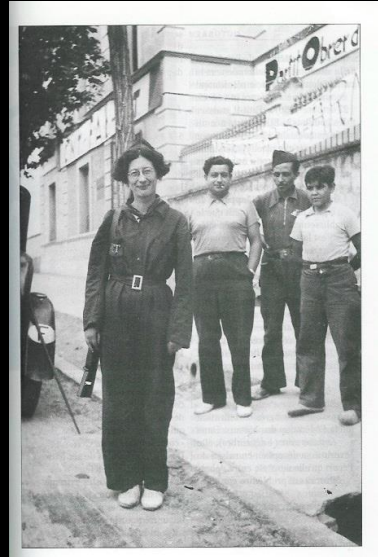


# WEIL Simone

Simone Weil était une mystique engagée dans la problématique du réel le plus immédiat. Il est toujours excitant d'imaginer quel genre de texte, l'écrivain de *Quelques réflexions sur les origines de l'hitlérisme* écrivait en 2005 : l'analogie patiemment et lumineusement élaborée entre le système hitlérien et la Rome antique pourrait être reportée, de façon presque systématique et en reprenant strictement les mêmes arguments, avec le système nord-américain. Obsédée par la racine de toute chose, elle en vint tout naturellement à s'intéresser aux quanta, commentant – en 1942 ! – *Initiations à la physique* de Planck.



« Un poids ne peut pas avoir d'abord telle hauteur, puis telle autre, sans passer par toutes les hauteurs intermédiaires, sans exception. La distance est une grandeur continue ; aucune géométrie, même non euclidienne, ne la représente autrement.

Le temps, qui, pour les physiciens, se représente par le mouvement uniforme, c'est-à-dire par la distance, est une grandeur continue. Il en est de même pour la vitesse, rapport de la distance au temps, pour l'accélération, rapport de la vitesse au temps. Dans aucune définition de l'énergie mécanique il n'entre d'autres grandeurs que distance, vitesse, accélération, combinées à la masse ; l'action est un produit de l'énergie et du temps. L'énergie non mécanique, c'est ce qui, dans tous les phénomènes non mécaniques, est posé comme équivalent à l'énergie mécanique. Il est facile dès lors de sentir combien il est extraordinaire de parler de quanta d'énergie ou d'action.

Le plus singulier est que, lorsque Planck affirma : 'La matière ne peut émettre l'énergie radiante que par quantités finies proportionnelles à la fréquence', il ne fut pas conduit à cette proposition par l'étude des phénomènes microscopiques où l'expérience permet de mesurer des seuils, mais par celle d'un phénomène macroscopique, le rayonnement noir.

La notion d'irréversibilité avait été introduite dans la conception de l'énergie par le deuxième principe de la thermodynamique, le principe de Clausius, dit principe de la dégradation de l'énergie. Cette notion avait amené celle de probabilité, par l'idée simple qu'un passage d'un état plus probable à un état moins probable est pratiquement irréversible ; si on balaie de la main des caractères d'imprimerie qui formaient un vers de Valéry, on les mettra en désordre, et si on les balaie encore de la main un grand nombre de fois, on ne reformera pas un vers de Valéry. Le physicien Boltzmann, contemporain de Planck, avait interprété ainsi les phénomènes irréversibles tels que la transformation de l'énergie mécanique en énergie calorifique dans le frottement. Planck tenta de reconstruire au moyen de probabilités, et d'une manière conforme aux données de l'expérience, le phénomène dit du rayonnement noir. C'est dans les formules de ces probabilités qu'il trouva de la discontinuité ; il introduisit la discontinuité dans l'énergie parce que ces probabilités sont fonctions de l'énergie.

On ne peut s'empêcher de se demander s'il n'aurait pas pu faire autrement. L'expérience ne le contraignait certainement pas ; car, comme les mesures n'étaient pas microscopiques, elles ne pouvaient fournir des seuils, mais seulement des points de repère entre lesquels il fallait interpoler. On est toujours libre d'interpoler au moyen de fonctions soit discontinues, soit continues. Il semble donc que Planck aurait pu trouver des fonctions autres à vrai dire que celles qui sont exigées par la mécanique classique, puisque celles-ci étaient en désaccord avec l'expérience, mais continues. On est tenté de se demander si ce n'est pas la nature même du calcul des probabilités, lequel a pour point de départ le jeu de dés, et par suite des relations numériques, qui a amené Planck à introduire des nombres entiers dans ses formules. Ce serait certes une origine bien étrange pour une si grande révolution. En tout cas il introduisit la discontinuité dans l'énergie, à l'égard du cas particulier du rayonnement noir, pour une commodité de calcul. Son innovation eut une fortune prodigieuse, puisqu'on a admis par la suite que ses formules sont valables pour tous les échanges d'énergie qui ont lieu parmi les atomes et les radiations, c'est-à-dire partout. Ainsi le mot d'énergie n'a plus aucun rapport avec les poids et les distances, ou avec les masses et les vitesses ; mais il n'a pas non plus rapport à autre chose, car on n'a pas élaboré une autre définition de l'énergie ; il n'a rapport à rien. Cela n'empêche pas qu'on continue à parler d'énergie cinétique. Le papier, comme on dit, supporte tout ».

Il me semble que sur la question de l'existence du vide, Simone Weil était plus stoïcienne, voire parménidienne, qu'atomiste. Cela pourrait expliquer son obsession de la recherche de Dieu en-dehors de soi, alors qu'Il pourrait se trouver – entre autres ! – dans les propres entrailles de tout un chacun.

**Œuvres** (Quarto Gallimard, 1999)

**Question de n°97 – Simone Weil, Le grand passage** (Albin Michel, 1994)

**Attente de Dieu** (La Colombe, 1950)

