aménagement transitoire du DEUG "mention enseignement du 1er degré" pour 82-84 (4), soulignent qu' "... il est bon que des universitaires apportent à de futurs instituteurs, qui seront encore en fonction au début du siècle prochain, l'éclairage particulier que des chercheurs peuvent donner à des futurs enseignants : **histoire de la discipline,** panorama de ses domaines actuels de recherche, aperçu de **ses orientations méthodologique et épistémologique**, grandes lignes des développements prévisibles" (B.O. du 24 juin 1982). Les sciences sociales et humaines sont, dans ce dernier cas, concernées au même titre que les mathématiques et les sciences expérimentales.

Des mouvements analogues sont perçus chez les chercheurs. Quelques thèses d'histoire ont -fait vraiment nouveau- été soutenues depuis quelques années dans les sections scientifiques. Les historiens des sciences et les épistémologues de toutes obédiences sont beaucoup intervenus dans le cadre de la préparation du "Colloque National de la Recherche" qui s'est tenu en janvier 82. Il faut sans doute en voir le prolongement dans ce passage du discours de clôture de J.P. Chevènement : "vaut-il encore la peine de pourfendre le cadavre du scientisme qui règnait au milieu du 19e siècle ? N'est-il pas plus opportun d'opposer les valeurs de la connaissance, **le développement de l'histoire et de la philosophie des sciences** aux mouvements "anti-science" qui fleurissent aujourd'hui ? Mieux vaut sans doute -à mon avis- avoir un siècle d'avance dût-on encourir l'accusation de retarder autant que d'abandonner une juste cause ?".

Côté ministère(s), on en reste toutefois pour l'instant au stade des déclarations et des recommandations. Cela ne peut suffire à mettre en application les idées émises. Pour y arriver, il faudrait :

1. que l'approche historique de certaines questions soit explicitement imposée dans les programmes de sciences du 2d degré. Faute de quoi (sauf pour les sections littéraires, peut-être) les enseignants ne s'occuperont que des aspects à leur avis prioritaires, déjà suffisants pour absorber le temps de cours.

2. que les dits-enseignants reçoivent effectivement une formation relative à l'histoire et à la philosophie de la discipline qu'ils enseignent.

Pour ceux qui sont actuellement en exercice, il faudra passer par l'organisation de stages et de cours de recyclage.

Pour les futurs professeurs (et instituteurs), il faut inscrire, aussi bien dans le cadre de la formation initiale à la discipline que dans celui de la formation pédagogique, des cours -la forme en étant à discuter- **d'histoire des sciences.**

3. Pour toutes les catégories citées en 2, il faut prévoir l'édition de matériel pédagogique **et** de formation continuée en histoire des sciences : livres, revues, brochures, supports audiovisuels, etc, ainsi qu'**une structure adéquate de documentation.**

4. Pour assurer l'enseignement (initial et de recyclage) des futurs maîtres (et des scientifiques, en général) et l'édition du matériel cité en 3, il faut prévoir du personnel qualifié.

Cela implique que des postes, explicitement à pourvoir par des historiens des sciences, soient créés dans des délais assez brefs. Les collègues, susceptibles de les occuper, ne sont pas à l'heure actuelle bien nombreux. Les solutions ne peuvent donc être, dans un premier temps, que partielles. Dans certains cas, il devrait être possible -même si ce n'est qu'un palliatif- d'obtenir quelques résultats en transformant des postes existants.

Ceci peut apparaître comme étant une revendication alimentaire catégorielle. Ce l'est peut-être dans une certaine mesure, mais refuser toute création conduirait à condamner à terme l'innovation proposée. Attendre, par ailleurs, des disciplines classiques, qu'elles réservent des postes à des historiens, serait rêver. La tendance dominante est de garder les attributions possibles pour les besoins des disciplines elles-mêmes. Les postes éventuels doivent donc faire l'objet d'un "étiquetage" précis.

5. pour que vive et progresse ensuite l'histoire des sciences, **le développement de la recherche** dans ce domaine **doit lui aussi être prévu.**

C'est un secteur dans lequel **l'avenir est incontestablement à la recherche pluridisciplinaire.** Il faut donc envisager dès l'abord la collaboration des scientifiques, des historiens, des techniciens, des philosophes, des sociologues, des linguistes... Pour qu'elle soit efficace, une compréhension mutuelle minimale est nécessaire. Elle suppose que les uns et les autres reçoivent, dans toutes les disciplines intéressées, une initiation complémentaire. Celle-ci s'apparentant de près à la vulgarisation, on peut en profiter pour s'interroger sur l'apport éventuel de l'histoire des sciences à des actions de ce type en direction de l'ensemble de la population.

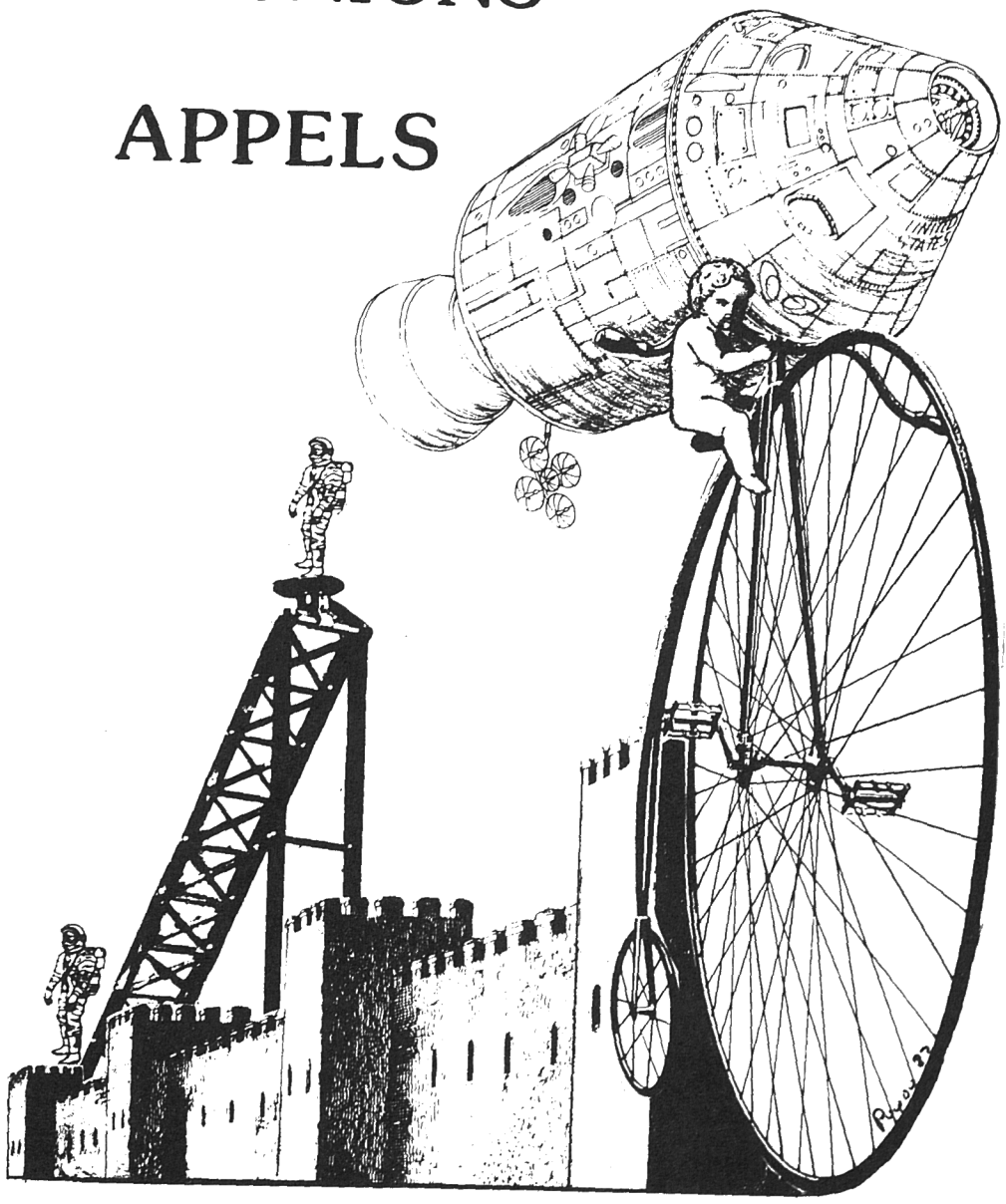
Jean Rosmorduc, Brest

---

(1) "La valeur éducative de l'histoire des sciences", **La Pensée et l'Action**, Ed. Soc a-les, Paris, 1964, p. 192-208.
(2) L. de Broglie, "**Intérêt** et enseignements de l'histoire des sciences", **Sur les Sentiers de la Science**, Albin Michel, 1960, p.355.
(3) les Actes du Colloque sont diffusés (15 F.) par J. Dhombres, IREM de Nantes.
(4) inclus dans la nouvelle mouture de la formation des instituteurs.

REUNIONS

APPELS



FORMATION

SCIENTIFICO-TECHNIQUE

INSERTION PROFESSIONNELLE

DES CADRES D'ENTREPRISE

Suite du programme 1982-1983 du séminaire organisé par l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, animé par André Grelon et Terry Shinn (voir **Pandore** n°20, p. 50).

10.01.83 - **Thierry Gaudin**, Centre de Prospective et d'Evaluation, Ministère de la Recherche et de l'Industrie : Recherche et innovation dans l'industrie.

Cette Séance aura lieu au :
5, rue Descartes - 75005 Paris
à 17h.

24.01.83 - **Jean Saglio**, Groupe Lyonnais de Sociologie Industrielle : Systèmes locaux de relations industrielles et innovations productives.

07.02.83 - **Philippe Roqueplo**, Directeur de Recherche au C.N.R.S. : Recherche, innovation et gestion industrielles; clarté et confusion de langage.

21.02.83 - **André Grelon**, Centre d'Ethnologie Sociale et de Psychosociologie : Quelques questions à propos de l'analyse de l'évolution des représentations des ingénieurs.

07.03.83 - **Aimée Moutet**, Université Paris XIII : Le progrès de la rationalisation et le pouvoir de l'ingénieur dans l'entreprise en France entre 1914 et 1929.

21.03.83 - **André Thepot**, Université Paris X : Les Ingénieurs du Corps des Mines et l'évolution de leurs conceptions de leurs rôles administratif, technique et social, des débuts du 19e siècle à la veille de la deuxième guerre mondiale.

Ces séances auront lieu à :
E.H.E.S.S.
Salle 507
54, Bd Raspail - 75006 Paris
de 14h30 à 16h30.

Interrogations sur les Savoirs et les Sciences

Cette année, nous nous centrons sur l'**épistémologie des sciences sociales,** tout en intercalant quelques séances de réflexion plus générales et d'autres plus axées sur les développements actuels de la science.

Les séances ont lieu :

Maison des Sciences de l'Homme,
54, Bd Raspail - 75006 Paris
Salle 215
à 16h. précises.

26.10.82 : Les boutiques de Sciences, **Jean Deutsch** et **John Stewart.**

09.11.82 : Spécificité des problèmes épistémologiques en sciences sociales (versus les autres sciences) ? Réf. L. Moreau de Bellaing et M. C. d'Unrung : Sociologie de la méconnaissance (Anthropos, 1981), **Louis Moreau de Bellaing.**

23.11.82 : L'ordinateur comme outil favorisant la communication directe, **Gérard Bossuet.**

14.12.82 : Le savoir scientifique et le don des guérisseurs : splendeurs et misères. Réf. : D.F. : les guérisseurs (A.M. Métaillé, 1981), **Daniel Friedmann.**

11.01.83 : La science et la parole, **Loup Verlet.**

25.01.83 : La critique de la rationalité dans l'école de Francfort, **Sonia Dayan.**

08.02.83 : Séance ouverte.

22.02.83 : L'histoire humaine de la technique et de la science, vue par Lewis Mumford : le mythe de la machine, **Jacqueline Feldman** et **Elisabeth Lage.**

08.03.83 : Rapports de connaissance et rapports de dominance dans trois situations de pratique sociale (scientifique et/ou militante), **Jacques Fenny.**

22.03.83 : Une bévue dans la recherche, **Françoise** et **Jean-Michel Louka.**

12.04.83 : *Réflexions sur le développement* de la télématique, **Jean-Marie Charon** et **Eddy Cherki.**

26.04.83 : Le *témoignage en histoire* : quelques exemples (Vercingétorix à Alésia, massacres d'algériens, l'affaire Faurrisson), **Jacques Maho.**

10.05.83 : Sur une expérience d'analyse institutionnelle au *café des femmes* à Liège, **Christine Gilon** et **Laurence Gavarini** (G.A.I.).

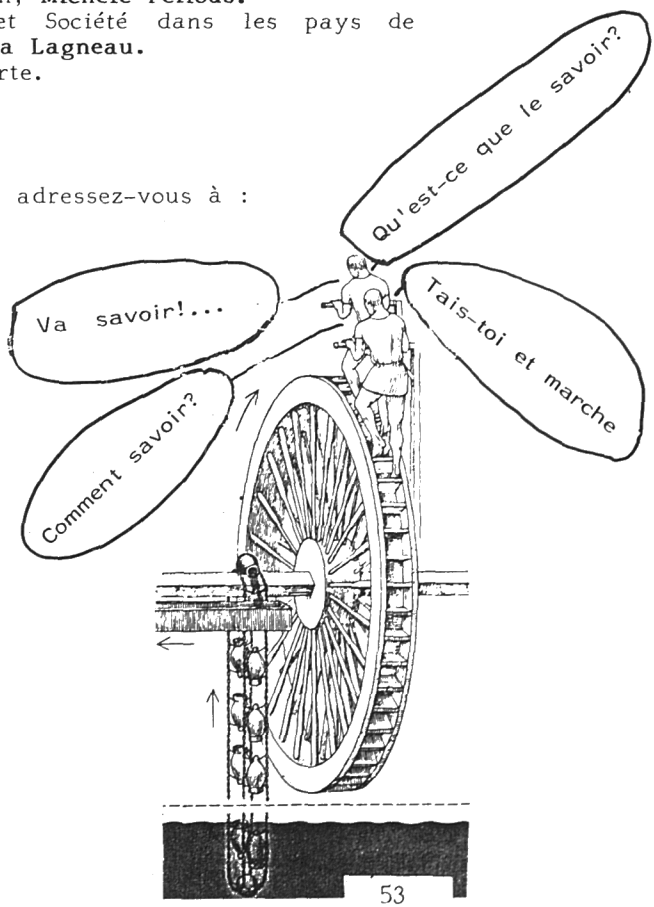
24.05.83 : Rapports aux savoirs sur le corps et la contraception, **Michèle Fellous.**

14.06.83 : Sociologie et Société dans les pays de l'Est, **Janina Lagneau.**

28.06.82 : Séance ouverte.

Pour toute information, adressez-vous à :

Jacqueline Feldman
Tél : 542.91.01
Françoise Laborie
Tél : 278.38.84



Santé et Cultures

Responsables : **Drs C. Ambroselli, A. Epelboin, J.-P. Fantino et M. J.-P. Goubert.**

Introduction

- Sciences, savoirs et croyances dans les systèmes de santé. Drs C. Ambroselli, A. Epelboin, J.-P. Fantino et M. J.-P. Goubert.

- Sur la contribution des sciences humaines à l'explication médicale. J. Benoist, CERSOI, Université Aix-Marseille III.

Le Sang

12.11 : Théorie de la circulation. Dr A.M. Moulin, CNRS.
19.11 : Hématologie et théorie du transport respiratoire, 19e-20e siècles. C. Debru, CNRS.
26.11 : Sang de victimes et système de santé. Dr. C. Ambroselli, Assistance Publique de Paris.

Les Eaux et les Déchets

14.01 : Historique des techniques d'assainissement. A. Guillerme, Ecole Nationale des transports publics de l'Etat.
26.01 : Epidémie et culture : le choléra. Pr. A. Dodin, Institut Pasteur, et P. Bourdelais, CNRS.
28.01 : Concept d'hygiène et de propreté. A. Peeters, Museum national d'histoire naturelle, M. J.-P. Goubert, EHESS.
09.03 : Déchets corporels et maladies chez les Peul-Bandé (Sénégal). Dr. A. Epelboin.

La Naissance

- La naissance avant la médecine. M.J. Gelis, Université Paris VIII.
- Maternité et petite enfance. Mme P. Morel, Ecole nationale supérieure, Fontenay-aux-Roses.

- Représentation traditionnelle de la fécondité. Mme J. Epelboin, Assistance Publique de Paris.
- Imaginaire collectif et histoire de la gynécologie. Mme M.J. Imbault-Huart, Université Paris V.

Conclusion

04.03 : La loi 1902 : une révolution scientifique, un siècle de politique hygiéniste. R. Carvais, CNRS et Mme C. Salomon-Bayet, CNRS.

Pour toute information (dates à confirmer) :

Institut Santé et Développement
15, rue de l'Ecole de Médecine
Es. J - 2ème étage
Tél : 326-72-28

Institut d'Histoire du Temps Présent

Le séminaire de Bernard-Pierre Lécuyer portera sur **les fondements de la sociologie des sciences** : examen systématique des textes les plus importants (depuis les classiques comme Merton, Bernal, Boukharine, Polanyi, jusqu'aux travaux les plus actuels : Barnes, Bloor, Feyerabend, Nickles, Nozick) établissant les fondements, épistémologiques et méthodologiques de la sociologie des sciences.

Le séminaire aura lieu :

les 2e et 4e mardi du mois,
à partir du
9 novembre, de 18h à 20h
au Conservatoire National des Arts et Métiers
Annexe Montgolfier
salle 71, 1er étage, escalier 31
2, rue Conté - 75003 Paris.

CREA

INTRODUCTION A LA LOGIQUE MATHEMATIQUE

Le **Centre de Recherche sur l'Epistémologie et l'Autonomie** (CREA) de l'Ecole Polytechnique vous propose de poursuivre son séminaire de formation à la logique mathématique, animé par Serge Grigorieff.

Le séminaire a pour but de fournir les connaissances de logique mathématique nécessaires à la réflexion sur la logique particulière de l'organisation des systèmes complexes. Il s'agira, en particulier, d'éclairer les paradoxes logiques rencontrés dans les théories existantes de l'auto-organisation : les formalismes de l'auto-référence; l'apparition du nouveau; les problèmes de passage entre niveaux : hiérarchies emboitées ou hiérarchies **enchevêtrées** (cf. Hofstadter, Gödel, Escher, Bach); l'incomplétude des modèles; la théorie des automates et de l'autoreproduction.

Ce séminaire s'adresse aux mathématiciens comme aux non mathématiciens, ces derniers devant cependant prévoir un effort particulier pour suivre efficacement les exposés.

Les premières séances seront consacrées à des rappels et compléments sur les trois premiers mois de séminaire de l'an dernier (programme déjà couvert : introduction aux systèmes formels, calcul propositionnel, théorème de complétude du calcul propositionnel). Cela doit permettre une (re)-mise à niveau suffisante pour l'ensemble des participants, anciens et nouveaux. Le programme pour l'année à venir : la déduction logique (calcul propositionnel, le calcul des prédicats); les limitations des systèmes formels; les développements sur les formules autoréférentes; calculabilité.

Les séances auront lieu :

tous les mardi, de 18h à 20h
à partir du
mardi 16 novembre 1982
au **5, rue Descartes - 75005 Paris**
Bâtiment Foch - 1er étage, Salle F 123 du CESTA

Pour renseignements complémentaires, consulter :

le secrétariat du CREA,
tél : **634-36-23.**

SCIENCE FOR OPPRESSED GROUPS

INTERNATIONAL CONFERENCE IN NIJMEGEN

HOLLAND.

On 31.3.1983 (thursday before Easter) there is planned a conference in Nijmegen, Holland by the Studium Generale of the University and the editors of the periodical Revoluon.

The central theme of the conference is the question **Whether and How science can be used to improve the situation of oppressed groups.**

In recent years more and more people have come to see how modern science reinforces the ruling powers in all kinds of societies. Hence oppositional forces have been developing alternatives (for example the science shops in Holland), to reorient science for use by oppressed groups. However, the main question is whether or not science in general and the above mentionned "alternative" science in particular, can contribute to the struggle of oppressed groups against their oppressers. What new form must a critical practice of science take in order to be able to give such a contribution. These are the main questions we posed.

During the conference we will try to find answers on these questions on basis of the experiences of different groups in several countries. Scientists from Holland, India, Italy, Sweden and the USA will speak about their experiences. In order to make it possible to compare the different experiences we have chosen one theme. **All speakers will take their examples in the sphere of Work and Health.**

The lectures and discussions will be held in English. The conference-reader (to be published in advance) is also in English. The fee for the conference is ten Dutch guilders (about $4,-) including the conference-reader.

After the conference, on friday April 1st, there will be the possibility for interested visitors/participants of the conference to meet each other, inform each other about the own activities or to talk over the conference-theme in an informal way. This informal following-up day will take place in the house Revoluon rent for this purpose in a small village near Nijmegen, called Plasmolen. If you are interested in this following-up day, please let us know as soon as possible :

1. whether you come by car or by train;
2. on which day you will arrive in Nijmegen and how long you will stay; note that it will cost you eight Dutch guilders a night, and eating at the most ten guilders a day;
3. about your own activities and interests.

For all information and registration you can write to :

Revoluon
Postbus 1328
6501 BH Nijmegen
Holland

CEAQ

Michel Maffesoli, Directeur du Centre d'Etude sur l'Actuel et le Quotidien, vous informe que le C.E.A.Q. organise une réunion de travail exceptionnelle avec Michel de Certeau : **Arts de Faire,** le :

Vendredi 17 décembre
à la Sorbonne
Galerie C. Bernard
Salle 126
à 10 h.

Pour tout renseignement, s'adresser à :

Michel Maffesoli
CEAQ-Paris V
U.E.R. Sciences Sociales
12, rue Cujas -75005 Paris
tél : 325-03-78

E.S.C. de LYON

Le département **Hommes et Organisations** du Groupe Ecole Supérieure de Commerce de Lyon organise en **mars 1983**, une journée d'étude sur le thème :

Réussir l'introduction de nouvelles technologies dans l'entreprise industrielle : emploi, qualification, conditions de travail.

Toute personne désireuse de recevoir une invitation peut s'adresser à :

Y.F. Livian - ESC Lyon
23, avenue G. de Collongue
B.P. 174 - 69130 Ecully
Tél : (7) 833.81.22

EUREKA DOC

Vous recherchez un renseignement précis (date, chiffres...), un texte de loi, une bibliographie sur un sujet donné, des articles... Mais vous ne savez où diriger vos pas et le temps vous manque pour rechercher l'information...

Vous désirez créer ou réorganiser un centre de documentation, EUREKA DOC, 'agence de recherches documentaires a été créée par des documentalistes professionnelles pour répondre à vos besoins en matière de documentation (recherches à la demande, conseil, formation).

Pour tout renseignement, s'adresser les **lundi, mardi et jeudi** de 9h30 à 13h à :

EUREKA DOC
29, rue Dareau - 75014 Paris
Tél : 535-08-15

TECHNOLOGIE

IDEOLOGIES PRATIQUES

La revue "Technologies Idélologies Pratiques" consacre un numéro double (volume 2, n°3/4) aux :

Recherches et Travaux sur
"La Mémoire Ouvrière du Chantier Naval de Port-de-Bouc".

Rieubon René : Mémoire et Perspective.
Morel Alain : Ouvertures pour la Recherche.
Bouffartigue Paul : Premiers éléments de réflexion sur l'implantation du P.C.F. à Port de Bouc.
Domechino Jean : Mise en place et pratiques du Comité d'Entreprise du Chantier Naval de Port de Bouc (1944-1949).
Cornu Roger : Comment accomoder les rivets de Port de Bouc ?
Bonnault-Cornu Phanette de : Lire entre les traits : Des plans pour quoi faire ?
Roche Anne et **Taranger Marie-Claude :** "Ne compte pas que tu vas boire l'huile de l'olivier que tu viens de planter". Analyse d'un interview de **Clément Mille.**

Le numéro double, 120 pages, 45 F.
Abonnement pour 4 numéros : 90 F.
Envoyez votre chèque (à l'ordre de M. L'Agent Comptable de l'Université) et votre commande à :

Jean-Pierre Poitou
T.I.P.
UER DE Psychologie
Université de Provence
13621 Aix-en-Provence Cédex

A LA TETE DU CLIENT !

PROJET DE RECHERCHE EN COLLABORATION :

PHRENOLOGIE, TECHNIQUES DE RECRUTEMENT...

J'aimerais contribuer à une recherche collective de sociologie, sur le sujet suivant : **l'appréciation des propriétés internes de l'individu à partir de son aspect extérieur** : pratiques populaires, utilisations professionnelles, théories scientifiques.

Ce projet m'a été inspiré par la lecture du livre **La Science Telle qu'Elle se Fait**, Pandore, 1982 et plus particulièrement par l'article de Steve Shapin : "La politique des cerveaux ou la querelle phrénologique à Edimbourg au 19e siècle" et, par mes propres observations ethnographiques en entreprise.

Comment la phrénologie, dont Steve Shapin dit qu'elle a été radicalement éliminée du champ des disciplines scientifiques dans les années 30, est-elle devenue une technique "scientifique" de recrutement encore utilisée par les plus grandes entreprises françaises et les cabinets de recrutement les plus "sérieux" dans les années 1980 ? Une des façons de répondre à cette question est de rechercher les sources de la persistance et de la force de ce genre de technique dans les structures les plus profondes de notre système d'habitudes de pensée, dans une mythologie si simple et si profondément enfouie en nous qu'on ne peut manquer d'y croire et qu'on ne peut penser qu'on y croit.

C'est dans les interprétations les plus communes et les plus spontanées des aspects du visage et du corps qu'il faut sans doute chercher le modus operandi des techniques physiognomoniques savantes ou semi-savantes qui tiennent leur force à la fois de leur affinité avec les mythes primitifs les plus inconscients et de la légitimité que leur confère leur apparente scientificité.

Balzac n'a certainement pas emprunté les descriptions physiques de ses héros aux écrits des physiognomonistes qu'il admirait. Il a plutôt trouvé chez eux une formalisation et une légitimation de ses propres intuitions, enracinées dans une tradition culturelle qu'il faudrait faire remonter aux **Caractères** de la Bruyère, au **Roman de Renart** et au-delà... Le directeur d'entreprise ou le psychologue chargé du recrutement puisent sans doute dans le même fond culturel le principe de leurs interprétations physiognomoniques, qu'ils les dénient en avançant des critères de choix plus rationnels ou qu'ils les rationalisent, en se référant aux théories physiognomoniques qui leur ont été enseignées dans des stages professionnels, sans apercevoir la logique sociale qui sous-tend leurs évaluations.

Je pourrais traiter les points suivants :

- L'enseignement de techniques physiognomoniques dans les stages de formation professionnelle continue au recrutement (1980).

- L'utilisation pratique de techniques physiognomoniques pour l'évaluation des candidats à l'embauche par des recruteurs et responsables d'entreprises (1982).

- L'utilisation de techniques physiognomoniques comme techniques de formation des vendeurs et représentants de commerce (1978).

Pour réaliser une étude complète, il faudrait, me semble-t-il, que le ou les co-auteurs soient en mesure de documenter les points suivants :

- Comment et pourquoi la phrénologie a-t-elle été éliminée du champ des disciplines scientifiques dans les années 30 ?

- Quelle est l'histoire de la diffusion des techniques de recrutement et, plus particulièrement, quels sont les hommes et les institutions qui ont pu assurer le transfert d'un savoir dévalué dans le champ scientifique vers le champ des entreprises industrielles ?

- Quel est l'état des croyances de la population française en ce qui concerne les rapports entre l'aspect du visage et le "caractère" : analyse d'articles de presse (notamment de la presse féminine), exploitation secondaire d'enquêtes par sondage relatif

à ce thème, éventuellement, réalisation d'enquêtes et d'expérimentations complémentaires.

On pourrait sans doute élargir encore l'étude, soit en remontant dans l'histoire, soit en procédant à des comparaisons interculturelles, soit encore en explorant d'autres domaines d'utilisation pratique semi-savantes de la physiognomonie (par exemple par la police).

Si vous vous sentez la vocation..., adressez-vous à :

Michel Villette
5, rue Descartes - 75005 Paris
tél : 634-36-12

A VOS MANUSCRITS, UN APPEL EDITORIAL.

Une nouvelle collection, largement consacrée aux problèmes de la Technologie et de sa philosophie, se monte chez un grand éditeur : **Aubier-Montaigne.** On recherche des manuscrits. Ils devront être suffisamment larges de perspective et de résultat pour pouvoir intéresser aussi les spécialistes des autres disciplines qui ont pris la Technologie pour objet. Suffisamment élaborés aussi sur le plan littéraire et dépourvus des traditionnels défauts de **certaines** thèses (érudition et exemplification surabondantes et absence corrélative de problématique) pour pouvoir être publiés. Une place sera réservée aux recherches STS. Tout manuscrit sera lu attentivement, accueil lui sera fait, comme on dit, dans la mesure des places disponibles...

La situation éditoriale n'est pas entièrement désespérée puisqu'il y a **Pandore** et cette nouvelle Collection...

Vous pouvez envoyer vos textes, à :

François Laruelle
Editions Aubier-Montaigne
13, quai Conti - 75006 Paris

ou plus directement : **François Laruelle**
52, rue du Rendez-Vous
75012 Paris

CRESAL

Séminaire 1982-1983

Socialisation des savoirs : Les situations d'expertise.

Par son séminaire intitulé "réflexivité", l'équipe du CRESAL souhaitait, au cours de cette première année 81-82, débroussailler un champ défini provisoirement comme celui des effets en retour sur la société du développement et de la diffusion de certains savoirs spécialisés, notamment ceux répertoriés comme appartenant aux sciences sociales. C'est l'intuition des dits "effets en retour" qui avait fait retenir le terme de "réflexivité". Un des résultats de cette année de travail (1) est celui qui commande d'abandonner (provisoirement ?) un terme aussi imprécis et partant de mieux définir notre question.

Pas plus qu'une autre, la pratique du travail technique et scientifique ne peut être posée comme extérieure à la société dans laquelle elle s'exerce : c'est de cette société que naissent les questions que le "travail savant" reprend, traduit et reformule et c'est depuis cette société également que sont sollicités compétences et savoirs. C'est alors moins à d'hypothètiques "effet-retour" qu'il s'agit de s'intéresser, lesquels supposent une extériorité préalable entre le champ des savoirs et celui de leurs applications, qu'à la signification de cette prégnance de l'activité cognitive dans le fonctionnement concret des sociétés modernes. Dans cette recherche qui vise à mettre en évidence un mouvement plus général de diffusion d'une "culture scientifique" (dont il faudrait préciser périodes et modalités) nous proposons de nous interroger, à titre de voie d'entrée, sur la multiplication des **situations d'expertise.**

Nous visons là, sous un même vocable, un ensemble de procédures de convocation des compétences qui prennent, selon le domaine considéré, diverses appellations : conseil, diagnostic, examen, études préalables, recherche-action, observation participante, intervention, action-formation, historiographie, muséographie, etc... Par ce terme générique "situations d'expertise", nous entendons provisoirement toutes les situations intermédiaires dans lesquelles, soit en s'autorisant, soit en étant convoquée, une compétence tierce -un ensemble de

compétences- intervient dans un champ pour y produire une analyse en vue d'applications. Nous proposons, dans un premier temps, d'examiner ces situations dans des domaines particuliers : le travail social, la politique administrative, la gestion sociale de la science ou de la technique, l'entreprise, la critique artistique. A travers l'analyse du déroulement concret de certaines procédures d'expertise, il serait possible de voir à l'oeuvre plusieurs logiques qui concoureraient à en faire des situations intermédiaires originales d'exercice social des savoirs. On pourrait, par exemple, retenir les trois séries de questions suivantes.

Une première perspective serait celle du rapport entre l'expertise et l'histoire du champ dans lequel elle est convoquée et exercée. Alors que la position et la fonction de l'expert se trouvent parfois utilisées sous couvert de compétence et de science, comme objectifs, neutres (voire a-historiques et impartiaux) ne faudrait-il pas, à l'inverse, désigner la situation d'expertise comme un moment particulier où, autour de la chose diagnostiquée, s'affrontent les stratégies, les forces, les rôles, les modèles qui façonnent l'histoire du champ et de ses institutions ? Qui convoque l'expert, de quel lieu de l'espace conflictuel du domaine expertisé est-il amené à construire ou reconstruire l'histoire ? Quels types de déplacements internes (ou externes) au champ appellent son intervention et, en retour, quels effets son intervention provoque-t-elle ? Comment l'exercice même du travail d'expert rencontre et se confronte à ce jeu de forces internes ?

Une deuxième piste de réflexion pourrait être, partant de la multiplicité externe des situations, d'examiner la diversité et la plasticité de l'organisation de la fonction d'expert en tant que milieu social et professionnel. Comment rétablir la filiation (si elle existe) entre la situation d'expertise "amateur" ou para-professionnelle et celle qui ressort d'une organisation juridique et professionnelle en termes de syndicat ou d'ordre ? Comment situer ces fonctions d'expertise qui se développent en marge ou en périphérie de l'organisation des savoirs académiques ou universitaires ? Comment s'opère le passage, par exemple, à l'occasion d'une redéfinition des procédures d'accès à la profession ou au rang d'expert, entre une organisation de type fermé et auto-contrôlé et une organisation, donc une reconnaissance, plus publique de la fonction d'expertise ?

Une troisième piste pourrait consister à se demander en quoi les situations d'expertise sont en position originale dans l'organisation et le renouvellement des champs des savoirs et des disciplines scientifiques. Plutôt qu'application directe des savoirs les plus internes à la cité scientifique, en serait-ce pas plutôt des lieux de traduction, de ré-interprétation des concepts directement confrontés à "l'expérience de réalité" que constitue la décision à laquelle ils sont associés ? Ne serait-ce pas dans ces disciplines satellites, auxiliaires, technique, que s'opèrerait, sur une grande échelle, une diffusion du regard et de la représentation scientifique du monde ? Comment la situation d'expertise est-elle aussi le lieu d'une remise en cause et d'une redéfinition des découpages établis de la science et quels sont les effets de débordement induits ? Comment à ce titre, la situation d'expertise est-elle confrontée au problème plus général de l'évaluation, c'est-à-dire de la norme ou du critère de mesure et de hiérarchisation des qualités du domaine expertisé ?

Ces questions avancées ici un peu en vrac afin de donner une idée de la tonalité des séances telles que nous les envisageons pour l'année à venir, pourraient contribuer à un élargissement souhaitable du territoire étudié, à savoir la participation et le statut des activités technico-scientifiques dans le fonctionnement concret des modes d'intégration/désintégration sociale aujourd'hui. En quoi, par exemple, la recherche continue d'informations, de données, d'analyses et d'avis d'experts, ne correspond-elle pas à une généralisation d'une forme particulière, contemporaine, du scientisme ? Comment également la recherche de l'efficience -l'opérationalité directe- à laquelle se trouvent annexés le savoir et le travail technique et scientifique dans les situations d'expertise, ne tend pas à se constituer comme trait culturel ou comme modèle de domination.

---

(1) au cours de laquelle sont intervenus successivement **D. Gille** et **I. Stengers** (champ scientifique et réflexion critique), **M. Pollak** (réglementation anti-pollution et milieu d'experts), **S. Ostrowetsky** (savoir sociologique et aménagement de l'espace), **W. Wieworka** (intervention sociologique et mouvements sociaux) et **Y. Doucet** (l'expertise comptable, un spécialiste interroge sa profession).

Calendrier des prochaines Séances

Vendredi 10 décembre

François Fenerol, psychologue clinicien : "La pratique collective d'analyse d'établissements de rééducation".

Mardi 11 janvier

Henri Nicolas, enseignant à l'Ecole des Mines, conseiller et expert d'entreprises : "Expertise et conseil industriel".

Mardi 15 février

Bernard-Pierre Lécuyer, maître de recherche CNRS-IHTP : "Le rôle des médecins hygiénistes au début du 19e siècle en France; aperçus comparatifs avec la Grande Bretagne et l'Allemagne".

Mardi 8 mars

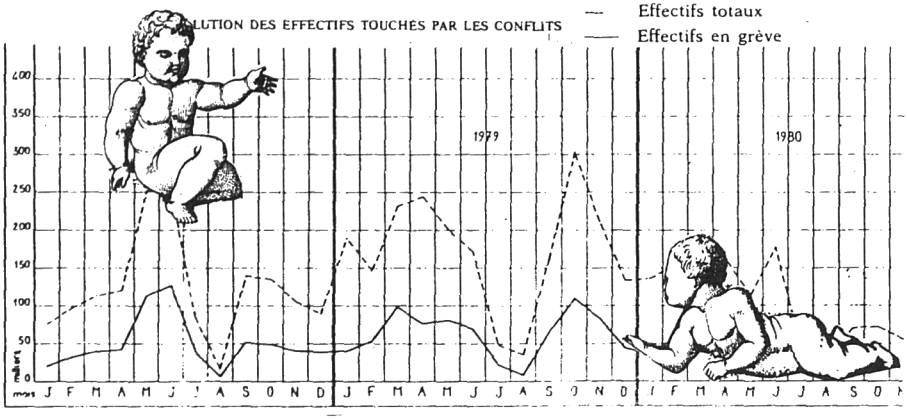
François Isambert, Directeur d'études EHESS : "Les groupes Ethicistes relatifs aux applications du génie génétique à l'homme, aux USA et en France".

Ces séances ont lieu au :

CRESAL
6, place de l'Hôtel de Ville
42000 Saint-Etienne
de 10h à 17h.

Pour tout renseignement, s'adresser à l'un des chercheurs organisateurs :

Etienne de Blanville
Jacques Ion
André Micoud
Jacques Roux
au **CRESAL**, ERA du CNRS n°992
6, place de l'hôtel de Ville
42000 Saint-Etienne - Tél : **(77) 32-82-87**



Compte rendu de la journée d'étude

SOCIOLOGIE ET STATISTIQUE

Organisation générale

Lors de cette journée d'étude du **15 octobre** dernier, organisée par la Société française de sociologie et l'INSEE, on a présenté presqu'une cinquantaine de contributions regroupées autour de cinq thèmes :

1. **Histoire et sociologie de la statistique;**

2. **Démarches et méthodes,** thème centré autour de mises en garde contre des erreurs "classiques" commises lors d'une enquête sociologique;

3. **Classes et classements,** concernant essentiellement l'élaboration et la modification du système des CSP (catégories socio-professionnelles) de l'INSEE et les problèmes associés avec ce système;

4. **Accès aux données et informations locales,** les différents types de données statistiques, leur production, leur accessibilité et les problèmes qui leur sont propres;

5. **des expériences d'enseignement**, enseignement de la statistique et de l'analyse statistique au niveau professionnel.

Quoique les contributions aient été assez diversifiées, la plupart s'adressaient aux difficultés et aux écueils rencontrées lors d'une enquête : problèmes de choix de variables et de leur quantification ("Les conflits sociaux : de l'étude statistique à l'analyse socio-économique : quelques problèmes de méthode" par J.P. Bernard et "Les enquêtes budgets-temps : un outil diversement utilisé" par C. Roy); problèmes de choix d'un terrain d'enquête ("Effets de méthode - à propos du marché du travail" par J.C. Combessie); l'influence inhérente de la structure d'une enquête et de la présence de l'enquêteur sur les réponses des interviewés ("Réflexions sur la portée sociologique des diverses phases du travail statistique" par A. Desrosières et "Le répertoire figuratif des personnes interrogées" par F. de Singly); difficulté d'une définition précise de l'objet de recherche et la possibilité de **glissement** ou d'évolution de cette définition ("La statistique des chômeurs secourus en France de 1931 à 1939" par M. Marpsat); manque de fondement de certaines interprétations communément acceptées telle celle concernant le taux de chômage comme indicateur statistique de la gravité de la crise des années 1930 ("Recensement du chômage et rapport salarial dans les années 1930" par R. Salais et F. Dumontier).

D'intérêt particulier

Sept contributions qui s'intéressaient à des questions proches des considérations de nos lecteurs : la première posait la question des sources sociologiques des statistiques sociales ("Contribution de la statistique à la mise en forme de la demande sociale d'information : essai d'introduction à l'histoire des statistiques écrite par les statisticiens" par J. Affichard) et montrait que les statisticiens tendent à expliquer l'histoire de leurs outils, soit comme une réponse à la demande suivant l'extension des domaines d'intervention des pouvoirs publics, soit comme un développement relativement autonome avec la mise en oeuvre des instruments qu'ils se sont eux-mêmes forgés.

Le rôle prépondérant de l'INSEE dans le domaine de la statistique en France et l'évolution de cette discipline depuis la Seconde guerre mondiale fit

l'objet de deux travaux ("Un essai de mise en relation des histoires récentes de la statistique et de la sociologie" par A. Desrosières et "La valorisation du travail domestique" par A. Fouquet). Ce dernier montre comment un domaine de recherche considéré comme **marginal** peut devenir un **fait social** à partir du moment où l'INSEE lui consacre une étude.

Il y eut une présentation du développement historique de la démographie de l'Antiquité à nos jours ("De la statistique à la démographie : conditions historiques du développement d'une science" par M. Dupaquier) et du conflit au XIXe siècle entre **les deux univers sociaux et intellectuels des statistiques administratives et de la "statistique morale"** ("Statistiques administratives et statistique morale au XIXe siècle : esquisse d'un inventaire et d'une problématique en vue d'un panorama historique" par B.P. Lécuyer).

En dehors de ces cinq contributions du thème **2**, il y eut un travail sur les **cercles sociaux** et leur analyse par sondages dans les réseaux des relations inter-individus ou par analyse statistique des localités ("Les relations sociales, mal aimées de la statistique... et de la sociologie" par A. Degenne); ainsi qu'un travail intéressant sur le repérage d'un article scientifique dans le champ des connaissances à l'aide de quelques **mots-clefs** ("Le recours à la statistique en Sociologie des sciences à travers l'analyse des mots associés" par J.P. Courtial et S. Bauin).

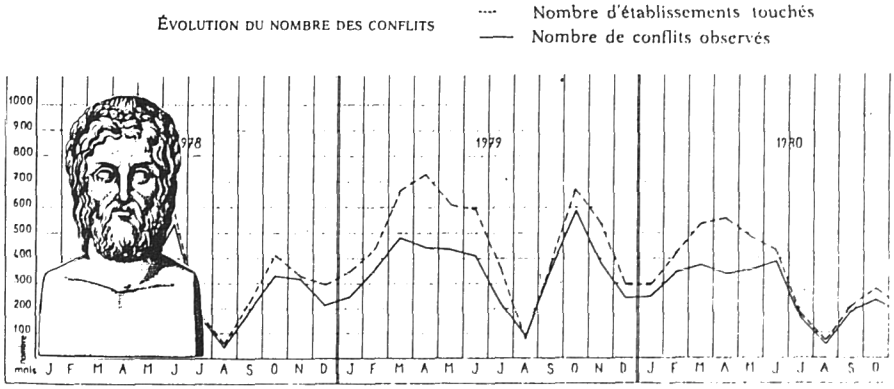
Quelques critiques

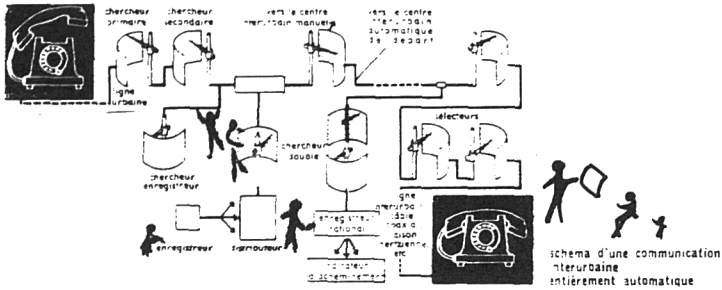
On peut toujours trouver des travaux qui font ou qui sous-entendent un rapprochement (sinon, une équivalence) entre le concept de norme sociale et celle de la quantification en sciences sociales, mais un tel rapprochement ("Quantification et non quantification : deux sociologies ?" par J. Dreyfus) laisse de côté bon nombre de recherches qui démontrent l'indépendance de ces deux concepts (Faugeron (C.), Van Meter (K.M.) et al., "Réponses à la déviance... et groupes sociaux", **Déviance et Contrôle social**, 1980, 28, 1-148).

La sélection parmi tous les découpages possibles d'**un bon découpage** de la société (ou de toute autre entité) en sous-ensembles fait forcément appel à un critère d'évaluation de ces découpages. Donc, **le bon découpage** dépend de l'entité traitée **et de ce critère d'évaluation** ("Des catégories, des groupes, des classes... Pour quoi faire ?" par E. Schweisguth). Il semblerait alors juste de dire que la sociologie n'étudie pas des **classes sociales existantes**, terme qui escamote subtilement le rôle nécessaire d'un critère pour choisir **le bon découpage** et ainsi définir ces **classes sociales existantes.** En revanche, déclarer que l'objectif de la sociologie est de rendre compte des **phénomènes sociaux observables** introduit un autre terme qui peut tout aussi subtilement escamoter le rôle nécessaire d'un critère pour décider ce qui est et ce qui n'est pas un phénomène **observable** en sociologie.

D'un point de vue général et personnel, j'attendais d'une journée d'étude **Sociologie et Statistique** beaucoup plus sur la sociologie et surtout sur les domaines dans lesquels il y a souvent de fortes interactions entre sociologues et statisticiens tels que les systèmes d'analyse de données, la recherche de classifications stables et cohérentes et l'interprétation sociologique de résultats statistiques.

Karl M. Van Meter





L'EXPERIMENTATION SOCIALE EN TELEMATIQUE

LES JOURNEES DE L'IDATE

Du 18 au 20 octobre 1982, ont eu lieu à Montpellier les IVèmes journées internationales de l'**IDATE** (1), consacrées cette année à l'expérimentation sociale en télématique. Devant environ 400 personnes une centaine de communications ont été présentées par des chercheurs, des fonctionnaires des PTT, ainsi que par quelques spécialistes étrangers (représentants d'ATT, NTT, British Telecom et Ministère des Communications du Canada notamment).

Les journées de l'**IDATE** ont été l'occasion de rassembler un certain nombre de données sur les expériences de télématique grand-public : Télétel 3V à Vélizy -qui est l'expérience la plus importante et la plus étudiée- mais aussi Claire à Grenoble, Télem-Nantes, OREP à Pau, annuaire électronique en Ille-et-Vilaine...

Un débat s'est d'autre part engagé sur la distinction entre expérimentation sociale et expérience scientifique qui a rejoint la discussion épistémologique classique sur la coupure sciences exactes/sciences sociales.

Ces journées ont également aidé à éclaircir les diverses fonctions des expériences de télématique. Pour en retenir les plus prégnantes :

- **test technique.** Il s'agit d'éprouver en vraie grandeur des matériels et des logiciels dont la viabilité, dépendant de l'effet de masse, est impossible à simuler en laboratoire.

- **démonstration commerciale.** Les expériences doivent servir de vitrine à l'industrie électronique française aussi bien pour les usagers nationaux que pour des pays étrangers, clients potentiels.

- **processus de mise en forme de la demande sociale de télématique** qui s'agissant d'une innovation, n'apparait pas spontanément. A cet égard, on a beaucoup parlé des modes d'appropriation du vidéotex imprévus qui sont apparus à Vélizy avec le système de messagerie électronique.

- **lieu de légitimation de choix industriels effectués sans débat public**, ou dans le même ordre d'idée, mise en scène d'un processus de décision fictif.

Bien évidemment, les intervenants ont, selon leur statut, privilégié l'une ou l'autre de ces fonctions : les fonctionnaires des PTT préférant la première ou la troisième, les universitaires penchant vers la dernière, mais avec des nuances, certains reconnaissant que les expériences ne relèvent pas seulement de la présentation ou de la simulation politiques, mais laissent une marge d'intervention, fut-elle étroite, aux acteurs sociaux qui peuvent ainsi tenter de modeler dans tel ou tel sens les usages sociaux de la télématique.

Enfin, last but not least, les journées de l'**IDATE** ont permis de mettre en relief quelques tendances de la recherche en sciences sociales dans le domaine de la télématique (2) :

1. Ce qu'on peut appeler le pôle institutionnel de cette recherche (Université, CNRS...) est encore peu développé par rapport au pôle administratif (services et centres de recherche des administrations ou para-administrations -INA, TDF- qui participent au programme télématique). Il en est de même par rapport au pôle des bureaux d'études (sociétés de recherche ou de conseil, etc... fonctionnant selon une logique marchande) qui est particulièrement dynamique dans ce secteur, à la fois en raison de l'absence de recherche institutionnelle et d'une certaine sollicitude des opérateurs du programme télématique.

Cette situation n'est pas sans conséquence sur le discours qui est tenu sur l'expérimentation sociale en télématique, et en particulier sur les problématiques mises en oeuvres.

2. L'accent des recherches est en effet surtout mis sur les rapports homme-machine, l'acceptabilité de l'outil par les usagers, les modalités d'appropriation par ceux-ci des services offerts. A côté de cette approche qui hésite entre l'ergonomie sociale et le marketing, les études d'impact sur l'environnement des expériences de télématique (p. ex. pour commencer sur la consommation de presse ou sur les déplacements) sont pratiquement inexistantes. Il est vrai que les expériences sont encore jeunes, d'ampleur limitée (Vélizy ne porte que sur 2500 terminaux) et que le choix des sites ne permet pas toujours des mesures significatives.

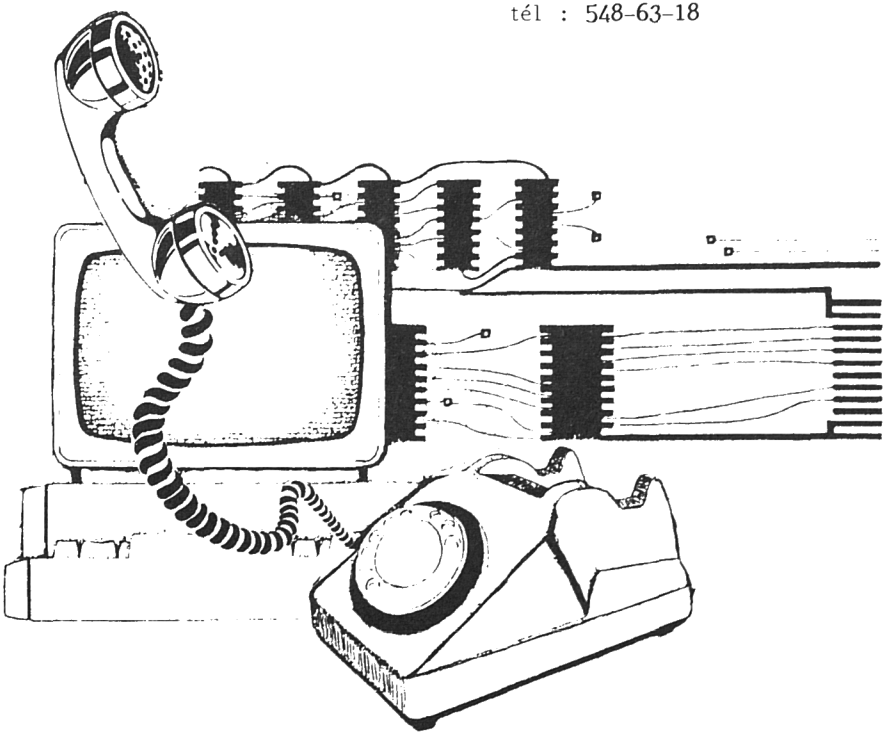
3. Les pistes de recherche qui restent à défricher sont nombreuses. Citons-en deux parmi les plus importantes : Il parait nécessaire de dépasser le stade de l'accumulation de monographies, aussi fines soient-elles, d'expériences pour étudier le processus d'expérimentation lui-même en tant que moment de la politique de télématisation de la société. Les expériences menées sur un plan local ne peuvent se comprendre dans leurs configurations particulières qu'en étant situées par rapport à un projet télématique global. Inversement, elles éclairent celui-ci et aident à en saisir la logique et les aménagements successifs. Une telle orientation de recherche implique que l'investigation porte sur toutes les expériences, y compris celles de télématique dite professionnelle et pas seulement sur la télématique dite grand-public. Elle suppose en outre un effort de systématisation : par delà les montages télématiques locaux, il s'agit de mettre à jour le pattern des expériences (en évitant une dérive normatrice bien tentante), de dégager leurs invariants.

En second lieu, des quelques échos qu'on a pu avoir de l'étranger, il ressort que notre pays suit, en expérimentant socialement la télématique, une voix originale. Restent à entreprendre des études comparatives afin de faire la part entre les déterminismes sociaux et culturels propres à un pays et les déterminismes techniques dans la socialisation de cette technologie nouvelle qu'est la télématique.

(1) **IDATE** - Institut pour le Développement et l'Aménagement des Télécommunications et de l'Economie - Bureaux du Polygone - 34000 Montpellier, (où l'on peut se procurer les actes des Journées). L'**IDATE** est une association loi 1901 contractant avec des administrations (principalement PTT), des collectivités locales, ou des firmes privées pour des études en économie en sociologie des télécommunications.

(2) Dont certaines avaient déjà été mises en lumière lors du colloque de l'IFSA à Strasbourg (13-14 mai 82) sur Télématique et Collectivités Locales et lors du 3ème Congrès National des Sciences de l'Information et de la Communication (Juin 82) à Grenoble.

Thierry Vedel
Centre d'étude de la vie politique française contemporaine
10, rue de la Chaise
75007 Paris
tél : 548-63-18



SCIENCE AND TECHNOLOGY
RETROSPECTIVES AND PROSPECTIVES
Philadelphie, 28-31 Octobre 1982

Quatre sociétés savantes se réunissaient à Philadelphie; cela tient déjà du miracle. Les historiens des sciences et les historiens des techniques, deuxième événement. Les susdits historiens des sciences et des techniques avec les philosophes des sciences; troisième miracle. Enfin, tout ce beau monde se commettait avec les gens du STS, c'est-à-dire les membres des **Quatre S** (Society for the Social Studies of Science). Ce miracle-là est le quatrième.

Ce n'est pas fini. Non seulement ces gens se réunissaient ensemble en coordonnant toutes leurs sessions, mais ils se parlaient; bien plus, ils s'étaient lus les uns les autres. On voyait même, spectacle inouï sous nos latitudes, un épistémologue parler avec un sociologue des sciences; un historien soucieux de comprendre un économiste de la technologie. Les administrateurs de la NSF, nombreux et cultivés, semblaient fort à l'aise au milieu des historiens et des philosophes qu'ils écoutent et financent.

Alors que l'histoire des sciences française ne s'est toujours pas extraite de l'épistémologie, on pouvait à ce colloque observer comment les historiens des sciences avaient intégré les données nouvelles de l'histoire sociale et de la sociologie. F. Holmes, président de la société d'histoire des sciences, devait même avouer que la pression des sociologues avait contribué à une transformation rapide des thèmes de recherche et des intérêts des historiens (attention portée aux chercheurs vivants; intérêt pour les mécanismes sociaux; souci de lier aux problèmes de philosophie empirique).

De nombreuses discussions avaient lieu chez les philosophes des sciences, visiblement sur la défensive, pour mettre à l'abri la philosophie et la sauver des malheurs de l'épistémologie. Soumise à de nombreuses enquêtes empiriques, à la fois dans le passé et dans le présent, celle-ci en effet commence à ne plus très bien savoir ce qui lui reste à trouver. Les historiens des techniques (il manquait plusieurs des ténors) semblaient suivre des programmes de recherche plus traditionnels. C'était visiblement le lien entre l'histoire sociale et la sociologie des sciences qui paraissait le plus stimulant. La distinction, très nette lors des précédents congrès, entre la "politique scientifique" et la sociologie soit de type anglais soit de type américain, semblait

devenir inutile. Les grands problèmes de la politique scientifique et du contrôle social de la technologie ont si visiblement besoin des recherches portant sur les détails des découvertes techniques, qu'il est devenu impossible de s'ignorer mutuellement. On pouvait noter de même une très nette réconciliation entre les chercheurs intéressés par l'approche de Merton (sociologie des **savants**) et ceux que la sociologie des **sciences** passionne davantage.

Tous ces gens discutaient, se lisaient et surtout, surtout, pouvaient changer de points de vue. En quelques années, les rapports entre groupes, programmes et disciplines se sont transformés. Venant de France où nous guettons depuis cinq ans un signe de dégel, ne fut-ce qu'entre historiens des sciences et sociologues, sans oser parler des administrateurs, philosophes, psychologues et technologues, ce congrès de Philadelphie rendait plutôt triste.

C'était pire bien sûr, quand nous comparions les moyens de travail de nos collègues américains aux nôtres. Alors que tous les "grands français" qui ont travaillé depuis la guerre (Bachelard, Ellul, Dagognet, Gille, Serres, Foucault etc.) n'ont pu **collectivement** obtenir des bibliothèques et des revues de qualité, tous ces chercheurs américains, peut-être moins brillants (et qui ne se détestent sûrement pas moins les uns les autres) travaillent dans des lieux collectifs qui sont les plus merveilleux du monde. Un jeune étudiant français n'a le droit de choisir que la secte à laquelle il lui faut se rallier et le coin de bibliothèque que cette secte commande.

Qu'on ne cherche pas ailleurs les raisons de la pénétration de l'anglais. Ce n'est pas la langue qui attire; c'est l'accès à un système qui fait si bien tourner la compétition qu'elle transforme de petits requins et de jeunes loups en "chers collègues" tous **collectivement** efficaces. Transformer le désir de mort en son contraire, n'est-ce pas cela la civilisation?

Comment ne pas se désespérer de trouver dans tous les couloirs du Hilton de Philadelphie des auteurs qui ont produit sur l'histoire des sciences **françaises**, des ouvrages souvent plus **crédibles** que ceux d'aucun français parce que ces ouvrages ont été discutés avec de nombreux collègues, aisément documentés dans des bibliothèques admirables, passés au crible de nombreux comités de lecture. On dira "oui, mais quel conformisme!". On fera la fine bouche devant cette production industrielle des connaissances. On opposera aux scholars américains, tous ces ouvrages si brillants que la France sait exporter, ouvrages exquis comme le champagne, mais qui comme lui ne résistent pas toujours à l'épreuve du voyage.

Tout cela pour dire qu'aucun de nos efforts pour dynamiser le domaine STS ou au contraire pour apaiser les égos qui s'y promènent, ne portera de fruit si nous ne savons pas répondre à cette question: comment (re)fait-on une société intellectuelle **civile?**

J. Largeault : **Critiques et controverses, essais d'histoire des idées,** 200 p. offset, disponible depuis le 1er novembre 1982.

Le volume porte sur les sujets suivants : explication scientifique, déterminisme, ordre et désordre, espace et temps. A l'occasion, l'auteur critique l'épistémologie contemporaine (néo-positivisme, philosophie analytique).

Prix de souscription jusqu'au 31 décembre 1982 : 60 F. Envoyez votre chèque (postal ou bancaire) à **Université Paris Val-de-Marne,** Institut de Recherche Universitaire d'Histoire de la Connaissance, des Idées et des Mentalités - avenue du Général de Gaulle - 94010 Créteil Cédex.

Médecine et probabilités, édité par A. Fagot, préface de F. Dagognet, un volume, vi+264 p., 21x15cm., offset.

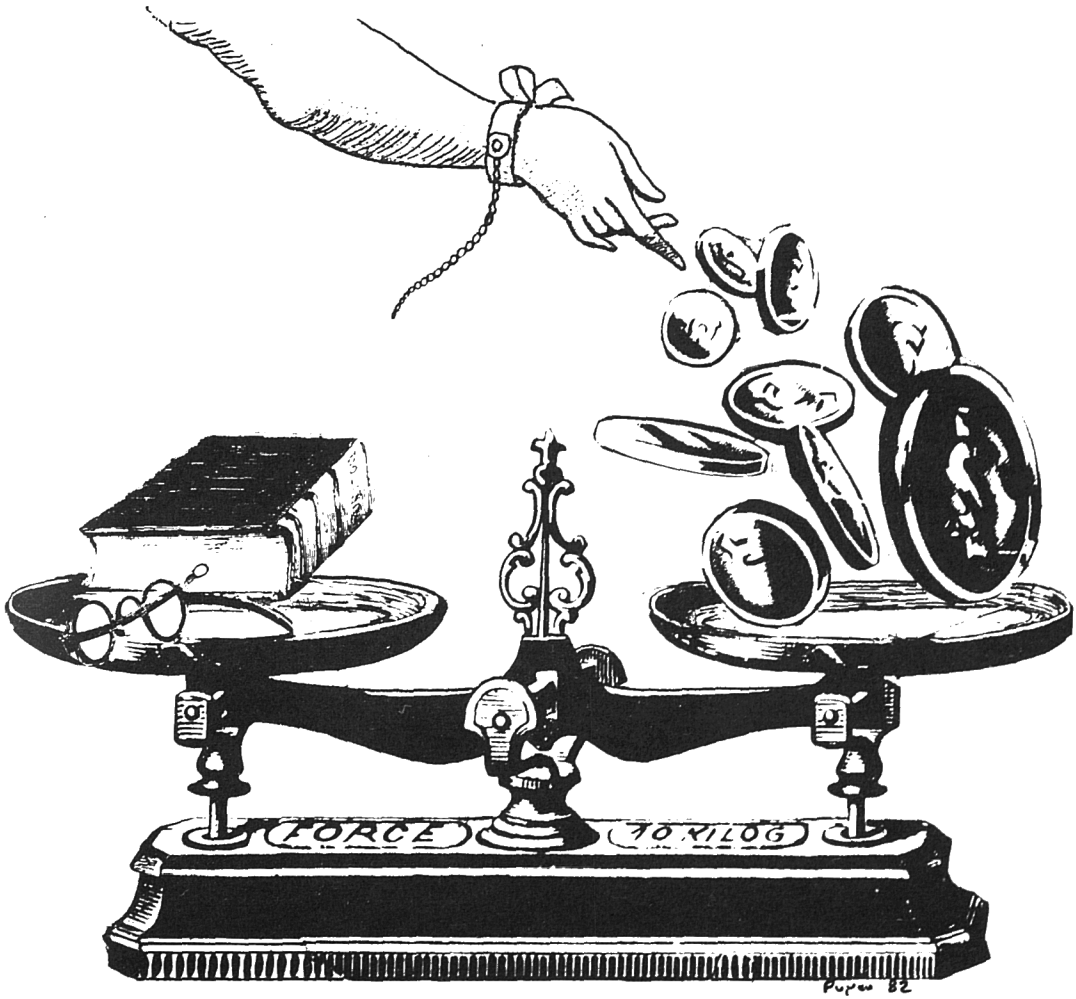
Le volume a été élaboré à partir de la journée d'étude franco-britannique tenue à Créteil le 15 décembre 1979 sur le thème "l'approche probabiliste en médecine", voir **Pandore** n° 6.

Le public intéressé : logiciens, philosophes, médecins, informaticiens, historiens de la pensée, ...malades curieux de comprendre les démarches heuristiques et diagnostiques.

La sortie de ce volume est prévue pour le 15 décembre 1982. Prix de souscription jusqu'au 31 décembre 1982 : 60 F. Envoyez votre chèque (postal ou bancaire) à **Université Paris Val-de-Marne,** Département d'Histoire et Philosophie de la Médecine - 8, rue du Général Sarrail - 94010 Créteil Cédex. A partir de janvier 1983, l'ouvrage sera diffusé par Didier-érudition - 40, rue du Fer-Moulin - 75005 Paris, au prix de 99 F.

STS CNRS

les projets



CONTRATS DE RECHERCHE, CONTRATS DE DEFINITION,

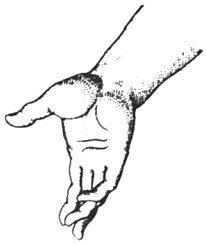
SEMINAIRES

financés par

le Programme "Science, Technologie, Société"

en 1982





EPISTEMOLOGIE ET PROCESSUS COGNITIFS

Contrats de Recherche

1 Le projet **Les fondements épistémologiques contemporains des sciences, du génie, sciences de la conception** de M. J.-L. Le Moigne, Groupe de recherche en Analyse de Système et Calcul Economique du CNRS, Université d'Aix-Marseille III, a reçu

51 000 F pour 2 ans,

pour élaborer une synthèse d'arguments (historiques et conjoncturels, philosophiques et institutionnels) susceptibles de légitimer aujourd'hui une épistémologie des sciences du génie.

2 Le projet **L'auto-organisation : de la physique au politique** de M. Jean-Pierre Dupuy, Centre de Recherche sur l'Epistémologie et l'Autonomie de l'Ecole Polytechnique, a reçu

90 000 F pour 2 ans,

pour l'étude des théories de l'auto-organisation, dans le champ scientifique ou dans le champ social de leurs clivages et des conditions de leurs passages.

3 Le projet **Compréhension intersubjective dans la science et réalisation mécanique de la preuve** de M. Jean-Pierre Chrétien et Raphaël Lellouche, C.E.R.P.-E.A.U. de Villeneuve d'Ascq, a reçu

110 000 F pour 2 ans,

pour l'étude des conséquences épistémologiques de l'interprétation science/technologie dans l'administration de la preuve et dans l'acceptabilité de sa validité par la communauté scientifique (Mathématiques, Physique, Informatique).

4 Le projet **Logique des raisonnements formels ou non-formels dans les disciplines des sciences "humaines" et des sciences "exactes"**, de M. Alain Lecomte, Groupe de Recherches en Analyse du Discours, Université des Sciences Sociales de Grenoble, a reçu

55 250 F pour 2 ans,

pour l'analyse de textes de sciences exactes et sciences humaines permettant de tester l'hypothèse selon laquelle du point de vue du raisonnement il n'y a pas de distinction entre ces deux domaines.

Contrats de Définition

1 Le projet **Processus cognitifs et développement scientifique** de M. J.-R. Armogathe, Centre Interdisciplinaire d'Etude de l'Evolution des Idées des Sciences et Techniques, Centre Scientifique d'Orsay, a reçu

34 000 F pour 1 an,

pour faire des critiques du développement scientifique au XVIIe-XVIIIe siècle. A cet effet, seront abordés les points suivants : statut du "savant" dans la structure sociale et origine des institutions scientifiques, liens entre idéologie dominante et progrès scientifique.

2 Le projet **Recherche sur la réplication des expériences scientifiques** de M. B. Matalon, Groupe d'Etudes et de Recherches sur la Science, ERA du CNRS, a reçu

17 000 F pour 1 an,

pour analyser, à travers deux exemples, l'un de recherche fondamentale en astrophysique, l'autre de recherche appliquée en médecine, comment et dans quelles conditions se prennent les décisions de réplication.



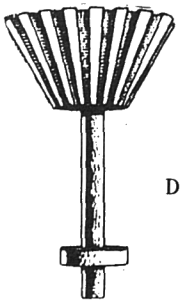
SCIENCE ET REPRESENTATION

Contrat de Recherche

Le projet **Intégration de la théorie de la relativité dans le tissu socio-culturel de l'entre deux-guerres** de Mme Jacqueline Eidelman, Sociologie de l'éducation, ERA 281 du CNRS, a reçu

67 150 F pour 2 ans $\frac{1}{2}$,

pour l'analyse des relations d'une société donnée au savoir scientifique à partir du cas exemplaire de la théorie de la relativité.



DROIT, TECHNIQUE ET SOCIETE

Contrats de Recherche

Le projet **Pratique contractuelle et régime juridique du contrat en matière de recherche technologique** de M. Philippe Kahn, Centre de Recherche sur le Droit des Marchés et des Investissements Internationaux de Dijon, a reçu

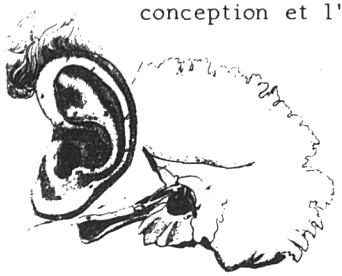
119 000 F pour 2 ans,

pour l'étude des cadres juridiques des contrats entre entreprises concernant la mise en oeuvre de recherches communes et leur exploitation.

2 Le projet **Enjeux institutionnels et techniques des systèmes d'information automatisés en droit, du langage à l'outil** de Mme Danièle Bourcier, Linguistique mathématique appliquée à l'informatique juridique, ERA 430 du CNRS, a reçu

59 500 F pour 2 ans,

pour l'analyse des mutations profondes engendrées par l'introduction de l'outil informatique dans la conception et l'application du droit.



SYSTEMES D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION

Contrats de Recherche

1 Le projet **Ecologie communicationnelle** de M. Abraham A. Moles, Institut de Psychologie Sociale des Communications, Université Louis Pasteur de Strasbourg, a reçu

80 750 F pour 3 ans

pour étudier et analyser comment l'individu répartit son activité de communication dans son temps de vie, selon les différents types de communication qu'il peut avoir l'occasion d'exercer.

2 Le projet **Télématique et changements sociaux** de M. J. Orenbuch, Institut de Sociologie, Université Libre de Bruxelles, a reçu

47 388 F pour 18 mois.

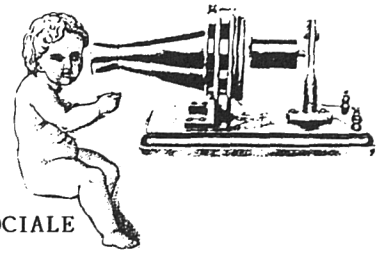
3 Le projet **La politique télématique française** de M. Eddy Cherki, Centre d'Etudes des Mouvements Sociaux, LA du CNRS, EHESS, a reçu

62 263 F pour 18 mois.

4 Le projet **Implantation d'un système télématique en Picardie** de M. Thierry Vedel, 1 square Lagarde, 75005 Paris, a reçu

17 850 F pour 2 ans,

pour étudier et comparer les différentes politiques nationales (France, Belgique, Allemagne, Canada) en matière de télématique.



RESEAUX ET ORGANISATION SOCIALE

Contrats de Recherche

1 Le projet **Logique de chaîne et robotique** de M. J. Lengrand, Centre de Recherche d'Economie des Transports, Université d'Aix-Marseille II, a reçu

113 050 F pour 2 ans,

pour l'analyse des modalités d'apparition et de fonctionnement de la robotique et construction d'un cadre théorique pour rendre compte des changements induits.

2 Le projet **Téléphone, réseaux de communication et organisation sociale** de M. G. Claisse, Laboratoire d'Economie des Transports, LA au CNRS 314, Université Lyon II, a reçu

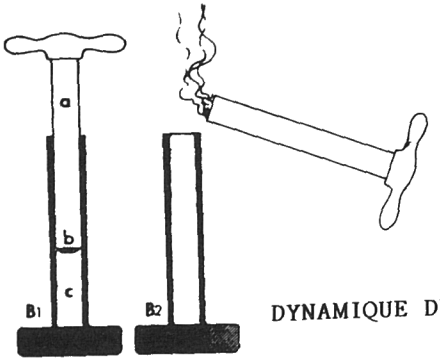
157 250 F pour 2 ans,

pour l'étude de l'utilisation domestique du téléphone et de son intégration dans la vie quotidienne des ménages.

3 Le projet **Conception et réalisation dans l'énergie hydraulique** de M. Louis Bergeron, Ecomusée du Beauvaisis de Beauvais, a reçu

114 000 F pour 2 ans,

pour mettre en évidence et analyser les différents processus de médiation qui ont assuré la liaison entre d'une part le développement théorique de la mécanique des fluides et d'autre part les innovations technologiques et la demande sociale.



DYNAMIQUE DES SCIENCES

Contrats de Recherche

1 Le projet **Théorie de la viabilité** de M. Jean-Pierre Aubin, Centre de Recherche de Mathématiques de la Décision, Université de Paris-Dauphine, a reçu

25 500 F pour 1 an,

pour l'utilisation des modèles mathématiques dans des domaines relevant de l'épistémologie et de la dynamique des sciences.

2 Le projet **Division des Sciences** de M. Serge Moscovici, E.H.E.S.S., a reçu

49 250 F pour 1 an,

pour l'étude de la dynamique des sciences à partir de trois thèmes : division des sciences, contre-révolutions scientifiques et révolutions invisibles.

PROCESSUS DE MEDIATION

Contrats de Recherche

1 Le projet **Mesure et conséquences sociales du rythme d'innovation en matière de produits de consommation** de M. Louis Lévy-Garboua, Centre de Recherche pour l'Etude et l'Observation des Conditions de Vie, équipe "Economie Sociologique" associée au CNRS, a reçu

55 250 F pour 1 an,

pour l'étude des interactions entre les rythmes d'innovation en matière de produits de consommation et le comportement des consommateurs.

2 Le projet **Diffusion de l'information scientifique en URSS** de M. Marc Ferro, E.H.E.S.S., a reçu

119 000 F pour 2 ans,

pour l'étude du processus selon lequel en URSS le savoir scientifique venant de l'étranger est reçu, sélectionné et rediffusé.

3 Le projet **Proto industrialisation étatique et initiative privée dans l'économie maritime, militaire et commerciale européenne,** de M. Jean Meyer, Laboratoire d'Histoire Maritime, Université de Paris IV, a reçu

110 500 F pour 2 ans,

pour l'étude des interactions entre les systèmes technico-scientifiques des marines de guerre et de commerce, avec une attention particulière pour l'époque de la proto-industrialisation (XVIIe siècle) et celle de l'industrialisation (après 1850).

4 Le projet **Risque technologique et diffusion des connaissances** de M. Denis Duclos, Centre de sociologie urbaine, ERA 774 au CNRS, a reçu

76 500 F pour 1 an,

pour voir en quoi le risque technologique est-il un

facteur d'acquisition des savoirs et le rôle des experts syndicaux dans cette production de connaissances.

Contrat de Définition

Le projet **Concours techniques du 18e siècle à l'Ecole des Ponts et Chaussées** de M. Antoine Picon, Direction de l'Architecture, avenue du Parc de Passy, 75016 Paris, a reçu

17 000 F pour 1 an,

pour l'analyse de la codification des savoir-faire dans une école d'ingénieurs par une étude des concours internes à cette école.

SCIENCE ET ETHIQUE

Contrat de Définition

Le projet **Science et éthique** de M. Guy Atlan, Institut de recherche universitaire d'histoire de la connaissance des idées et des mentalités, Université Paris Val-de-Marne, a reçu

17 000 F pour 1 an,

pour l'analyse et la participation à la mise en place d'un comité d'éthique.

MOUVEMENTS ANTI-SCIENCE

Contrat de Recherche

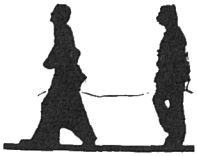
Le projet **Analyse des enjeux et de la mise en place des boutiques de science** de M. John Stewart, Centre d'Etudes Transdisciplinaires (CETSAS), ERA du CNRS, a reçu

127 500 F pour 3 ans,

pour l'analyse de l'expérience des "Boutiques de Science" (Hollande et Italie) et des relations entre contenu des connaissances scientifiques, conditions sociales de production et nouveau mode d'utilisation par des "acteurs sociaux".



SEMINAIRES



1 Le séminaire **Temps et Technologies Nouvelles** de M. Patrick Cohendet, Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, Université Louis Pasteur de Strasbourg, a reçu

40 000 F pour 18 mois,

pour l'analyse de la question du lien entre temps et technologie dans la théorie économique d'une part et dans une approche socio-culturelle d'autre part.

2 Le séminaire **Rôle de la mathématisation dans le développement scientifique et industriel à partir de 1800** de M. J. Dhombres, U.E.R. de Mathématiques, Université de Nantes, a reçu

31 365 F pour 3 ans,

L'objectif de cette étude est de définir quelques critères pour analyser les processus de mathématisation d'un enseignement, d'une technique, d'une démarche scientifique.

3 Le séminaire **Réseaux** de M. F. Fogelman, Laboratoire de dynamique des Réseaux, C.R.E.A., CESTA, a reçu

68 000 F pour 2 ans,

Le séminaire a pour but de faire le point sur la notion de réseau en travaillant sur les trois axes suivants : modèles theoriques de formalisation des réseaux, champs d'application de cette notion et questions conceptuelles reliées aux réseaux.



4 Le séminaire **Histoire contemporaine et réseaux techniques urbains** de M. Dupuy, CERTES, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, a reçu

85 000 F pour 2 ans,

pour confronter des recherches réalisées sur des réseaux d'époques et de situations géographiques très diverses (infrastructure des transports, assainissement, alimentation en eau, énergie, télécommunications).

5 Le séminaire **Conditions sociales du développement scientifique** de M. Jean-Louis Fabiani, Ecole Normale Supérieure, 45 rue d'Ulm, 75005 Paris, a reçu

49 250 F pour 2 ans,

pour l'analyse des conditions de passage du concept de système, de la biologie aux Sciences Sociales.

6 Le séminaire **expérimental de technologie** de M. F. Sigaut, Centre de recherches historiques, EHESS, a reçu

36 125 F pour 1 an,

pour l'organisation d'un séminaire interdisciplinaire sur le concept de technologie à partir d'exemples concrets.

7 Le séminaire **Formation scientifico-technique et insertion professionnelle des cadres d'entreprise** de M. André Grelon, Centre d'Ethnologie Sociale et de Psychosociologie, LA au CNRS n°58, Chef de travaux à l'EHESS et de M. Terry Shinn, Groupe d'Etude des Méthodes de l'Analyse Sociologique, 54 Bd Raspail, 75006 Paris, a reçu

32 725 F pour 1 an,

pour l'étude des modalités de formation et de travail des cadres d'entreprise dans divers pays industriels.

Cycle de Conférences S.T.S.

Le cycle de conférences S.T.S. de M. Jean-Jacques Salomon, Centre S.T.S., Conservatoire National des Arts et Métiers, a reçu

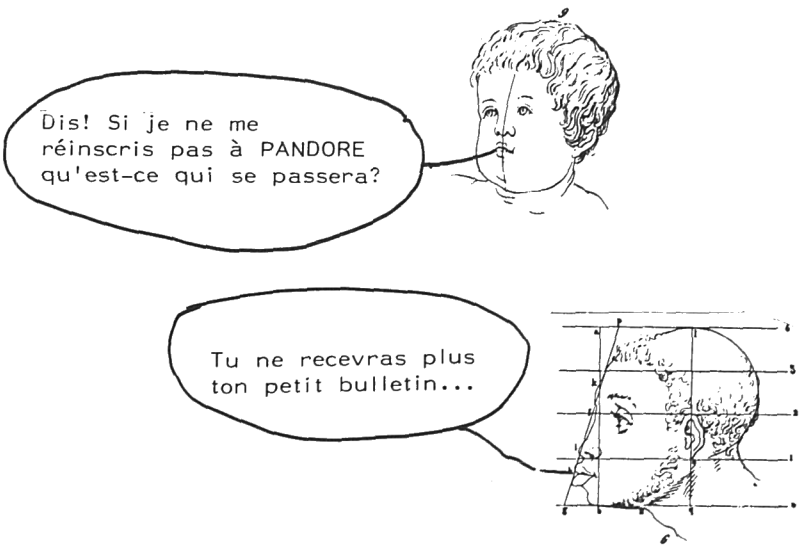
51 000 F pour 2 ans,

pour des séminaires sur différents thèmes S.T.S. en particulier pratique des ingénieurs et champ S.T.S.

Par ailleurs un soutien scientifique est accordé au projet **Application de l'analyse des mots associés aux bases de données en sciences humaines** de Mme F. Aulagne, Centre de Documentation Sciences Humaines, 54 Bd Raspail, 75006 Paris.

La revue **Pandore** M. Bruno Latour, CESTA, 5 rue Descartes, 75005 Paris, a reçu

68 000 F pour 1 an.



Le bulletin PANDORE
est un bulletin bimestriel
envoyé à environ 900 personnes
intéressées par les problèmes
de Science, Technologie et Société

Grâce au soutien du Programme STS du CNRS
et à celui du CESTA
ce bulletin est envoyé gratuitement
sur simple demande.
Au milieu de ce numéro
se trouve un formulaire de réinscription.
Si vous souhaitez recevoir
le bulletin PANDORE
IL EST INDISPENSABLE DE REMPLIR
ET DE NOUS RENVOYER CE FORMULAIRE.

L'association PANDORE
publie également des numéros spéciaux
Le premier est en vente
au prix de 80F
par correspondance ou au siège de la revue.

PANDORE est maintenant
5-11 rue Descartes 75.231 PARIS CEDEX 05
Batiment Monge, 1°étage, bureau 408
Téléphone 634.36.35

Pour publier des textes dans PANDORE n°22
veuillez les faire parvenir
à Denise de Pouvourville
à l'adresse ci-dessus
avant le:

20 janvier 1983

Directeur de la publication: B. Latour
Rédaction: D. de Pouvourville
Publié avec le soutien du CNRS, du CESTA et de la Maison des Sciences de l'Homme
Imprimerie: Copedith, 7 rue des Ardennes, 75019 PARIS

S O M M A I R E

BIBLIOGRAPHIE

T.S. Kuhn and Social Science de Barnes (J. Law) 3
The Cognitive Paradigm de M. de Mey (M. Callon) 6
La Violence de la Monnaie de M. Aglietta (P. Andelot) 12
Genèse de M. Serres (N. Bouleau) 16
Invention de l'Hystérie de G. Didi-Huberman (B.L.) 19
Dictionary of the History of Science de E.J. Browne et R. Porter (B.L.) 20
Pages de garde de **MAUSS, Culture Technique, Prospective et Santé, Minerva, Futuribles, Isis, Technology and Culture, The Bulletin of the Atomic Scientists, Milieux, Esprit** 21

OPINIONS

Freeze la Catastrophe ! (B.L.) 35
L'histoire des Sciences finira-t-elle par être enseignée dans les cursus scientifiques français ? (J. Rosmorduc) ... 41

PANDORE - REINSCRIPTION 45

REUNIONS - APPELS - COMPTES RENDUS

Suite du Programme du séminaire organisé par l'EHESS 51
Séminaires "Interrogations sur les Savoirs et les Sciences".. 52
Séminaires sur "Santé et Cultures" 54
Séminaire sur les "Fondements de la Sociologie des Sciences" (B.P. Lécuyer) 55
Séminaire de formation à la Logique Mathématique (CREA)... 56
International Conference in Holland 57
Réunion de Travail : "Arts de Faire" (CEAQ) 58
Journée d'étude organisée par l' E.S.C. de Lyon 59
Une nouvelle agence de recherches documentaires 59
Appel pour la revue "Technologie Idéologies Pratiques" 60
Appel pour un projet de recherche : Phrénologie, Techniques de recrutement (M. Villette) 61
Un appel pour une nouvelle collection chez Aubier-Montaigne 63
Séminaire organisé par le CRESAL 64
Compte rendu de la journée d'étude Sociologie et Statistique 68
Compte rendu des journées de l'Idate 72
Compte rendu des journées organisées par les **quatre S** 76
Souscriptions pour **Critique et Controverses** et **Médecine et Probabilités** 78

DOSSIER - **Programme STS-CNRS**

Liste des contrats de recherche retenus en 1982 82

PANDORE 92