

Zeitschrift: Domaine public
Herausgeber: Domaine public
Band: - (1983)
Heft: 696

Artikel: Progrès : la quadrature du CERN
Autor: Lehmann, Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1025078>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

La quadrature du CERN

La direction du CERN ne recule devant aucun sacrifice: ce ne sont rien moins que les présidents en exercice de la République française et de la Confédération helvétique qui honoreront de leur présence, le 13 septembre prochain, les premiers coups de pioche des travaux du LEP. Ces festivités nous donnent l'occasion de revenir sur des questions qui nous sont chères, à propos de certains développements de la recherche et de la science en général. Nos lecteurs commencent à être familiers de ces interrogations qui ont déjà provoqué un débat dans ces colonnes. Pierre Lehmann dresse ci-dessous une synthèse d'une réflexion qui nous semble indispensable, même si elle tranche avec les flonflons de la fête. (Réd.)

Le CERN fait de la recherche dans le domaine de la physique des particules. Cela consiste à imaginer et produire des particules de plus en plus petites, particules qui n'existent souvent même pas sur notre terre, ni même dans la partie du cosmos qui nous est accessible.

Cela est présenté comme très important. Les savants qui savent bien imaginer de nouvelles particules reçoivent le prix Nobel. Des fonds quasi illimités sont mis à disposition pour faire cette recherche qualifiée officiellement de fondamentale. Elle coûte d'ailleurs d'autant plus cher et met en œuvre des instruments d'autant plus gigantesques que les particules que l'on cherche à produire sont plus infinitésimales.

Pourquoi cette recherche est-elle fondamentale, et pourquoi est-elle considérée comme si importante? Elle est dite fondamentale parce qu'elle cherche à

découvrir les constituants «ultimes» de la matière, à comprendre de manière complète et définitive ce qu'est la matière et les lois qui expliquent sa structure et ses propriétés. Elle est considérée comme l'une des plus importantes manifestations de la Science, à laquelle on se doit de vouer un respect quasi religieux.

Elle est importante parce qu'elle développe, chemin faisant, des technologies de plus en plus sophistiquées, dites technologies de pointe, que tous les pouvoirs aimeraient bien posséder. Soit que ces technologies permettent d'alimenter la fuite en avant propre à l'économie de marché (Ouest) et à l'économie planifiée (Est), soit qu'elles aient des retombées militaires permettant de s'assurer une plus grande puissance. Elles donnent aussi du statut à qui en dispose. Le progrès technologique est source de fierté. Les projets du CERN (en particulier le projet LEP: tunnel de 27 km sous le Pays de Gex et le territoire genevois) sont par ailleurs des sources de revenus pour différentes entreprises.

Est-il raisonnable de vouloir découvrir les constituants «ultimes» de la matière? Est-ce seulement possible? Probablement pas. Et, s'il en est ainsi, cette recherche devient un but en soi. Pourquoi pas, dira-t-on. Mais alors comment la justifier? Par les «progrès» technologiques? Par le travail qu'elle donne à des entreprises? Par le plaisir qu'elle procure à des physiciens?

SIMPLISTE

La recherche pratiquée au CERN est certes d'un haut niveau et requiert, à n'en pas douter, de grandes compétences scientifiques. Il n'en reste pas moins que cet entêtement à vouloir ausculter la matière avec des machines de plus en plus puissantes, en la réduisant à des entités de plus en plus petites, traduit, dans une certaine mesure, un mode de pensée assez simpliste. Car on postule que ce qui n'est pas explicable à un certain stade de l'analyse

le deviendra forcément en poursuivant cette même analyse encore plus loin. Rien n'est moins sûr.

Dans un autre domaine, le fait d'avoir pu établir que les hommes sont constitués de cellules et d'avoir pu ensuite décrire assez bien comment ces cellules sont construites, ne permet pas d'expliquer l'homme comme structure vivante, ni bien sûr de dire pourquoi M. Dupont est de mauvaise humeur cet après-midi.

Est-il raisonnable de postuler que si l'on devenait capable de comprendre dans tous les détails la manière dont sont construits tous les sous-ensembles de la cellule, jusqu'aux plus petits, ces explications apparaîtraient tout à coup clairement? Une manière un peu différente de formuler cette question est celle-ci: peut-on raisonnablement admettre que, lorsqu'on aura réduit un œuf à ses constituants «ultimes», on comprendra la manière dont grandit et fonctionne la structure vivante à laquelle il donne naissance?

AU DÉBUT DE L'UNIVERS

Dans le cas du CERN, la structure à expliquer est finalement l'univers. Pour y arriver, on veut recréer sur la terre des conditions qui prévalaient quand l'univers en était à ses débuts. L'hypothèse est que le «big bang» initial devait bien contenir «dans l'œuf» tous les éléments permettant d'expliquer la structure et l'évolution de l'univers tel qu'il se manifeste aujourd'hui à l'observation. Peut-être bien, mais sera-t-il possible d'en être sûr et est-ce souhaitable? Et puis, on a quand même bien de la peine à ne pas poser la question: qu'y avait-il avant le «big bang»?

Pour un ensemble de raisons, cette manière assez linéaire de progresser dans la connaissance ne règne plus tout à fait en maître. On s'est aperçu que la déduction logique ne permettait pas de conclure correctement dans tous les cas (mécanique quantique) et on a vu un principe anthropique

s'introduire en cosmologie (principe dont il découle que le présent «explique» le passé). Il devient de ce fait plus difficile de définir ce qu'est une démarche scientifique, car les frontières de l'objectivité ne sont plus aussi claires.

D'un autre côté, certains phénomènes dont la perception par l'homme est assez évidente s'avèrent très réfractaires à l'analyse scientifique. Ce sont les phénomènes qui impliquent simultanément des événements se produisant à différentes échelles. Un bon exemple est la turbulence, en particulier atmosphérique. Si l'homme perçoit fort bien ce qu'est un coup de vent, il lui est très difficile d'exprimer par l'outil mathématique et logique en quoi un tel coup de vent consiste. Et, finalement, le projet vie ne semble pas explicable en termes scientifiques et échappe à la compréhension humaine.

La seule chose dont nous puissions être sûrs, c'est que nous devons mourir. La terre est un système fermé en ce qui concerne la matière, mais ouvert par rapport à l'énergie, puisqu'il reçoit du rayonnement de l'extérieur (soleil). Il s'est développé sur la terre des cycles (cycle hydrologique, cycle de certains éléments, cycle de la vie) dont les constantes de temps sont négligeables par rapport à la durée de vie de la source d'énergie extérieure, et qui utilisent la matière disponible sans la consommer. C'était le seul moyen de ne pas être trop rapidement bloqué par le deuxième principe de la thermodynamique. La nécessité de la mort des structures vivantes est implicite dans cette manière de faire.

CIRCUITS FERMÉS

Le mouvement en circuit fermé tend à conserver la matière et à minimiser la déperdition d'énergie. On le retrouve à toutes les échelles. Du spin des électrons, en passant par les orbites des électrons autour du noyau, les tourbillons de la turbulence

dans un fluide, le mouvement des planètes autour des étoiles et des étoiles autour du centre galactique. Dans un milieu continu confiné comme l'eau d'une piscine ou l'atmosphère terrestre, ou encore les océans, le mouvement en circuit fermé résulte directement de la condition de continuité. Mais d'autres mouvements en circuits fermés sont moins évidents. La rivière qui coule dans un vallon semble participer à un mouvement de transfert, mais ne fait que permettre la fermeture du cycle hydrologique. Chaque manifestation de la vie s'inscrit dans le cycle de la matière organique, même si cela n'est pas évident à première vue et si le système économique tend à le faire oublier. De même, un être infiniment petit qui verrait voler les molécules d'un fluide autour de lui aurait probablement de la peine à déduire que ces mouvements désordonnés doivent s'arranger pour que, à une échelle très supérieure, le mouvement se fasse effectivement en circuit fermé.

LE PARADIS AU BOUT DE LA LIGNE DROITE

Sur cette toile de fond où tout semble tourner et se renouveler en permanence dans une variété quasi infinie, l'homme paraît développer une manière de penser et d'agir qui se déplace sur une trajectoire quasi rectiligne. La notion même de «progrès» semble impliquer un mouvement dans un sens déterminé, sur une route à peu près droite. On atteint et dépasse des bornes que l'on ne s'attend plus à retrouver.

La réflexion scientifique suit le même chemin et trouve son apothéose dans la recherche des particules, recherche faite, en particulier, au CERN. On s'efforce de découvrir des particules toujours plus ultimes avec des équipements de plus en plus gigantesques. On cherche par la même occasion à remonter de plus en plus vers l'«instant» de départ de l'univers, si tant est que cela puisse avoir un sens. L'illusion est créée que tout sera toujours mieux compris et que la recette pour ce progrès en

ligne droite est connue et disponible. Cette manière de voir admet implicitement que l'homme est en chemin pour atteindre des paradis dont l'accès représente le but de tous ses efforts. Le paradis de la compréhension totale, celui du bonheur total, du confort total, etc.

Il me semble probable que les institutions scientifiques comme le CERN soient perçues inconsciemment par le public comme des moyens d'accélérer l'accès à ces divers paradis, ce qui rend ces institutions du même coup souhaitables, voire vénérables.

LE PIÈGE

Cette approche de la connaissance n'a cependant pas amélioré le sort humain. Au contraire. La condition de l'homme est plus précaire aujourd'hui qu'à aucun autre moment de son histoire. La progression linéaire vers un «savoir» toujours plus grand, une technologie toujours plus puissante, etc., l'a amené à se piéger lui-même dans une situation quasi inextricable où le prochain pas «en avant» risque de plus en plus d'être le dernier. La fermeture du cycle se fera dans ce cas aussi, mais de manière explosive et impliquera des échelles de temps très grandes.

Le CERN pourrait cependant développer une réflexion qui l'éloigne progressivement de son obsession de décortiquer la matière en constituants ultimes et de définir l'origine de l'espace-temps. Les questions fondamentales que l'homme se pose: qui sommes-nous? que faisons-nous sur cette terre tournant autour d'une étoile dans un univers en expansion? Quel est le but de tout cet exercice? Quelles sont les règles du jeu? Ces questions-là sont restées l'apanage de gens réputés philosophes ou mystiques et catalogués sous la rubrique non scientifique. La séparation entre les activités scien-

SUITE ET FIN AU VERSO

La quadrature du CERN

tifiques, obéissant à un postulat d'objectivité, et les activités non scientifiques, est une séparation simpliste et probablement illusoire dans la mesure où, dans la plupart des hommes, les deux types de réflexions coexistent. Les séparer a un effet débilitant, parce qu'un tel clivage ne permet pas à toutes les facultés de l'homme de se développer ensemble. On est alors contraint à des choix arbitraires et, à la limite, futiles: choix entre une carrière scientifique ou une carrière littéraire, entre une activité manuelle et une activité intellectuelle, etc. Tous ces choix qui sont faits au nom de l'efficacité du système sont autant d'entraves au développement d'une réflexion globale et à la possibilité de vivre pleinement. Ils créent des clivages qui se traduisent par une structure de la société dans laquelle les causes de friction sont en quelque sorte institutionnalisées. L'opposition permanente est, dans le cadre d'un tel système, inévitable. Et, par exemple, celle des patronats et des syndicats.

Le CERN pourrait essayer de proposer d'autres approches à la connaissance et les mettre peu à peu en pratique. J'imagine que cela n'ira pas sans une reconversion progressive qui pourrait fort bien aboutir à la dissolution du CERN en tant qu'institution scientifique de recherche. On me dira que le CERN a des buts qui sont précisés par des statuts et qu'il a le devoir de s'y conformer. Cette objection ne tient pas, à mon avis, car la première chose dont il faudrait se défaire, c'est justement des statuts rigides qui empêchent la remise en cause de l'institution elle-même. Car une institution, pas plus que les individus qui la composent, ne peut être éternelle et les statuts n'y changent rien.

Un tel développement est-il possible? Je ne sais pas. Mais j'ai quand même envie de le proposer. Sans cela, le CERN ne fera rien pour essayer de nous sortir de la course au suicide dans laquelle l'humanité s'est jetée. Le CERN est international, il regroupe un nombre considérable de gens compétents et a des moyens considérables. Ce serait dommage qu'il se contente du rôle de spectateur passif et se satisfasse de l'excuse facile que les problèmes qui confrontent l'humanité ne le concernent pas.

P. L.

ŒUVRE

Willi Ritschard, ouvrier fédéral

A part Alphons Egli, qui fait résolument dans le non-genre, les conseillers fédéraux ont chacun leur manière de discourir. P. Aubert procède par interminables spirales, R. Friedrich a toujours l'air de lire une liste de victimes, G.-A. Chevallaz est redouté pour son esprit vif et son verbe parfois cruel, L. Schlumpf se réfugie dans le flou ou carrément dans l'indécis, K. Furgler accumule les preuves et les démonstrations à tous propos et W. Ritschard sait trouver les mots qui émeuvent, et secouent même des bonnes consciences bourgeoises.

Les deux derniers font des discours qui supportent la lecture après coup. L'exposé de Kurt Furgler sur la microélectronique, présenté fin juin à Rüschlikon, dont DP a traduit de larges extraits (DP 692), continue de paraître dans toutes sortes de journaux et périodiques suisses alémaniques; et continue de faire réfléchir, espérons-le, sur l'avenir de la vocation industrielle de la Suisse.

Et puis, il y a Willi Ritschard. Le style populiste — mais travaillé bien sûr —, avec des images qui parlent et des formulations-trouvailles à chaque phrase. Drôle, percutant, intraduisible. On ne traduira donc pas le riche petit bouquin offert au chef du Département fédéral des finances et des douanes à l'occasion de sa première rente AVS¹. Domage.

Si vous lisez l'allemand (pas besoin du dialecte, bien que W. R. se soit à l'époque, pendant ses vingt ans de secrétariat syndical, entraîné à l'art difficile de dire en dialecte un texte écrit en «bon» allemand), lisez les discours adressés, ou carrément envoyés dans les dents, aux publics les plus divers. A une journaliste de la TV, féministe notoire: «J'ai toujours laissé ma femme libre de voter ce qu'elle voulait (...). Les politiciens se font un point d'honneur, au moins pour la galerie, d'avoir l'air de tenir le second rôle à la maison.»

Aux banquiers: «Les banques n'aiment pas la bagarre ouverte. Pour elles, les citoyens doivent se tenir tranquilles. Elles s'installent dans des immeubles qui ne sont pas seulement plus sûrs, mais aussi phoniquement isolés. On n'y perçoit pas le bruit de la rue. Au guichet, on parle plutôt à voix basse.»

A des militaires: «La mission de l'armée, c'est de défendre le territoire. Rendre ce pays digne d'être défendu, c'est l'affaire de la politique. L'affaire du pouvoir civil, qui doit garder la priorité sur le militaire.»

Au public d'un 1^{er} août: «La patrie, c'est le lieu où l'on se sent en sécurité, d'accord avec soi-même, et avec les autres (...). La patrie, ce n'est pas un bien que l'on a, ni que l'on reçoit. Elle est comme un processus. La patrie, on doit la faire.»

A des transporteurs publics: «La motorisation a d'abord permis aux gens d'aller se mettre au vert. Et le même trafic rend de plus en plus nécessaire d'y aller.»

A des camarades: «Il est devenu bien difficile d'être à la fois socialiste (WR dit social-démocrate) et membre d'un exécutif. On se retrouve sans arrêt quelque part entre deux, et on se sent nulle part vraiment compris.»

A des collègues: «La politique, c'est bien le seul métier sans certificat d'apprentissage. Il n'y a qu'à voir les résultats.»

Evidemment.

¹ «Willi Ritschard — Arbeiter, Gewerkschafter, Sozialdemokrat, Bundesrat». Büchergilde Hägendorf SO, 1983.