

Avril 2015

## Le temps au fil des pages

Jean Schneider

Observatoire de Paris

[jean.schneider@obspm.fr](mailto:jean.schneider@obspm.fr)

Adapté de

Sciences et Avenir - Hors série no. 96 1994, p . 90 <sup>1</sup>

Les bases de données modernes comprennent plus de 500.000 références sur le temps, sans compter les écrits anciens ou qui ne proviennent pas de l'Occident. Certains domaines, heureusement restreints, n'offrent pas de bons textes en Français. C'est le cas en mécanique quantique : aucun ouvrage ne fait le point sur le paradoxe quantique de Zénon. Afin d'éviter d'épineux problèmes de choix, nous avons pris le parti d'extraire des nombreux livres publiés (il en existe un bon millier en Français) quelques classiques dont nous exposerons brièvement le contenu.

### Philosophie

Les grandes étapes de la philosophie sont marqués

---

1 Cette liste d'ouvrages est forcément très incomplète . Les personnes qui le souhaitent peuvent me signaler des livres qui leurs paraissent très importants.

par les noms d'Aristote, Plotin, Saint Augustin, Kant, Husserl, Bergson, Heidegger, Deleuze, Ricoeur, Derrida entre autres., plus de nombreux « petits maîtres » (tout-à-fait estimables) comme on dit en peinture. Aristote semble avoir été le premier à poser – principalement dans *Physique IV* – des questions d'analyse conceptuelle : comment articuler l'instant dans ce qu'il a d'arrêté avec le mouvement ? Si l'on peut dire que toute chose est, peut-on en dire autant du temps : l'instant « est-il » ? Ce qu'il y a de nouveau chez Aristote, c'est qu'il ne se contente pas d'évidences intuitives, mais raisonne davantage, semble-t-il, que Platon. C'est aussi dans la *Physique* qu'Aristote rapporte les paradoxes de Zénon d'Elée sur le temps et le mouvement pour prouver que ce dernier est impossible <sup>2</sup>

Plotin est allé au-delà de la représentation aristotélicienne de l'instant comme point limite (entre passé et avenir) en introduisant la notion de « diastase » de l'instant (Ennéades III). Ce qui était déjà une façon d'introduire une sorte de « fracture » au sein même de l'instant. Cette diastase préfigurait la notion de *distensio animi* (distension de l'âme) qui a permis à Saint Augustin de répondre à la question : comment puis-je à la fois être dans le présent et en quelque sorte prendre suffisamment de recul pour m'apercevoir

---

2 Il est courant de dire que l'invention du calcul infinitésimal a permis de se débarrasser de ces paradoxes. Ce n'est pas mon avis, du moins pour ce qui est du paradoxe de la flèche d'Achille qui ne peut prendre son envol. Voir « *La structure auto-référentielle de la temporalité* » in *La Liberté de l'Esprit* (revue 1987).

que le temps passe (*Confessions, Livre X*) ? Il est à cet égard intéressant de noter qu'Henri Maldiney donne comme étymologie du mot Zeit le sanscrit « zit » qui signifie déchirure (*Aître de la langue et demeure de la pensée*).

Dans *Critique de la Raison Pure*, Kant définit le temps comme « auto-affection » et insiste sur le fait qu'il ne peut être dissocié du mouvement de la pensée qui perçoit : c'est en ce sens que le temps est l'un des *a priori* de la pensée conceptuelle. Au XXème siècle, Husserl analysera la *Phénoménologie de la Conscience Intime du Temps*.

Plus tard, Heidegger s'est fait connaître par *l'Être et le Temps*, tiré de sa thèse. A cette lecture on préférera cependant sa conférence de 1957 *Temps et Être* (in *L'endurance de la Pensée*, ouvrage collectif Plon, 1968). Il faut bien comprendre que pour Heidegger, l'Être n'est pas un substantif désignant un étant suprême, mais bien un verbe « dynamique ».

Dans cette même veine, dans *Le Temps et l'Autre*, Emmanuel Lévinas rappelle que l'Être n'est pas un être, un « moi », mais qu'il contient une dimension d'inattendu, de surprise, d'ouverture, de non maîtrise, donc d'altérité et qu'en même temps qu'il y a de l'autre dans le temps, il y a du temps dans l'autre.

## Physique

En physique le temps présente deux questions : sa définition opératoire (et la mesure qui en découle)

et son irréversibilité.

L'ouvrage A chacun son Temps de Pacault et Vidal traite des questions de définition, de relativité restreinte, de mesure, d'irréversibilité, d'horloges chimiques et biologiques, ainsi que de quelques aspects psychologiques. Datant des années 1980, il n'est pas à jour en ce qui concerne le temps en cosmologie et la mesure du temps par des horloges de haute précision. Sur ce dernier point, *Echelles de Temps* de Philippe Granvaud apporte une information plus actualisée.

En cosmologie très peu de livres français abordent spécifiquement la question du temps en tant que tel. Le livre de Stephen Hawking, *Une brève histoire du temps*, est célèbre, mais, à part les chapitres sur les particules élémentaires et les trous noirs, il ne faut pas hésiter à la qualifier de bien banal au sujet du temps. Et surtout il est faible sur le plan épistémologique. D'une autre trempe est le livre *Et si le temps n'existait pas ?* de Carlo Rovelli. On sera aussi stimulé par les idées originales de Roger Penrose *L'ordinateur, l'esprit et les lois de la Physique* qui, en dépit de son titre contient un chapitre approfondi sur le temps en cosmologie et qui, en prime, offre un regard très intelligent sur la physique quantique pour un public francophone cultivé. On trouvera des éléments de Discussion dans *Aux Confins de l'Univers* (Jean Schneider coordinateur) avec le chapitre *L'apparition du temps dans le Big Bang* de Robert Brout et François Englert.

Le temps en théorie de la Relativité pose

essentiellement des problèmes en liaison avec les notions de simultanéité et de dilatation des durées. Sur ce sujet le livre d'Einstein Théorie de la Relativité restreinte est un de ces ouvrages qui ne vieillissent pas. Les problèmes de la définition opérationnelle du temps des horloges (et donc de sa mesure) y sont posés avec une clarté toujours d'actualité. L'aspect philosophique de ces questions est quant à lui particulièrement intéressant. Dans ce domaine il faut lire *Durée et Simultanéité* d'Henri Bergson qui a fortement critiqué la géométrisation du temps et la confusion entre temps et indication d'une horloge.

Un grand défi posé par l'irréversibilité du temps est de comprendre comment il peut être réversible au niveau microscopique et irréversible au niveau macroscopique (c'est la loi d'augmentation de l'entropie : elle ne peut qu'augmenter dans une série de phénomènes successifs et signifie une dégradation irréversible des structures matérielles ; pour reprendre l'exemple concret de Bergson, on n'a jamais vu du sucre dissous dans de l'eau se reconstituer spontanément en un morceau de sucre). Incontournable dans le débat (toujours ouvert) *Le Second Principe de la Science du Temps* d'Olivier Costa de Beauregard développe l'idée qu'il est impossible que la « flèche du temps » résulte des seuls postulats de la physique et qu'elle n'est jamais déduite de ces postulats mais toujours supposée, fût-ce de manière cachée, et qu'elle est une règle de fait et non de droit. Ce livre a le défaut, involontaire,

d'être sorti avant La Nouvelle Alliance d'Ilya Prigogine et Isabelle Stengers qui montre en termes simples comment une diminution locale d'entropie (synonyme de structuration spontanée de la matière) est compatible avec une augmentation locale d'entropie est émerge spontanément pour les systèmes hors de l'équilibre thermodynamique. Mais il est intellectuellement plus exigeant que le livre de Prigogine et Stengers. A ce dernier livre on préférera *Temps et Devenir* (coordination Brans, Stengers et Vincke), actes d'un colloque à Cerisy-la-Salle en 1983 qui laisse davantage de place à une réflexion de fond.

## Linguistique

Si l'on oublie le versant grammatical des temps des verbes, la dimension temporelle intervient de deux manières dans le langage : le contenu processuel des mots et les « actes de langage ».

*Temps et Verbe* de Gustave Guillaume développe des réflexions sur le caractère essentiellement non statique du pivot de chaque phrase, le verbe et formule une notion-clé en linguistique : celle d'« aspect » qui désigne la tension temporelle interne aux verbes (somme toute assez proche de la diastase de Plotin). L'ouvrage se termine par une magistrale « architectonique du temps » qui combine la dimension aspectuelle de la langue avec les repérages chronométriques de la syntaxe (futur antérieur, plus-que-parfait etc).

Avec les *Problèmes de Linguistique Générale*, Emile Benveniste inaugure la réflexion sur les

rappports entre le discours et ses locuteurs en introduisant la notion d'énonciation, c'est-à-dire la production d'un énoncé. Les rapports entre temps et langage se développent alors dans une direction toute différente et nouvelle. Le temps n'est pas seulement interne à la langue (comme chez Guillaume et prise comme un système de signe renvoyant à une réalité extérieure), il est un élément essentiel de la « mise en acte » du langage. Ainsi, si je dis « demain », ce mot ne désigne une date bien définie que par rapport à l'instant où s'effectue l'acte d'énoncer le mot. Une dimension nouvelle du langage apparaît : le contenu des mots n'est plus indépendant de la situation où ils sont émis et le temps a, dans ce mécanisme d'énonciation, un rôle central (voir en particulier le chapitre « Le langage et l'expérience humaine »).

Ces notions sont reprises dans le petit livre *Le Temps des Signes* de Jacques Garelli, un chef-d'oeuvre didactique au carrefour de la linguistique, de la philosophie et de l'analyse littéraire. Il permet de se familiariser avec Saint Augustin, Husserl, Benvéniste, Ricoeur, Valéry, ... . A mettre entre toutes les mains.

### **Biologie**

Tout système complexe tend naturellement à voir se développer en son sein, lorsqu'il n'est pas trop loin d'un équilibre, des oscillations locales plus ou moins périodiques. Il n'est donc pas étonnant qu'il en soit ainsi pour les systèmes biologiques, en particulier pour le corps humain., les oscillateurs

associés ayant alors pour nom « coeur », « système respiratoire », « rythmes hormonaux », « ondes cérébrales » etc . C'est tout l'objet de la chronobiologie. Parmi les nombreux livres écrits sur le sujet, *Chronobiologie et chronothérapie* d'Alain Reinberg (en collaboration avec G. Labrecque et M. Smolensky) a l'intérêt de développer, en plus d'une présentation générale de la discipline, des applications pour le rythme et le moment adéquat de l'administration de médicaments et autres thérapies.

### **Psychologie**

Le livre collectif *Du temps Biologique au Temps Psychologique*, présenté par Paul Fraisse, fait une large place à la manière dont les animaux et surtout les humains perçoivent et se représentent le temps : perception des durées, genèse des concepts temporels, et cela en fonction de la variation de divers facteurs externes et internes. Il convient de marquer clairement la différence entre cette démarche de laboratoire et la réflexion philosophique sur le temps.

### **Psychanalyse**

Il y a une très abondante littérature sur le temps en psychanalyse (à commencer par les écrits de Freud). Elle aborde le temps sous plusieurs angles très différents : le temps de la théorie de l'inconscient, le temps de la cure, la question des origines .

Le livre *Le Temps de la Psychanalyse* de Jacques Cain se partage bien entre les deux premiers aspects : la première partie passe en revue le temps de la métapsychologie (intemporalité de l'inconscient, répétition, angoisse, souvenir, analité, oralité, ...) et la seconde est consacrée au temps de la cure. Il manque toutefois des développements sur la notion d'après-coup, introduite principalement par la théorie analytique. De ce point de vue, les *Quinze Etudes sur le Temps Humain* (collectif coordonné par Jean Guillaumin) constituent un bon ouvrage complémentaire. Cette notion d'après-coup enrichit les perspectives sur la philosophie du temps en introduisant une sorte de non-linéarité du temps humain. La question des origines est très fouillée dans *Freud et la Question des Origines* de Lina Balestrière. Il y a aussi plusieurs numéros thématiques facilement accessibles en librairie de revues de psychanalyse consacrés au temps, par exemple *A l'Origine* (revue *Topique* no. 73, 2000).

### **Economie**

Les rapports entre le temps et l'économie passent, sur un plan descriptif, par les rythmes économiques et, sur un plan plus théorique, par les liens entre l'économie et la thermodynamique hors équilibre.

Le livre *Temps et Sciences Economiques* de Claude Mouchot contient d'intéressants développements sur les rapports entre le temps et la valeur. Cette dernière n'est pas seulement

affectée de l'extérieur par le temps, elle l'inclue en son propre sein.

A la fois substantiel et didactique, l'ouvrage collectif *Les Donneurs de Temps* (Pierre Sansot et al.) est plus original. Ecrit dans un style plus littéraire, c'est un livre plein d'imagination sur la dépense, le luxe, la création, le travail etc.

### **Cinéma**

Le cinéma est constitué d'images qui se succèdent selon un rythme donné. A partir de ce matériel, Gilles Deleuze mène, dans *l'Image-Temps* et dans *l'Image-Mouvement* une réflexion bergsonnienne sur le montage du film, la perception des images etc, en s'appuyant en particulier sur de films de Bresson, Fellini, Resnais, Rossellini.

### **Histoire**

*L'Ordre du Temps* de l'historien Krystof Pomian est un livre ambitieux. Il veut tout dire sur le temps (on sent toutefois que son information est souvent de seconde main). La première partie est une réflexion classique sur les cycles, les rythmes, le sens de l'évolution en Histoire. La fin du livre est un panorama du temps par disciplines (sciences exactes et sciences humaines) ; il manque toutefois la linguistique et il est indispensable de compléter sa lecture par celle de *Temps et Récit* de Paul Ricoeur qui creuse davantage la réflexion.

### **Musique**

L'ouvrage d'Eric Emery, *Temps et Musique*, est l'un des rares en Français sur le sujet. Chacune des

deux parties contient un panorama critique des idées développées au cours de l'Histoire sur les deux sujets. La partie sur le temps est essentiellement consacrée à la philosophie, mais on y trouve aussi des aperçus sur la physique. La part de réflexion personnelle de l'auteur porte principalement sur l'application des idées de l'épistémologue suisse Ferdinand Gonseth (qui, dans *Le Problème du Temps*, insiste sur les méthodes d'approche de cette notion) aux rapports entre la musique et le temps.

### **Littérature**

Les *Etudes sur le Temps Humain* de Georges Poulet contiennent une vaste étude comparative de la manière dont le temps est traité dans la description des sentiments (attente, nostalgie, mémoire etc) par les grands auteurs français : Flaubert, George Sand, Balzac, Hugo, Maupassant, Pascal, Proust, ... .

### **Ouvrages Pluridisciplinaires**

Les ouvrages pluridisciplinaires suivant abordent d'autres thèmes comme les rapports entre le temps et les arts figuratifs et plastique, les mythologies, les religions etc.

- *Entretiens sur le Temps*. Colloque de Cerizy-la-Salle ; Jeanne Hersch éditrice
- Revue de l'Université de Bruxelles : « *Redécouvrir le temps* » numéro spécial 1992)
- *Le Temps et les Cultures*. Paul Ricoeur éditeur
- *Le Temps et les Philosophies*. Paul Ricoeur