

# Henri Poincaré et la notion de temps

Éric Émery

Professeur invité à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne

## 1. Introduction.

Dans son livre : *La Valeur de la Science* de 1913 (1), H. Poincaré consacre un chapitre entier à la notion de temps en ayant pour visée la mesure du temps. Il est clair qu'en abordant ce problème, il se situe au sein d'une lignée de penseurs et de savants qui ont médité sur ce thème : Platon, Aristote, Saint Augustin, etc.

L'apport de Poincaré est à considérer dans le prolongement des travaux de Newton, de Kant, de Wundt et de Mach ; il est contemporain des contributions de Bergson, de Husserl et d'Enriques.

Plutôt que de voir comment toutes ces approches s'accordent ou s'opposent au sujet des recherches d'Einstein en théories de la relativité, il est sans doute plus enrichissant de prendre connaissance des thèses formulées par Bachelard et par Gonseth. Poincaré dégagait deux variantes temporelles, celle qui se manifeste dans le domaine conscientiel et celle qui se prête à la mesure : temps psychologique et temps physique. Chez Bachelard et chez Gonseth, ce sont six variantes que l'on met en évidence : trois sur le versant de la subjectivité et trois sur le versant de l'objectivité, ainsi que nous le montrerons. On peut vérifier l'idonéité de cette manière d'appréhender les dimensions temporelles en divers horizons : dans le langage quotidien, en recherche horlogère, en art musical, en théorie de l'apprentissage et même dans la vie quotidienne. C'est donc l'occasion de dire que le travail raffiné sur le concept temps permet à l'être humain de mieux se connaître en sa temporalité.

Comment développer ce sujet sans tomber dans le piège de la monotonie ? Nous concentrer sur la notion de temps dans un langage de haute technicité ? Non ! Les penseurs que nous citerons se sont toujours exprimés en fonction de leurs options philosophiques ; nous devons le mettre en clarté tout en étant bref.

## 2. Le temps en civilisation gréco-latine.

Prenons d'abord Platon. Quand il écrit, dans le *Timée* (2), que le temps est une imitation mobile de l'éternité, il explicite sa thèse d'un monde sensible comme réplique d'un monde intelligible (imitation et éternité). Ce sont les astres

errants au sein de l'univers qui ont pour mission de définir les mesures du temps. Platon ajoute : « C'est ainsi et pour ces motifs qu'ont été engendrés ceux des astres qui parcourent le Ciel et qui ont des phases. Je veux dire, afin que le Monde fût aussi semblable que possible au Vivant parfait et intelligible et pour imiter la substance éternelle » (39 d-e, pp. 153 et 154).

Que dit Aristote ? Sous certains angles, sa théorie du temps ne paraît pas étrangère à l'esprit moderne ; mais elle reste antique : la forme aristotélicienne est en fait l'Idée considérée comme immanente aux choses et réalisée dans la matière ; les mondes sensible et intelligible sont associés l'un à l'autre. C'est dans son ouvrage : *La Physique* (3) que la notion de temps est dégagée ; il l'examine en la mettant en rapport avec la notion de mouvement. Il écrit en particulier ceci : « Le temps n'existe pas sans le changement ; en effet, quand nous ne subissons pas de changements dans notre pensée, ou que nous ne les apercevons pas, il ne nous semble pas qu'il se soit passé du temps » (p. 149). Et une page plus loin, il donne cette définition : « Voici ce qu'est le temps : le nombre du mouvement selon l'antérieur-postérieur » (p. 150). On tient ici l'approche classique qui a été reprise par de nombreux penseurs.

On pourrait parler du concept temps en le situant au sein de la pensée chrétienne des premiers siècles. Tournons-nous plutôt vers Saint Augustin, vers le Onzième livre des *Confessions* (4) si célèbre et souvent cité. C'est le temps de la conscience qui est évoqué là : « Je cherche, ô Père, je n'affirme pas » et il poursuit : « Qu'est-ce donc que le temps ? Quand personne ne me le demande, je le sais ; dès qu'il s'agit de l'exprimer, je ne le sais plus » (p. 308). Saint Augustin montre alors les apories liées au passé, au présent et au futur : le présent, par exemple, sitôt vécu devient passé. Toutefois, faut-il dire, nous ne mesurons le temps qu'au moment où il passe, lorsque nous le mesurons par la conscience que nous en avons... Tout le texte de cette Onzième Confession pourrait être cité ; bien des penseurs l'ont fait. Mais beaucoup omettent de restituer la conclusion de Saint Augustin ; elle leur paraît peut-être anodine. Et pourtant, elle parle aux musiciens. Voici la totalité du propos : « Je veux chanter un morceau que je sais par cœur : avant de commencer, mon attente se tend vers l'ensemble du morceau ; dès que j'ai commencé, tout ce que j'en laisse tomber dans le passé vient tendre aussi ma mémoire. Toute mon activité est donc tendue vers deux directions : elle est mémoire par rapport à ce que j'ai dit ; elle est attente par rapport à ce que je vais dire. Et pourtant mon attention reste présente, elle par qui ce qui n'était pas encore passe à ce qui déjà n'est plus... Et ce qui se produit pour l'ensemble du morceau chanté, se produit pour chacune de ses parties, pour chacune de ses syllabes... ; pareillement pour la vie entière de l'homme » (p. 324). Oui, pour le musicien, l'image donnée fait mouche.

## .Ecoutons Caldara (5)

Peut-être devrions-nous prendre pour témoins certains penseurs du Moyen Age : Avicenne, Maïmonide, Saint Thomas..

Il en est de même des porte-parole de l'époque dite moderne : Descartes, Locke, Spinoza, Berkeley, Hume, Leibniz et Condillac. Je ne retiens, parmi ceux-ci, que l'approche proposée par Newton.

### 3. Newton : le temps vrai et le temps vulgaire.

Dans ses Principes mathématiques de la philosophie naturelle (6), on voit le physicien anglais opposer radicalement deux notions de temps : « Le temps absolu, vrai et mathématique, sans relation à rien d'extérieur, coule uniformément, et s'appelle la durée. Le temps relatif, apparent et vulgaire, est cette mesure sensible et externe d'une partie de durée quelconque (égale ou inégale) prise du mouvement : telles sont les mesures d'heures, de jours, de mois, etc... dont on se sert ordinairement à la place du temps vrai » (pp. 7 et 8). Ainsi sera fondé l'emploi que font les mathématiciens et les physiciens du paramètre  $t$  Existe-t-il d'ailleurs un mouvement parfaitement uniforme qui puisse servir de mesure fiable du temps ? Personne ne peut l'affirmer, ni l'infirmer. On dira cependant - c'est Newton qui s'exprime : « Le temps absolu doit toujours couler de la même manière » (p. 10).

### 4. Kant, la Critique de la raison pure et le temps.

L'intervention de Kant, eu égard à H. Poincaré, est primordiale. Le philosophe allemand, dans la préface de La Critique de la raison pure (7), explique son option philosophique : « On avait admis jusqu'ici que toutes nos connaissances devaient se régler sur les objets ; mais dans cette hypothèse, tous nos efforts pour établir à l'égard de ces objets quelque jugement a priori qui étendît notre connaissance, n'aboutissaient à rien. Que l'on cherche donc une fois si nous ne serions pas plus heureux dans les problèmes de la métaphysique, en supposant que les objets se règlent sur notre connaissance, ce qui s'accorde déjà mieux avec ce que nous désirons expliquer, c'est-à-dire avec la possibilité d'une connaissance a priori de ces objets qui établisse quelque chose à leur égard avant même qu'ils nous soient donnés. Il en est ici comme de l'idée que conçut Copernic... » (p. 21). Oui, Kant pense que sa réflexion philosophique et sa théorie de la connaissance témoignent d'une véritable révolution copernicienne.

C'est dans la deuxième section de l'Esthétique transcendantale que Kant met en lumière son approche de la notion de temps ; il écrit : « Le temps n'est pas un concept empirique ou qui dérive de quelque expérience. En effet, la simultanéité et la succession ne tomberaient pas elles-mêmes sous notre perception, si la représentation du temps ne lui servait a priori de fondement(...). Le temps est une représentation nécessaire qui sert de fondement à toutes les intuitions. (...) Sur cette nécessité se fonde a priori la possibilité de principes apodictiques concernant les rapports du temps, ou d'axiomes du temps en général, comme ceux-ci : le temps n'a qu'une dimension ; des temps différents ne sont pas simultanés, mais successifs... Le temps n'est pas un concept discursif, ou, comme on dit, général, mais une forme pure de l'intuition sensible » (pp. 71 et 72). Cette manière de saisir le temps semble propre à se soumettre avec succès à l'épreuve des divers éléments de l'intuition au sein d'une expérience possible.

Il semble clair que l'apport kantien doit être pris au sérieux, même si l'on doit le rectifier aujourd'hui eu égard aux avancées scientifiques du vingtième siècle.

Nous pourrions ici passer en revue, à la suite de Kant, une véritable galerie de portraits en citant, Schopenhauer, Hegel, Guyau.

## 5. Le temps chez Wundt et chez Mach.

Je pense que les recherches de Wundt sur le temps sont essentielles. On en prend connaissance dans son livre de 1874 *La Psychologie physiologique* (8). C'est la première fois, dans l'histoire, que ce concept est placé dans un contexte précisant. Le savant-penseur a mené pendant une dizaine d'années un grand nombre d'observations et d'études de tout genre, en particulier au sujet des représentations temporelles, toujours liées au jeu des sensations et imbriquées dans le système complet des représentations sensorielles diverses.

Ce sont les questions posées tant par l'origine et le développement de la notion de temps chez l'être humain que par la réalité et ses propriétés qui sont étudiées par Wundt. En fait, nous aurions tendance à dire qu'avec les travaux du savant allemand la notion de temps se spécifie dans l'horizon de la psychophysiologie, comme elle s'était spécifiée chez Newton dans l'horizon de la physique.

Qu'en est-il, selon Wundt, de l'origine et du développement de la notion de temps chez l'être humain ? On est condamné à ne pas pouvoir répondre si l'on ne discerne pas que les représentations auditives sont associées à l'éveil du temps, alors que les représentations visuelles contribuent à la perception de l'espace ; le

tactile et le moteur concernent à la fois les deux concepts. Wundt focalise sa pensée en ces termes : « L'intuition du temps, à la vérité, est déjà ébauchée dans la représentation du mouvement, mais son développement supérieur est absolument lié au sens de l'ouïe » (p. 39).

Et maintenant que dire de la réalité et de la nature du temps ? Wundt, pour répondre, se penche avec soin sur l'activité de la conscience et sur le cours des représentations dont celle-ci est le siège. Mais on demandera : comment définir la conscience ? Selon Wundt, elle consiste en ceci que nous trouvons en nous des états et des processus dont nous disons que nous en prenons conscience ; il n'est donc pas opportun de donner une définition explicite. Dans cette perspective, Wundt parvient à dégager diverses mesures concernant le temps : le temps de la réception simple, celui de la perception, celui de l'aperception, celui de l'acte volontaire, etc... Dès lors, Wundt précise en particulier ceci : « Dès que nous ne

percevons pas simultanément les impressions et qu'à cette occasion nous les réunissons pour en former une complexion, nous remarquons toujours un temps intermédiaire plus court ou plus long qui semble correspondre à l'abaissement d'une représentation et à l'ascension de l'autre représentation. En cela, la nature psychologique de notre intuition de temps se révèle, en qualité, de nature discrète » (p. 296).

Il est un autre aspect de la représentation temporelle qui demande à être signalé, c'est celui que la conscience prête à la durée lors des évaluations qu'elle en donne : tendance à la surestimation des petits espaces de temps et à la sous-estimation des grands ; 0,72 sec. est la durée pour laquelle la justesse d'évaluation est la meilleure. Chose étonnante, c'est la durée que la jambe emploie quand les mouvements de la marche ne sont ni rapides, ni lents (andante en musique). Quant aux évaluations des larges tranches de l'existence, elles sont variées et manifestent des effets de perspective : « L'heure que nous venons de passer paraît plus longue qu'une heure du jour d'hier » (p. 323) En outre, le temps court vite pour qui se trouve en activité prégnante et lentement lorsque plane l'oisiveté ; la perspective s'inverse dans le souvenir.

\*

Donnons maintenant la parole à Mach ; il entreprit la critique du temps vrai de Newton et donne une approche intéressante des sensations temporelles. Les deux ouvrages qu'il laisse à la postérité, sont : *La Mécanique* (9) et *L'Analyse des sensations* (10). On connaît les options positivistes de Mach ; il en témoigne dans son premier livre en ces termes : « On y trouvera un travail d'explication critique

animé d'un esprit anti-métaphysique » (p. 1). Sa critique du temps vrai est des plus nettes. Newton, doit-on dire, est encore sous l'influence de la philosophie du Moyen Age ; il a oublié que tous les phénomènes du monde sont dans une dépendance réciproque et que l'être humain lui-même n'est qu'une parcelle de la nature. Conséquence ? Mach l'exprime ainsi : « Nous sommes dans l'impossibilité absolue de mesurer par le temps les variations des choses. Le temps est bien plutôt une abstraction à laquelle nous arrivons par ces variations mêmes » (p.217). Ainsi la notion de mouvement uniforme en soi n'a aucune signification ; parler d'un temps absolu ou vrai est dépourvu de sens.

Est-ce à dire que Mach, sous le signe de ses options anti-métaphysiques, tend à réduire les faits physiologiques à des phénomènes physique ? Non ; il écrit :

« Même les phénomènes qui sont en apparence purement mécaniques sont toujours en même temps physiologiques et par suite électriques, chimiques, etc... » (p. 478).

On comprend dès lors pourquoi le second ouvrage de Mach s'intitule *Analyse des sensations*. Ce sont en effet les sensations qui, selon lui, sont les véritables éléments du monde, c'est-à-dire que les objets, la matière, ne sont rien hors de leur relation avec ces éléments. Par suite, ce sont les sensations spatiales et temporelles qu'il convient d'étudier. Il ne fait aucun doute, en particulier, que les sensations du temps existent, quoiqu'il soit difficile de les cerner, plus que les sensations de l'espace ; elles sont en réalité en rapport strict avec l'état de conscience et le travail de l'attention ; elles sont étroitement liées aux processus périodiques et rythmiques.

## 5. Henri Poincaré et la mesure du temps.

Venons-en à l'apport de H. Poincaré ; il aborde, lui aussi, le problème du temps ; mais il le fait en mathématicien et physicien, voire en philosophe ; ce qui retient son attention, c'est surtout la question de la mesure du temps. Cette visée est, peut-être, à situer par rapport à la thèse que défend Bergson : la qualité n'est pas réductible à la quantité.

Quelques mots donc sur la notion de temps chez Bergson. Dès son ouvrage intitulé : *Essai sur les données immédiates de la conscience* (11), qui date de 1889, l'auteur s'applique à montrer qu'il y a un fossé entre le quantitatif et le qualitatif ; il écrit par exemple : « Lorsque nous parlons de temps, nous pensons le plus souvent à un milieu homogène où nos faits de conscience s'alignent, se

juxtaposent comme dans l'espace » (p. 78). Mais on a tort de céder ainsi à la pression de la spatialité. Dans un autre ouvrage : la pensée et le mouvant (12), il écrit : « Écoutons une mélodie, en nous laissant bercer par elle ; n'avons-nous pas la perception nette d'un mouvement qui n'est pas attaché à un mobile, d'un changement sans rien qui change ? Ce changement se suffit, il est la chose même. Et il a beau prendre du temps, il est indivisible » (p. 164).

Écoutons le début de l'Adagio ma non troppo du Concerto de Mozart, KW 313 (13).

Continuité ? Là est la question qui fait problème. Attendons Bachelard pour en parler en détail ; notons ici que le musicien auditeur est actif ; il peut, certes se laisser bercer ; mais généralement il construit les formes musicales, il s'approprie l'oeuvre.

Cela noté, allons à Poincaré. C'est dans son livre : La Valeur de la science (1), paru en 1913 qu'il traite du temps ; il est question des propriétés métriques du temps et des problèmes de fondement qui s'y rapportent.

Pour Poincaré, la préoccupation philosophique est primordiale : « La recherche de la vérité doit être le but de notre activité ; c'est la seule fin qui soit digne d'elle » (p. 19). En fait, en parlant de vérité, il associe à la fois vérité scientifique et vérité morale : « Toutes deux ne sont jamais fixées : quand on croit les avoir atteintes, on voit qu'il faut marcher encore, et celui qui les poursuit est condamné à ne jamais connaître le repos » (p. 20). Elles sont l'objet d'une quête incessante, pour laquelle l'être humain dispose d'une intelligence faite de logique et d'intuition.

C'est ainsi que le savant-penseur cherche à déchiffrer les références spatio-temporelles de la nature et de la culture : « Ce n'est pas la nature qui nous les impose, précise Poincaré, c'est nous qui les imposons à la nature » (p. 21). Derrière cette affirmation, on voit que Poincaré choisit Kant comme repère philosophique. Il ajoute une touche : « C'est nous qui les imposons à la nature parce que nous les trouvons commodes » (p. 22). On voit poindre ainsi ce qu'on a appelé le conventionalisme.

Problème de la nature du temps ? Poincaré considère d'abord cette notion comme un phénomène de conscience et l'on pense au début de la Onzième Confession de Saint Augustin quand il écrit : « Tant que l'on ne sort pas du domaine de la conscience, la notion du temps est relativement claire » (p. 41). On est apte à

distinguer la sensation présente des souvenirs passés et de la prévision des sensations futures : succession et simultanéité sont à l'horizon.

Poincaré poursuit en notant que nous avons à chercher la réalité. Qu'est-elle ? Il développe, en songeant éventuellement à Mach : « Les physiologistes nous apprennent que les organismes sont formés de cellules ; les chimistes ajoutent que les cellules elles-mêmes sont formées d'atomes. Cela veut-il dire que ces atomes ou que ces cellules constituent la réalité ou du moins la seule réalité ? » (p. 35). Poser la question, c'est ouvrir l'horizon et, en fait, refuser le positivisme. Poincaré défend en effet l'idée que l'analyse met, certes, à notre disposition un grand nombre de procédés ; elle nous offre mille chemins où l'on peut s'engager avec confiance. Mais, si l'on examine de près comment l'être humain mène son analyse, on constate qu'il y a une faculté qui est nécessaire à l'exploration, à savoir l'intuition. C'est elle qui donne une vue d'ensemble des problèmes à résoudre : « elle est nécessaire à celui qui veut réellement comprendre l'inventeur ; la logique peut-elle nous la donner ? » (p. 37). Logique et intuition ont l'une et l'autre leur rôle à jouer ; elles sont indispensables. Encore faut-il préciser que le mot intuition ne doit pas être pris au sens vulgaire du terme, mais au sens de Kant.

Revenons au temps ! Poincaré s'exprime en ces termes : « Nous classons nos souvenirs dans le temps, mais nous savons qu'il reste des cases vides. Comment cela se pourrait-il si le temps n'était une forme préexistante dans notre esprit » (p. 42). Encore Kant ! Poincaré poursuit en étendant l'idée d'une forme individuelle à une forme dont les autres consciences peuvent aussi témoigner ; et il ajoute : « Bien plus, nous voulons y faire rentrer les faits physiques, ces je ne sais quoi dont nous peuplons l'espace et que nulle conscience ne voit directement » (p. 42). En réalité Poincaré entrevoit deux difficultés pour introduire la mesure du temps : 1° Est-il possible de transformer un temps psychologique en un temps quantitatif ? 2° Sommes-nous capables de réduire à une même mesure des faits qui se passent dans des horizons différents ?

On surmonte la première difficulté en étant conscient que l'on n'a pas l'intuition directe de deux intervalles de temps ; on se servira toutefois du pendule en admettant que tous les battements de l'instrument sont d'égale durée ; ce n'est qu'une première approximation ; ainsi les meilleures horloges doivent être corrigées ; le jour sidéral sera l'unité constante de temps. Et nous dirons avec Poincaré : « Des causes à peu près identiques mettent à peu près le même temps pour produire à peu près les mêmes effets » (p. 45). Ou mieux encore : « Le temps doit être défini de telle façon que les équations de la mécanique soient

aussi simples que possible » (p. 46). En d'autres termes, on choisit la mesure du temps en vue de satisfaire à des exigences de commodité.

Pour surmonter la seconde difficulté, Poincaré propose un itinéraire d'explications assez subtil, mais long. Soyons bref : l'astronome admettra que la lumière se propage à une vitesse constante dans toutes les directions. Et surtout : « On adopte pour la vitesse de la lumière une valeur telle que les lois astronomiques compatibles avec cette valeur soient aussi simples que possible » (p. 53). Dès lors, Poincaré fait le constat suivant : les physiciens sont amenés à ne point dissocier le problème qualitatif de la simultanéité du problème quantitatif de la mesure de temps ; s'ils pensent disposer d'une intuition directe de la simultanéité et de l'égalité de deux durées, ils s'illusionnent. En fait, on doit suppléer à l'aide d'un certain nombre de règles qu'on applique sans s'en rendre compte ; mais, pas de règle générale ! Au reste, voici la conclusion exprimée par Poincaré : « La simultanéité de deux événements, ou l'ordre de leur succession, l'égalité de deux durées, doivent être définies de telle sorte que l'énoncé des lois naturelles soit aussi simple que possible » (p. 54).

Faut-il attribuer au savant-penseur français un scepticisme désespéré, voire un conventionalisme radical ? Il s'en défend. Voici ce qu'il écrit au terme d'un chapitre de son livre qu'il consacre à la physique mathématique et à ses problèmes : « Voilà bien des raisons d'être sceptiques ; devons-nous pousser le scepticisme jusqu'au bout ou nous arrêter en chemin ? » (p. 151). Poincaré répond en rejetant l'outrance et il refuse d'affirmer que la science n'est faite que de conventions. Certains chercheurs, dit-il, sont allés jusqu'à prétendre que la loi et le fait scientifiques sont créés de toute pièce par les savants : « C'est là aller beaucoup trop loin dans la voie du nominalisme. Non, les lois scientifiques ne sont pas des créations artificielles » (p. 23)

## 6. Enriques : essai de conciliation entre Mach et Poincaré.

Le point de vue du philosophe italien Enriques sur le problème du temps s'affirme comme une tentative de conciliation entre Mach et Poincaré. Consultons le livre : *Les Concepts fondamentaux de la science* (14), qui met en lumière la signification réelle et l'acquisition psychologique des concepts d'espace, de temps, de mouvement, de force, etc...

Dans la préface de l'ouvrage, Enriques dit qu'il offre son étude comme une contribution à l'édification de la théorie de la connaissance scientifique ; il a parcouru, explique-t-il, des domaines étendus en s'efforçant de discerner partout la fonction spécifique de l'esprit qui crée la science : « parfois, ce sont des données de la physiologie des sciences qui suffisent à rendre compte de certaines tendances opposées du mouvement scientifique ; ailleurs, les lois générales de l'association des idées donnent lieu à un développement univoque de certains concepts plus fondamentaux » (p. 4). Ainsi, la poussée de l'expérience et la nature même de l'esprit humain peuvent ensemble expliquer, dans les grandes lignes, le devenir de la science. La pensée d'Enriques se précise au fil des premières pages du livre et l'on voit qu'il conteste aussi bien la doctrine kantienne de l'a priori que le conventionalisme de Poincaré ; c'est l'étude de la genèse historique de la connaissance qui vient à l'avant-scène.

Dans le livre deuxième, Enriques examine de front le problème du temps et de sa mesure ; il montre que les concepts premiers de la mécanique sont ordonnés aux principes de la géométrie. Mais en fait : qu'est-ce que le temps ? Le penseur italien entre en matière en écrivant ceci : « Quand deux sensations ou deux groupes de sensations sont donnés, nous apercevons que l'une est antérieure et l'autre postérieure ou toutes les deux simultanées » (p. 87). On constate ici que Mach est à l'horizon. Sur cette base intuitive, il est déjà possible de tirer l'idée de la succession ; de plus, la possibilité est offerte à l'esprit humain d'attribuer au phénomène temporel une structure d'ordre qui est condition sine qua non des appréciations quantitatives.

Faisons un pas de plus, en allant vers le concret ; le temps physique prend son assise à partir des séries phénoménales et des échelles temporelles suggérées par le jeu des sensations. Enriques précise : « Le temps abstrait, que nous considérons comme temps physique, suppose une échelle unique, où tous les phénomènes possibles trouvent place, à la différence du temps physiologique qui postule l'échelle des phénomènes perçus » (p. 88). On constate dès lors que le temps physique se porte garant d'un double accord, celui des représentations temporelles relatives à divers observateurs ainsi que celui des représentations temporelles relatives à des lieux différents. Le programme ainsi tracé traduit très exactement l'effort de synthèse qu'Enriques propose pour passer du point de vue physiologique de Mach au point de vue logique de Poincaré.

## 7. Les variantes temporelles chez Bachelard et chez Gonseth.

Si nous disposions d'une durée de conférence de 75 minutes, nous traiterions les problèmes des variantes temporelles en ouvrant deux chapitres : Bachelard

d'abord, puis Gonseth. Mais comme leurs thèses sont voisines, on peut les évoquer ensemble. Les deux philosophes situent leurs études au sein de contextes précisants différents ; en métaphysique, en physique, en psychologie et en art musical dans l'ouvrage : *La Dialectique de la durée* (15) de Bachelard qui date de 1936 ; dans le langage quotidien et en recherche horlogère dans le livre : *Le Problème du temps* (16) de Gonseth paru en 1964

H. Poincaré, nous l'avons montré tout à l'heure, a travaillé autour de deux notions : le temps psychologique et le temps physique. Aussi bien Bachelard que Gonseth mènent la réflexion en faisant valoir six variantes ; du côté de la subjectivité : le temps que l'on vit ou le temps existentiel, le temps que l'on ressent ou le temps conscientiel et le temps que l'on construit et structure ou le temps idéal. du côté de l'objectivité : le temps chronos, le temps relationnel et le temps de la montre.

Dans *La Dialectique de la durée*, Bachelard parle constamment des trois variantes subjectives ; elles apparaissent en toile de fond en physique, plus nettement en psychologie et carrément en art musical.

Dans ce dernier domaine, il souligne le fait que la durée, en musique, est structurée sur des rythmes et non sur une base temporelle régulière ; une mélodie, la phrase mozartienne par exemple, témoigne de divers systèmes d'instantanés décisifs ; les autres instantanés se manifestent comme par grâce. Certes, l'auditeur peut décider en situation donnée de se laisser bercer, comme le dit Bergson, mais en général il s'approprie la forme musicale en la construisant comme une oeuvre qu'il veut faire sienne. Là, c'est la continuité qui prédomine ; ici c'est la fête du discontinu ; souvent, il y a dialectique du continu et du discontinu :

Écoutons notamment le début l'Andante du Concerto n° 4 pour piano et orchestre de Beethoven (17).

Après avoir écouté attentivement cette séquence du Concerto, il y a lieu de citer Bachelard : « Sur le plan musical, il nous faut montrer que ce qui fait la continuité, c'est toujours une dialectique obscure qui appelle des sentiments à propos d'impressions, des souvenirs à propos de sensations. Autrement dit, il faut prouver que le continu de la mélodie, que le continu de la poésie, sont des reconstructions sentimentales qui s'agglomèrent par delà la sensation réelle, grâce au flou et à la torpeur de l'émotion, grâce au mélange confus des souvenirs et des espérances » (p. 113). On voit ainsi l'oeuvre complexe que réalise un entrelacs de temps vécu, de temps ressenti et de temps structuré. Bachelard

précise qu'il suffit d'une inattention à la mélodie pour que son flux s'arrête : les notes successives ne chantent plus, elles restent insérées dans la discontinuité qualitative et quantitative où elles sont élaborées ; on apprend la continuité, on ne l'entend pas. Plus loin, Bachelard dit encore : « La continuité se fait à la faveur du groupement. Et c'est ainsi que la poésie, ou plus généralement la mélodie, dure parce qu'elle reprend » (p. 115). En fait, le temps pensé accompagne le temps vécu associé au temps ressenti en vue de donner un sens au message poétique ou musical.

Bachelard, parvenu à ce point de son étude, n'oublie pas de faire entrer dans son approche de l'art musical ce que l'on doit aux variantes dites objectives. Il fait mention des travaux de Maurice Emmanuel (de Bar-sur-Aube, comme lui), qui dénie le caractère primordial des techniques mensuralistes où l'esprit du métronome tue la musique. Bachelard a cette phrase qui dit tout à ce propos : « Le métronome, c'est le compte-fil, ce n'est pas le métier à tisser » (p.117).

Ah ! La tyrannie de la barre de mesure à laquelle certains choeurs et leurs chefs se soumettent pour ne pas dérapier. Le vrai dérapage est, en fait, à la porte : finies les injonctions nuancées des rythmes, finis les méandres imprévus de la forme mélodique, finie la musique elle-même.

Mais alors à quoi sert le chef d'orchestre ? Pourquoi doit-il agir ? Face à cette dialectique de régularité et de la liberté, il suscite et anime la pulsation : « Dès l'instant, note Bachelard, où l'on refuse la référence à une durée absolue, il est nécessaire d'accepter franchement l'appui réciproque des rythmes. (...) En fait, les divers instruments de l'orchestre se soutiennent et s'entraînent les uns les autres. Le rôle du chef est de rendre plus conscient l'effort de corrélation des instrumentistes » (pp. 122 et 123). C'est au temps relationnel que Bachelard pense lorsqu'il parle de cet effort de corrélation des membres de l'orchestre.

Ainsi, face à Bergson qui désigne la mélodie comme métaphore de la durée, Bachelard en appelle à la pulsation, aux rythmes musicaux. Et l'on voit ainsi que, pour atteindre la vérité du discours musical, le musicien mène un jeu dialectique très diversifié des variantes temporelles dont on vient de parler.

\*

Et maintenant, terminons l'exposé en consacrant quelques alinéas aux variantes temporelles chez Gonseth. A-t-il eu connaissance du livre de Bachelard sur la dialectique de la durée ? Dans son livre intitulé : *Le Problème du temps*, il ne cite pas son ami. Mais, comme les deux philosophes ont si souvent travaillé dans le même esprit - même quand ils ne se connaissaient pas encore - il ne faut pas s'étonner qu'ils aient, l'un et l'autre, dégagé l'idée que les dimensions temporelles

sont trop subtiles pour qu'on puisse parler d'un temps ou même de deux en donnant une définition bien explicitée : les variantes temporelles retentissent les unes sur les autres, elles s'opposent et s'accordent tour à tour.

La démarche de Gonseth concernant la notion de temps est originale. Son livre comporte deux parties : plus de 140 pages consacrées à cette étude dans le contexte de la langue de grande communication, puis plus de 230 pages orientées vers l'approche spécifique de la mesure du temps, c'est-à-dire vers la recherche horlogère. On retrouve là certaines questions abordées par H. Poincaré.

Ce qui retient notre attention, c'est la manière dont Gonseth engage son étude en se situant dans le domaine du langage quotidien ; ce qu'il montre concerne tout homme parlant la langue française ou les langues indo-européennes. Voici quelques phrases que l'on prononce dans la vie courante : je n'ai pas le temps, le temps me dure, je songe au temps passé avec toi ou je songe au temps que je passerai avec toi, le temps guérit, le temps dont je m'approprie pour l'accorder avec celui de mon ami, le temps que met tel athlète pour parcourir un cent mètres ou le temps que donne l'horloge du village. Dans l'ordre des phrases prononcées ici, on dégage les temps spécifiques suivants : temps existentiel, temps conscientiel, temps idéal, temps chronos, temps relationnel, temps mesuré ou temps intégré (temps de la montre). Tout cela est présenté par Gonseth avec beaucoup de nuances et de nombreux commentaires. Mais son intention n'est pas de broser une galerie de portraits, il veut illustrer le fait que le concept est à saisir, dans le langage quotidien, comme le résultat d'une synthèse dialectique ou comme une tentative de l'insérer dans le discours considéré comme milieu synthétique.

Voici en effet d'autres phrases : hâtons-nous, car le temps fuit ; j'ai revécu par la pensée ces interminables minutes d'attente ; les heures m'ont paru brèves. Gonseth commente : «Ce que nous cherchons à faire comprendre, c'est que l'activité discursive qui constitue les sens globaux a tous les caractères d'une synthèse dialectique au niveau du discursif. Lorsqu'on dit que le temps nous est mesuré, l'analyse pourrait retrouver sous le mot temps plusieurs acceptions. (...). Le discours renonce ici à opérer des distinctions. Il confond les sens pour les identifier sous le même mot » (p. 82). La synthèse dialectique que suscite l'emploi du mot temps, inséré dans le discours courant, suppose des opérations variées : elle oppose des significations, les identifie, les projette les unes sur les autres.

Dans les pages qui suivent, Gonseth examine de près comment le temps est à saisir au niveau de l'adverbe et du verbe.

Laissons maintenant l'approche assez technique du langage courant ; faisons plutôt un constat de synthèse en citant Gonseth : « Nous avons recherché de quelles significations le mot temps peut être revêtu dans une langue telle que le français couramment écrit ou parlé. Une recherche de ce genre ne devait-elle pas fatalement rencontrer et dégager une notion générale de temps que ce mot aurait à lui seul le pouvoir d'évoquer ? On aurait pu s'y attendre : certaines philosophies du langage le suggèrent . (...) Notre analyse n'a cependant pas

répondu à cette attente et n'a pas rencontré de substance discursive correspondant à une notion générale de cette nature. Ce qu'elle a découvert, ce que le langage a offert à sa recherche, c'est tout un éventail d'emplois du mot temps et tout un spectre de significations correspondantes » (p. 135).

Une remarque au sujet de la seconde partie du livre de Gonseth : au sein de la recherche horlogère, les variantes suivantes sont sollicitées : le temps mathématique, le temps mesuré et le temps intuitif. Cette dernière variante, qui pourrait paraître inattendue, mérite d'être présentée ; Gonseth en parle ainsi : « C'est le résultat d'un arbitrage dont la conscience semble être le siège entre l'autorité du sentiment, la liberté de l'imagination et l'objectivité de la perception aux fins d'une action efficace » (p.265). Pour mieux se faire comprendre Gonseth parle - en plus de dix pages - du temps des abeilles, de leurs danses, de leurs horloges internes. A défaut de connaître les rudiments de la chronobiologie, il s'exprime ainsi : « On dira que le temps intuitif n'est pas simplement un temps inscrit dans les différents rythmes dont notre organisme est le siège : dans le rythme normal du coeur, dans le rythme des pulsations électriques du cerveau, dans le rythme de la respiration, etc. Pour que ces rythmes restent synchronisés et pour qu'on puisse parler de leur fréquence normale, il faut bien que tout notre corps, pris comme un tout, soit plus ou moins comparable à une horloge construite dans le but exprès de réaliser un rythme régulier. Mais le temps intuitif n'est pas le temps sourdement et profondément vécu par notre organisme, même si nous n'y prêtons aucune attention. C'est un temps auquel notre conscience est ouverte » (p. 280).

Autorité du sentiment (temps conscientiel), liberté de l'imagination (temps idéal) et objectivité de la perception (temps existentiel) ! Voilà trois ingrédients qui évoquent une certaine complétude de l'humaine condition ; il me semble que J.- S. Bach, par son Air admirable de la Suite n°3 en ré majeur, BWV 1063, exprime musicalement cette dialectique des trois variantes subjectives. Vous connaissez certainement tous cette pièce, à juste titre très célèbre ; vous pouvez vous la

chanter intérieurement en guise de conclusion et avec une volonté d'ouvrir l'horizon.

Grandvaux, le 19 septembre 2004

### Références bibliographiques

- (1) La Valeur de la science, H. Poincaré ; Paris, Flammarion, 1913 et 1970.
- (2) Le Timée, Platon ; in Oeuvres complètes, t. II ; Paris, Bibl. de la Pléiade, 1950
- (3) La Physique, Aristote, t. I et II ; Paris, Les Belles Lettres, 1926.
- (4) Les Confessions, Saint Augustin ; Livres IX - XIII, t. II ; Paris, Les Belles Lettres, 1926.
- (5) Come raggio di sol, A. Caldara.
- (6) Principes mathématiques de la philosophie naturelle, Newton, t. I et II ; Paris, Lambert, 1759.
- (7) La Critique de la raison pure, Kant, t. I et II ; Paris, Gibert.
- (8) La Psychologie physiologique, Wundt, t. I et II ; Paris, Alcan, 1886.
- (9) La Mécanique, Mach ; Paris, Hermann, 1904.
- (10) L'Analyse des sensations, Mach ; Jena, Fricker, 1906.
- (11) Essai sur les données immédiates de la conscience, Bergson ; Paris, PUF 1945.
- (12) La Pensée et le mouvant, Bergson ; Paris, PUF, 1950.
- (13) Adagio ma non troppo du Concerto pour flûte de Mozart, KW 313.
- (14) Les Concepts fondamentaux de la science, Enriques ; Paris, Flammarion 1913.  
L'original paru en italien : Problemi della Scienza date de 1906 ; la première partie de cet ouvrage a été éditée sous le titre : Les Problèmes de la science et de la logique.
- (15) La Dialectique de la durée, Bachelard ; Paris, PUF, 1963.
- (16) Le Problème du temps, Gonseth ; Neuchâtel, Le Griffon, 1964.
- (17) Andante du Concerto n°4 pour piano de Beethoven.

