

Chapitre 1.

Le temps des philosophes

Première entrevue

Avant de se lancer dans des questionnements approfondis sur la nature du temps, il est toujours bon de commencer par le point de vue intuitif, celui qui nous vient sans vraiment y réfléchir.

D'emblée, il apparaît que le temps est un concept difficile à définir. Il part d'un constat immédiatement perceptible : les choses *bougent* autour de nous. Cette observation du mouvement permet d'introduire la notion d'avant et d'après, de même que la perception de l'espace permet de définir une droite et une gauche, un haut et un bas. L'espace et le temps émergent donc d'eux-mêmes dans la perception immédiate du mouvement. L'extrapolation qui en découle est intuitive : à partir du constat d'un « avant » et d'un « après », nous imaginons bien volontiers un « passé » et un « futur » séparés par le présent. Notre mémoire nous conforte dans cette conviction : les mouvements observés ne datent pas d'aujourd'hui, ils se prolongent en une chaîne continue « d'avant » et « d'après » depuis sans doute fort longtemps.

La capacité à se remémorer les événements passés « dans le bon ordre » est facilitée par l'existence de cycles naturels : historiquement, ce sont eux qui ont permis à l'Homme de commencer à mesurer l'écoulement du temps. Le cycle jour-nuit fut sans doute le premier d'entre eux, suivi par le cycle annuel des saisons. Ces unités temporelles – le jour et l'année – étaient capitales pour la survie des individus, puisque les pratiques de la chasse et de l'agriculture étaient tributaires de l'heure et de la saison.

Peu à peu, il est apparu nécessaire de découper le temps en tranches intermédiaires de plus en plus fines, au moyen de phénomènes réguliers créés artificiellement, tels que le tic tac d'une montre. Aujourd'hui, ces minutes égrenées par nos appareils nous rappellent sans répit que le temps continue de s'écouler inexorablement.

Cette approche simple et innocente du temps introduit les éléments essentiels qui le caractérisent, mais elle nécessite d'être reprise pas à pas avec davantage de prudence. L'existence du passé et du futur est-elle une certitude ? Notre mémoire réfère-t-elle à un passé qui a réellement eu lieu ? Nos horloges, qui font défiler les secondes avec une régularité impeccable, caractérisent-elles l'écoulement « réel » du temps ? Le temps s'écoule-t-il vraiment toujours à la même vitesse en toute circonstance ? Et d'ailleurs, la notion de « régularité » a-t-elle même un sens ? Une heure ne s'écoule-t-elle pas plus lentement quand on s'ennuie ? Le temps possède-t-il une existence indépendante de la vision qu'on en a, caractérise-t-il une réalité qui transcende nos existences ?

On le voit, la plupart de ces questionnements introduisent le concept de « réalité », un concept fascinant mais tout aussi délicat à appréhender que le temps lui-même. De fait, nous allons voir que les deux notions sont intimement liées. Avant de nous intéresser au point de vue strictement mécanique de la science, nous allons donc commencer par quelques réflexions philosophiques autour de la notion de réalité.

Le monde objectif et le monde subjectif

Pour pouvoir introduire le concept de réalité, il est utile de faire préalablement la distinction entre deux façons de voir le monde : l'une se contente d'un monde « subjectif » tandis que l'autre introduit un monde « objectif ».

Le monde subjectif correspond à l'ensemble des perceptions et des émotions ressenties, et n'a de sens que pour le sujet qui les expérimente.

Seul le « je » peut être utilisé : JE perçois des couleurs, des sons, des odeurs, etc.. Le monde subjectif est une sorte de film projeté par ma conscience.

Le monde objectif, en revanche, existe indépendamment de ma propre existence. Il est peuplé d'objets qui vont et qui viennent, même quand je ne les regarde pas.

Nous allons prendre deux exemples pour illustrer cette distinction. Commençons par l'expérience du rêve.

Le monde subjectif du rêve est très semblable à celui de l'éveil, car formé des mêmes types d'images et de sons : « je » continue à vivre mes perceptions et mes émotions en rêvant. En revanche, nous n'accordons aucune réalité objective à ce que nous voyons en rêve : les objets de nos perceptions y apparaissent comme des créations de notre esprit démunies d'existence propre. Intuitivement, nous avons la conviction que le monde perçu lors du rêve est détruit dès le réveil : il existe tant qu'on le perçoit, mais tombe dans le néant dès qu'on lui tourne le dos. Au contraire, nous admettons volontiers que le monde perçu pendant l'éveil préexistait avant notre naissance et perdurera après notre mort.

Nous reviendrons sur ce qui nous permet intuitivement de faire une telle distinction entre la « réalité » de l'éveil et la « non-réalité » du rêve, car c'est précisément la notion de temps qui y joue un rôle crucial. L'exemple a seulement pour but, pour l'instant, de mettre en avant la distinction entre le monde subjectif (celui de nos perceptions) et le monde objectif (indépendant de notre existence).

Le deuxième exemple correspond au fameux test du miroir. Un nouveau-né ne se reconnaît pas dans un miroir car il n'imagine pas encore l'existence intrinsèque d'un monde objectif. Pour lui, toutes les images et tous les sons qui l'entourent sont de simples perceptions qui défilent comme dans un film : il n'a pas conscience de faire partie de ce décor.

C'est son propre corps qui l'amène peu à peu à faire le lien entre ce qu'il *est* et ce qu'il *voit* : en effet, il perçoit des sensations au niveau de la main qu'il voit. Sa main est donc à la fois sujet (par le toucher) et objet (par la vue). Le nourrisson découvre qu'une partie de lui-même appartient au monde qui défile devant sa conscience. Or sa main continue d'exister même quand il ne la regarde pas, puisqu'il continue à ressentir des choses à cet endroit. De même, le reste du monde perçu subsiste peut-être lorsqu'il ferme les yeux ?

C'est sa mémoire qui assène le coup décisif : certains événements semblent résulter de ce qui s'est passé quelques instants plus tôt. Le monde perçu semble donc obéir à une dynamique propre, à une logique intrinsèque de

causes et d'effets qui existent même quand il ne les observe pas de bout en bout, et qu'il doit subir. Pour le nourrisson, cela ne fait que renforcer l'idée qu'il n'est qu'un élément d'un monde objectif plus vaste.

Le monde objectif est-il réel ?

Le monde subjectif a une existence indubitable : c'est le credo de René Descartes, « je pense donc je suis », que nous pouvons généraliser en un « je perçois et je ressens donc je suis ». Je perçois des choses, c'est factuel. En revanche, le concept d'un monde objectif apparaît plus fragile : existe-t-il un Univers indépendant de ma conscience ? Cela a-t-il un sens de dire que quelque chose existe si je n'existe pas moi-même ? Le monde continue-t-il vraiment de tourner si je dors ou si je meurs ?

Nous avons souligné la différence apparente entre le monde du rêve et celui de l'éveil : le premier semble exister indépendamment de notre existence, et pas le deuxième. Mais existe-t-il une différence qualitative entre les deux qui justifierait cette intuition ?

Il se trouve qu'à l'instar du nourrisson en plein apprentissage, nous pouvons parfois toucher et sentir les objets qui nous entourent lors d'un rêve. Notre corps apparaît alors simultanément comme un objet du rêve (nous pouvons voir notre main) et comme sujet de perception (nous sentons un contact au niveau de cette main que nous voyons). Le monde du rêve semble donc très similaire à celui de l'éveil : si l'on s'en tient au critère de la perception immédiate, il n'y a pas de raison de donner davantage de réalité à l'un qu'à l'autre.

Cela relativise nos convictions portant sur le monde qui nous entoure. Par exemple, rien ne prouve que les personnes que nous croisons dans la rue possèdent leur propre monde subjectif, c'est-à-dire leur propre conscience. C'est une simple analogie qui nous amène à penser le contraire : « Le corps de ces personnes ressemble au mien, or mon corps est sujet de perceptions, donc le leur sans doute aussi. » Mais le rêve est là pour rappeler le caractère gratuit de cette affirmation : en rêve, nous percevons aussi des gens autour de nous, à qui nous prêtons une conscience à l'instant où nous vivons la scène. Mais au moment du réveil, nous réalisons qu'ils n'étaient que des ectoplasmes, des images créées par notre cerveau sans la moindre identité ni la moindre conscience.

Ainsi, rien ne prouve *a priori* l'existence de consciences extérieures à la mienne, rien ne prouve l'existence d'un monde indépendant de ma propre existence. Nous nous réveillerons peut-être après notre mort en découvrant que notre vie n'était qu'un rêve égocentré sans réalité propre... Finalement, c'est peut-être le nouveau-né qui possède le point de vue le plus pertinent : il se contente de percevoir sans prêter une réalité intrinsèque au décor perçu.

Ce constat bien en place, nous allons voir maintenant ce que la notion de temps nous enseigne par rapport au concept de réalité.

Le temps est-il une invention de l'esprit ?

Lorsque nous disons « je perçois donc je suis », nous faisons allusion aux perceptions de l'instant présent. Notre souvenir nous amène à penser que nous avons également perçu – donc existé – dans le passé, mais cela constitue davantage une croyance qu'une certitude : nous ne pouvons pas affirmer « je percevais donc j'étais ».

Pour nous en convaincre, il suffit d'imaginer une situation chère à la science-fiction. Nous allons supposer que nous venons de construire un être artificiel en tout point semblable à un être humain. Nous allons injecter dans son cerveau toute une quantité de souvenirs virtuels concernant un passé fictif que l'être aurait vécu, en terminant par le souvenir de l'endormissement dans son lit. Lorsqu'il va se réveiller, l'être aura l'impression de poursuivre une vie amorcée il y a plusieurs dizaines d'années, sans trouver d'incohérence par rapport à ses perceptions du présent : il sera persuadé d'être une personne d'âge respectable, alors qu'il vient de naître à l'instant !

De même, quand nous nous réveillons le matin, nous avons l'impression que notre vie se poursuit en parfaite continuité avec le « passé » inscrit dans notre mémoire ; et pourtant, nous venons peut-être de naître à l'instant. Nous avons certes des souvenirs, mais il n'est pas certain qu'ils renvoient à un passé bien réel.

Or l'idée d'un futur vient du fait que nos souvenirs témoignent d'une succession d'événements dans le passé : s'il est impossible d'affirmer l'existence du passé, il en est de même du futur ! Il ne reste que les perceptions du présent comme seule certitude : la notion même de temps en apparaît d'autant plus fragile. Ne serait-il pas lui aussi une invention démunie de la moindre réalité ?

Sans avenir, la notion de but dans la vie disparaît : sans le temps, il ne reste plus grand-chose pour susciter des sentiments. Pour redonner du sens à la vie, nous sommes obligés de faire confiance à nos souvenirs en admettant l'existence d'un passé et d'un futur. En d'autres termes, notre vision intuitive d'une chaîne de causes et de conséquences est essentielle pour pouvoir vivre sereinement ; et pourtant, elle est basée sur de simples postulats.

Le mouvement aux fondements du temps

Se pourrait-il que l'écoulement du temps ne soit qu'une illusion ? En fait, si la notion de passé et de futur peut être remise en cause, il n'en va pas de même du temps lui-même. En effet, la perception du présent n'a rien d'un « flash-photo » instantané qui figerait les images comme sur une pellicule, écartant ainsi toute dimension temporelle. Quand nous regardons autour de nous, nous ne percevons pas des couleurs et des lumières fixes, mais bien des objets *en mouvement*. La perception du mouvement est une réalité aussi indubitable que la perception des couleurs. Le fait d'interpréter ce mouvement comme une juxtaposition d'images successives n'est qu'une reconstruction un peu forcée de notre esprit. C'est encore plus net lorsque l'événement se produit sur le bord de notre champ de vision : il nous est alors impossible de dessiner ce que nous voyons, mais nous pouvons affirmer l'existence d'un mouvement et préciser dans quelle direction il s'effectue.

Autrement dit, le présent n'a rien d'un instantané similaire à une photo, mais intègre le mouvement : il constitue un « présent-durée », mis en avant pour la première fois par Henri Bergson. En ce sens, le temps possède une réalité aussi forte que l'espace, et il n'est nul besoin de faire appel à notre mémoire pour le constater.

C'est par le biais de cette perception du présent-durée que la notion de temps émerge naturellement : nos perceptions permettent d'affirmer l'existence d'une dimension temporelle en même temps que des dimensions spatiales. Quant à notre mémoire, elle nous propose l'existence d'un temps plus long mais moins indubitable. Au-delà de la seconde, nous sortons de la perception immédiate pour entrer dans le domaine du souvenir, dont nous avons mis en avant la fragilité.

C'est cette perception du mouvement qui invite à extrapoler l'écoulement du temps sur de plus grandes échelles : puisqu'on peut dire d'un objet qu'on le voit se déplacer « de droite à gauche », cela signifie qu'on peut introduire un

« avant » (objet à droite) et un « après » (objet à gauche). De là, il n'y a qu'un pas vers la notion de passé et de futur : il suffit de projeter le mouvement observé vers un avant et un après plus lointains, qui n'appartiennent plus au présent-durée. Cette extrapolation intuitive est d'autant plus convaincante qu'elle est en accord avec le passé proposé par notre mémoire.

Postuler l'existence d'un passé et d'un futur semble donc raisonnable, à défaut d'être indubitable. La perception du mouvement ne fait que renforcer l'intuition que nous avons bel et bien vécu dans le passé et que notre vie se poursuivra dans l'avenir.

Le temps, source d'émotions

Avec cette hypothèse, le temps acquiert une importance cruciale puisqu'il met en avant l'idée d'un avenir ; or, nous avons vu que la plupart de nos émotions découlaient de la croyance en un passé et un futur. Même les émotions ancrées dans le présent n'échappent pas à cette règle. Prenons une anecdote : imaginons une personne qui se promène dans la campagne et qui, au détour d'une colline, aperçoit une vallée foisonnant de couleurs rouges et jaunes. Elle s'extasie face à ce paysage magnifique où des milliers de fleurs scintillent sous le soleil. Mais en s'approchant, elle se rend compte qu'il ne s'agit que d'un amas de bandes plastiques rouges et jaunes abandonnées là dans le plus grand désordre. Aussitôt, le dégoût remplace la béatitude...

En d'autres termes, ce n'était pas l'agencement des couleurs en lui-même qui avait suscité l'émotion de la personne, mais l'interprétation qu'elle en a faite au regard de ses expériences passées. En premier lieu, ce foisonnement de couleurs au milieu de tout ce vert a suggéré l'image de la fleur. En second lieu, cette image a évoqué d'autres sensations agréables puisées dans ses souvenirs : celui de la délicatesse des pétales, de l'odeur qu'elle répand, etc.. Or pourquoi ces sensations florales évoquent-elles le plaisir ? Probablement parce que la fleur renvoie au printemps où la température est plus douce, annonciateur des vacances. On peut même aller plus loin : le plaisir suscité par la douceur d'un mois de mai est inscrit jusque dans nos gènes. Les Homo Sapiens sont adaptés aux climats tropicaux d'où ils sont issus. C'est aussi la raison pour laquelle nous préférons le soleil (le « beau temps ») à la pluie (le « mauvais temps »), qui refroidit très vite le corps.

En résumé, l'émotion naît souvent de deux démarches inconscientes ancrées dans les souvenirs : le fait de mettre une « étiquette » sur les objets

qu'on voit (en l'occurrence, « rouge et jaune = fleurs »), et le fait d'associer ces objets étiquetés à des expériences passées (en l'occurrence, « fleurs = chaleur + vacances »). Certaines émotions peuvent naître du présent (« je suis malheureux parce que j'ai froid »), mais la plupart puisent dans des souvenirs ou dans des représentations inconscientes acquises dans notre enfance (« chic, des fleurs ! »).

Le présent-durée se contente de nous montrer des couleurs en mouvement : en soi, ces couleurs brutes ne peuvent pas susciter d'émotions si elles ne sont pas reliées à certains souvenirs issus du passé (ou, tout du moins, que l'on croit être issus du passé). De même, le sens de la vie disparaît s'il n'y a pas de futur (ou, tout du moins, de croyance en un futur). Finalement, c'est parce que le temps est essentiel pour susciter des émotions que l'Homme cherche si bien à le domestiquer.

Construire une échelle de temps objective

Comment assurer cette domestication ? Comment faire le lien entre le temps court du présent-durée et le temps long qui donne du sens à nos vies ? Il s'agit de poser une échelle de temps qui ordonne les relations de cause à effet, reliant le passé et le futur par une chaîne d'« avants » et d'« après » successifs.

La perception du mouvement se faisant à l'échelle de la seconde, il semble naturel d'en faire un intervalle de temps élémentaire. En concaténant ces secondes les unes derrière les autres, on peut ainsi prolonger les évolutions observées dans le présent-durée vers le passé et le futur. De fait, c'est bien la seconde que les physiciens ont choisie en tant qu'unité standard du Système International : les physiciens expriment toutes leurs durées en secondes.

Le problème qui se pose est alors le suivant : comment définir rigoureusement la seconde ? Comment savoir qu'il s'est écoulé exactement une seconde, comment mesurer cet intervalle de temps ? Il faudrait se baser sur un phénomène régulier battant la seconde, mais comment être sûr que ce phénomène est parfaitement régulier ? Et d'ailleurs, cette notion de régularité a-t-elle même un sens ? Les oscillations du balancier d'une horloge semblent régulières, mais si on vous demande de compter les secondes en fermant les yeux, il y a de bonnes chances que vous soyez très vite désynchronisé avec l'horloge. Qui a raison, vous ou l'horloge ? À première vue, rien ne permet d'affirmer que l'un est plus régulier que l'autre.