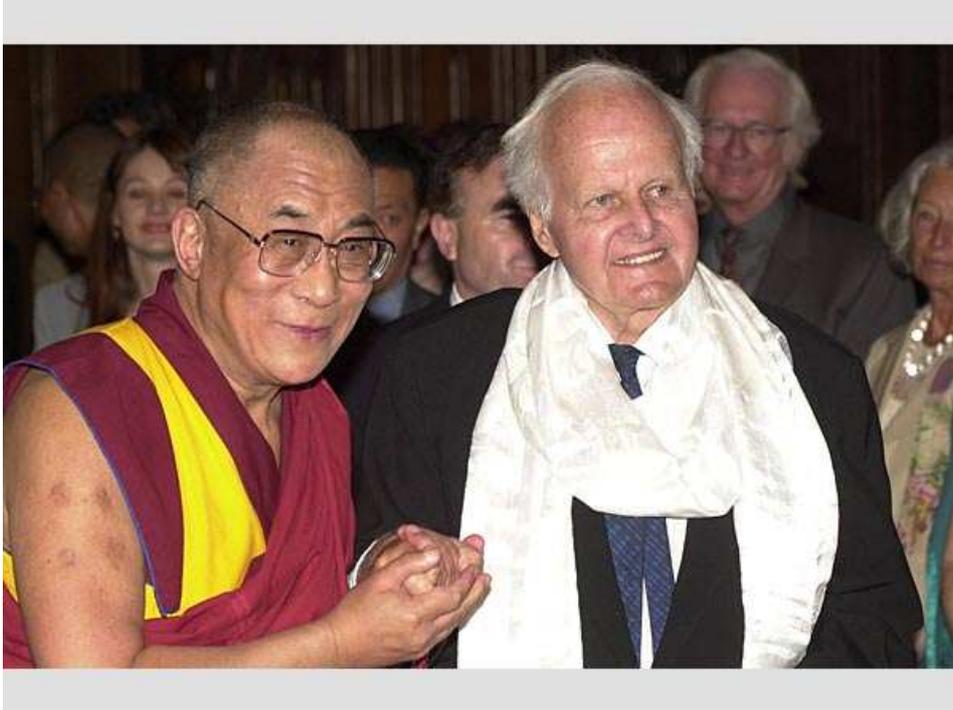


CARL FRIEDRICH VON WEIZSÄCKER, GRAND PENSEUR DE LA GLOBALITÉ

ILKE ANGELA MARECHAL



« Vous êtes un grand physicien, vous êtes un grand philosophe, votre itinéraire spirituel s'accorde en tous points avec les idéaux de notre Académie » : ainsi W. Baumgartner, président de l'Académie des Sciences Morales, présente à Paris en 1975 un nouveau membre, l'allemand Carl Friedrich von Weizsäcker. La réponse de l'élu n'est pas moins surprenante: *« ... je présume que la force mentale qui prévaut contre la raison, c'est la peur.... qui prévaut contre la peur ? L'Amour ! ... Peut-être le phénomène le plus profond de notre temps n'est-il ni la transformation technologique de la planète, ni la révolution sociale, ni les guerres, ni la marche vers l'unité politique, mais le commencement placide du dialogue des*

grandes religions entre elles et avec la rationalité moderne. ... La peur aveugle la raison, l'Amour rend la vision. L'oeil guéri aperçoit les solutions rationnelles parce qu'il ne les craint plus. »

Peut-on concilier et unifier des domaines aussi fondamentaux que Science, Philosophie et Spiritualité ? *Carl Friedrich von Weizsäcker* s'y est employé durant toute sa vie. A huit ans, il voulait déjà connaître *le Tout* et ses relations. A douze ans, il connaît une première expérience religieuse: sous une merveille de ciel étoilé! Désormais, il vacille entre l'idée de faire de la philosophie ou de l'astronomie. Vers l'âge de quinze ans, c'est une rencontre décisive avec la physique des quanta incarnée dans la personne de *Werner Heisenberg* qui l'aiguille définitivement : « Si tu veux faire de la philosophie pertinente, il faut d'abord comprendre la physique ! », lui dit-il.

Nous sommes à la fin des années 1920. Dans un taxi, entre deux gares à Leipzig, *Heisenberg* lui explique sa découverte et la formule qu'il vient d'élaborer¹ : la *Relation d'Incertitude*, dorénavant pierre angulaire de la mécanique quantique ! Le jeune *von Weizsäcker* est piqué au vif : « ça », il veut le comprendre ! Alors il étudie la physique afin de pouvoir le penser en termes philosophiques. D'après ses propres dires, il lui faudra 27 années pour pénétrer « philosophiquement » la théorie quantique. A l'âge de 21 ans, il réussit son doctorat en physique, mathématique et astronomie à la faculté de philosophie de Leipzig. Son intérêt particulier se porte sur la Cosmologie, cette branche où sciences, philosophies et théologies convergent pour la recherche d'une assise commune.

Ses compagnons de route sont d'un côté ses collègues et amis physiciens, en particulier *Niels Bohr* et *Werner Heisenberg*, qui lui font vivre la *révolution quantique* vraiment de l'intérieur, et de l'autre son ami, le philosophe des religions,

¹ Qui, à ce moment là n'est pas encore publiée.

Georg Picht avec lequel il construit sa volonté *de penser la totalité, le tout*. « Chaque réponse est provisoire » ressassera *von Weizsäcker*, à jamais fasciné par l'entrelacs « connaissance scientifique, réflexion philosophique, méditation des religions ». Commencent alors pour lui des travaux extrêmement concrets et des contributions au savoir scientifique, entre autre, en astrophysique, sur la production d'énergie dans le soleil, sur la naissance des planètes² et le développement des galaxies; ou encore sur la théorie de masse des noyaux; leur isométrie; la double désintégration du bêta.

Dans les annales de la science restera aussi sa théorie de l'émission d'énergie des électrons, appelée *la formule de Weizsäcker-Williams* (il n'a alors que 21 ans) tout comme son travail réalisé deux ans auparavant (en 1931, à 19 ans seulement !) sur le « microscope des rayons gamma », qui permettait de vérifier concrètement autant la théorie de l'électrodynamique quantique développée par *Heisenberg* et *Pauli* que le *principe d'incertitude* même d'*Heisenberg*. Qui plus est, cet exploit contenait déjà la première représentation de phénomènes qui seront repris en 1978 par *Wheeler* dans une expérience qui aura alors une grande renommée sous le label de « *l'expérience à choix retardé* ». A 33 ans, *von Weizsäcker* qui achève son travail sur le cycle de carbone manquera de peu d'être récompensé par le prix Nobel qui ira à *Bethe*, à cause de sa meilleure formulation mathématique, mais la formule s'appelle toujours : *Formule de masse de Bethe et Weizsäcker*.

Cependant, les turbulences et les drames d'une vie l'attendent. Il participe à *l'Uran-Verein*, au sein duquel les physiciens allemands, pendant la seconde guerre mondiale, étaient censés inventer la bombe atomique. C'est *Otto Hahn* lui-même qui l'informe par téléphone de sa découverte fatidique : la fission de l'atome. *Von Weizsäcker* comprend aussitôt ce que cela implique et signifie et passe alors une nuit blanche avec son ami philosophe *Georg Picht*. Verdict : « *L'institution de la*

² Il y reconnaîtra à posteriori une théorie de Kant.

guerre comme procédé d'état admise par le droit international doit être abolie! » De nos jours, l'utopie de ces deux jeunes gens n'est toujours pas réalisée et fait toujours cruellement défaut à notre monde.

Plus tard, *von Weizsäcker* sera à l'origine de la *Déclaration des 18 de Göttingen* qui, pour l'Allemagne, énoncera le refus catégorique des physiciens de participer au développement et à la production d'armes atomiques, et d'une manière plus générale, plaidera la cause de la RESPONSABILITÉ de la science (et des scientifiques) à cause des conséquences qu'elle engendre. L'homme de science ou l'homme de la réflexion ne peuvent en effet pour *von Weizsäcker*, s'écarter de l'action.

Or, entre 1957 et 1970 le destin l'appellera à un approfondissement de sa réflexion en lui offrant, à lui, ce physicien tant en vue, une chaire de philosophie à Hambourg : « *Les années les plus heureuses de ma vie* » dira-il. Aristote, Descartes, Hegel, Heidegger³ et les logiciens modernes y seront ses proches ; mais, on peut dire que ses intimes resteront Kant et Platon. C'est surtout de ce dernier dont nous allons voir l'influence dans la conception radicale de *von Weizsäcker* du « monde matériel comme émanation des Idées ». Résolument « platonicien » donc, ... sauf que d'après *von Weizsäcker*, on ne peut pas faire l'économie du principe d'EVOLUTION, soubassement de toute tentative d'appréhension du monde. Voilà donc notre homme qui se meut explicitement entre *Teilhard de Chardin* et *Sri Aurobindo* quant à leurs conceptions concernant l'univers, le devenir de l'homme et l'aventure de la conscience.

Si nous gardons à l'esprit que *von Weizsäcker* vient de la thermodynamique, nous ne sommes pas surpris de voir surgir chez lui, lors du développement de sa pensée, la notion d'*Irréversibilité* dont la science jusqu'alors

³ Qu'il a connu personnellement.

ne faisait aucun cas. Il s'en suivit presque automatiquement l'élaboration d'une « logique d'assertions sur le futur » ne proclamant pas des valeurs de vérité⁴, mais bien des MODALITES telles que *nécessaire, contingent (éventuel) ou impossible*. Sans poursuivre davantage les finesses et audaces de ses exploits, nous retiendrons que *von Weizsäcker* construira dès lors une *Logique d'assertions temporelles* [effectivité/factum du Passé et possibilité/indéterminé du Futur] afin d'introduire la logique quantique dans les fondements de l'analyse⁵, dans les mathématiques et même dans de la logique générale.

Cette idée d'un DEVENIR, d'une *flèche* du temps et d'une *structure* du temps sera le propre de *Son Interprétation de la physique quantique*, à savoir *sa théorie de l'hypothèse des URE* qu'il proposera à partir de 1972 à Trieste et dont la formalisation sera publiée dans *Aufbau der Physik* en 1985. Elle devra attendre 2006 pour enfin paraître en anglais chez Springer sous le titre *The Structure of Physics*, agrémentée d'une excellente introduction d'*Holger Lyre*, un de ses dauphins, qui fera une mise en perspective de sa théorie dans notre monde contemporain, et d'une actualisation réalisée par *Thomas Görnitz*, proche collaborateur de *von Weizsäcker*. Pour le public français, des traductions sont en cours et en attente de publication, mais déjà une brève entrée dans le *Dictionnaire de l'histoire et de philosophie des sciences* (PUF) met en lumière le caractère osé de cette théorie des URE.

Afin de suivre le trajet de *von Weizsäcker* un tant soit peu, nous devons peut-être nous-même faire un saut ... quantique, car l'élément le plus petit de notre monde n'est, d'après lui, plus le Quark mais bien *l'Information* ! Un autre grand physicien travaillera sur la même Idée ; il s'agit de *Wheeler* qui forgera le slogan: « *It from Bit* ! » (ou *matière* à partir de *l'information*). *L'Ur-hypothèse* de *von Weizsäcker* sera introduite comme un atomisme conséquent tel que seule la

⁴ Vrai ou faux comme chez Aristote

⁵ Tout comme *Einstein* avait introduit la gravitation dans la géométrie.

théorie quantique le rendait possible. Lors de la mesure d'un événement⁶, un seul des possibles va se réaliser. La plus petite alternative est *oui/non*, une *alternative binaire* ou un VRE. Or, qu'est-ce qu'un VRE ? Ce n'est pas la plus petite particule ou la plus petite longueur, mais la plus simple unité logique, un *atome de logique*. C'est à partir de cette unité que les notions d'espace-temps, de particules et de champs émergent en tant qu'*approximations*. De nos jours, nous trouvons beaucoup de résonances à ces idées dans la théorie de l'Information et leur futur est loin d'être clos.

Juste retour des choses: Pour *von Weizsäcker*, la passion et la nécessité de l'acte de penser l'ont emmené à la physique, - et la physique l'emmène à une nouvelle pensée. Dans une *pensée circulaire (Kreisgang)*, il ira jusqu'à défendre un monisme spirituel ! Non pas comme chez Descartes (*res cogitans* et *res extensa*) ou comme chez Einstein (équivalence entre énergie et matière), mais en préconisant une seule substance : la Conscience, comme substrat du monde ! Son interprétation de l'école de Copenhague est une *théorie pour l'auto-connaissance de la conscience*.

Très jeune déjà, il avait été touché au tréfonds de lui-même par *l'Éthique* du Sermon de la Montagne de l'évangile. Par ailleurs, la religion chrétienne n'était que déception là où il cherchait : dans l'éthique et dans la mystique. Ses premiers contacts avec les grands textes spirituels de l'Orient (Bouddha, Djuang Dse, Advaita Vedante, entre autres) datent de ses années d'étudiant et depuis il affirmait sans ambages : « C'est plutôt dans l'Orient spirituel que je me sens *chez moi* ».

En outre, il avait été sensibilisé à la notion de **l'unité** par son oncle, *Victor von Weizsäcker*, père de la médecine psychosomatique, et toute sa vie se construira autour de la recherche d'une expression de *l'Unité de la Nature*. D'une

⁶ La réduction du paquet d'ondes.

invitation, en 1938, dans une fraternité chrétienne, il fit sienne, tous les matins, la pratique, d'une *écoute du silence* (qu'il nomme la méditation). Ses écrits à ce sujet sont, pour un occidental, une merveilleuse approche, claire et lumineuse de l'expérience religieuse, autrement dit de la perception intérieure.

En 1968, il recevra la visite de l'Inde en la personne de *Gopi Krishna* qui avait pris la route pour sensibiliser les scientifiques occidentaux aux phénomènes biologiques survenant pendant la méditation, en particulier la montée de la *Kundalini*, postulée par Gopi Krishna comme étant *la force évolutive*. Une collaboration s'engage et *Von Weizsäcker* écrit alors une préface pour l'édition allemande du livre de *Gopi Krishna* : *La base biologique de l'expérience religieuse*.

Cet essai, manquant dans l'édition française du livre de Gopi Krishna, et qui constitue à lui seul presque la moitié du livre, est en voie de traduction pour une parution en Français regroupant les écrits de *von Weizsäcker* sur le thème science et religion. Son expérience scientifique et son expérience méditative l'ont en effet conduit à voir « ... *que la séparation du monde en des objets différents n'est qu'une approximation et que celle-ci peut être extrapolée par la conscience ; immanence et transcendance doivent être pensées en même temps. Conscience veut dire : la perception de la perception. Il découle de la réflexion sur la théorie quantique que, sous un angle holistique, je suis moi-même une partie d'un tout englobant dont la conscience possible pourrait agir aussi au sein de mes propres comportements.* »⁷

Un an plus tard, *von Weizsäcker* profite d'un séjour en Inde pour visiter les Ashrams de *Anandamayi Ma* et *Sri Aurobindo*. Or, c'est au tombeau de *Sri Ramana Maharshi* qu'il lui sera donné de vivre *la conscience de l'Unité du Tout* dans une expérience mystique qu'il ne craint pas de raconter à maintes reprises et

⁷ In : Sciences et Imaginaire, Sur la spirale incessante, Albin Michel 1994.

en particulier dans sa grande œuvre *Zeit und Wissen* (Temps et Savoir), 1992. « ... l'expérience de base de la mystique, une expérience vers laquelle pointe la méditation... est l'expérience de l'Unité. ... L'unité de la nature, que les sciences de la nature nous montrent dans leur processus historique, est un reflet de cette unité qui est sujet de l'expérience intérieure... La pensée conceptuelle, scientifique, et la faculté d'ouverture de la méditation s'avèrent des chemins alternatifs. Je dirais même, il y a non seulement complémentarité mais la pensée rationnelle se fonde sur une perception globale semblable à celle de la méditation. »⁸

De retour dans sa culture, il sera appelé à diriger l'Institut Max Planck pour la Recherche sur les conditions de vie dans un monde scientifique et technique, où, pendant 10 ans, il dirigera une équipe interdisciplinaire⁹ pour développer des réponses aux problèmes brûlants du monde actuel. Comme toujours chez *von Weizsäcker* : théorie et pratique, abstraction et concrétisation, réflexion et action seront indissociables. Durant le même temps il part en guerre contre ... la guerre (publications, conférences, émissions radio et TV : il s'active inlassablement POUR LA PAIX). Finalement, il sera sollicité pour prendre en main la préparation d'un Concile pour la Paix, réunissant toutes les églises, « une Assemblée mondiale des chrétiens pour la justice, la paix et la préservation de la création ».

Il s'épuise alors dans des pourparlers entre le conseil des églises à Genève, le pape et d'autres directions d'églises. Les réflexions issues de ces travaux fondamentaux sont réunies aux éditions du Cerf (1987) dans *Le temps presse*. En Allemagne, *von Weizsäcker* détient ce « label » : *Friedensforscher*, qu'on pourrait traduire par « Directeur de recherche en matière de Paix ». Parmi les nombreux prix et médailles qui lui ont été discernés, figure le *Prix Templeton* pour le progrès en religion, considéré, en cette matière, comme un équivalent du prix Nobel. Le fait de penser dans un même ensemble *physique-philosophie et religion* conduira

⁸ idem

⁹ De jeunes idéalistes, dont *Habermas*.

von Weizsäcker à la conclusion suivante, très étayée dans son livre "Bewusstseinswandel" (Changement de Conscience): « *L'humanité ne pourra survivre si elle continue à mettre de nouveaux instruments au service d'une conscience ancienne.... C'est pour cela qu'un changement de la conscience est la condition préalable pour un changement des structures.* » (1988).

L'œuvre immense de ce « philosophe qui fait de la physique » comme il aimait se définir lui-même, recèle des trésors et des « stimulations » inestimables pour encore quelques générations de chercheurs et de penseurs. Il était certainement l'un des derniers penseurs à faire don au monde d'un savoir encyclopédique qu'il savait synthétiser à merveille, mais surtout et avant tout, un penseur-créateur capable de s'aventurer très loin dans l'impalpable. Dans son pays, il fut surnommé der *Friedens-Mahner*, ce qui signifie « *celui qui exhorte, inlassablement, pour la paix* ».

POUR UNE BIBLIOGRAPHIE COMPLETE :

http://de.wikipedia.org/wiki/Carl_Friedrich_von_Weizsäcker-Werke_.28Auswahl.29

POUR LES ŒUVRES EN TRADUCTION :

- *Zum Weltbild der Physik*, Leipzig 1946/2006 (ISBN 3-7776-1209-X)
 - En anglais : *The World View of Physics*, London 1952
 - En français : *Le Monde vu par la Physique*, Paris 1956
- *Die Einheit der Natur*, Munich 1971 (ISBN 342333083X)
 - En anglais : *The Unity of Nature*, New York, 1980 (0-374-28100-9)
- *Wege in der Gefahr*, Munich 1976
 - En anglais : *The Politics of Peril*, New-York 1978
- *Der Garten des Menschlichen*, Munich 1977 (ISBN 3-446-12423-3)
 - En anglais : *The Ambivalence of progress*, essays on historical anthropology, New York 1988 (ISBN 0-913729-92-2)
- *The Biological Basis of Religion and Genius*, Gopi Krishna, New York, introduced by Carl Friedrich von Weizsäcker, 1971, 1972 (ISBN 0060647884)
- *Aufbau der Physik*, Munich 1985 (ISBN 3446141421)
 - En anglais : *The Structure of Physics*, Heidelberg 2006 ([ISBN 1-40205234-0](#); [ISBN 978-4020-5234-7](#))
- *Die Zeit drängt*, Wien 1986 (ISBN 3708903303)
 - En Français : *Le temps presse*, Le Cerf 1987 (ISBN 2-204-02741-3)
 - En voie de traduction :
 - Der Mensch in seiner Geschichte
 - Sciences et Religion
 - L'Hypothèse de la Théorie des URE

ICONOGRAPHIE : Rencontre entre C-F von Weizsäcker et sa sainteté le Dalai-lama qu'il compta parmi ses propres étudiants. Source internet :Tibet/Hamburg 1991.