

LES PARADOXES DU VOYAGE DANS LE TEMPS

Par David Kellog Lewis¹

Je soutiens que le voyage dans le temps est possible. Les paradoxes du voyage dans le temps sont des bizarreries, pas des impossibilités. Ils ne prouvent que ce dont peu auraient douté, à savoir qu'un monde possible dans lequel il y aurait voyage dans le temps serait un monde très étrange, fondamentalement différent du monde que nous pensons être le nôtre.

Je me préoccuperais ici de ce genre de voyage dans le temps qui est raconté par la science-fiction. Les écrivains de science-fiction n'ont bien entendu pas tous les idées claires, et l'on a souvent écrit des histoires de voyage dans le temps incohérentes. Toutefois, quelques auteurs ont fait le tour du problème avec beaucoup de soin, et leurs histoires sont parfaitement cohérentes².

Si je suis en mesure de justifier la cohérence de certaines histoires de voyage dans le temps de la science-fiction, alors je suppose que des justifications parallèles peuvent être données relativement à certaines hypothèses physiques controversées, telles que l'hypothèse selon laquelle le temps est circulaire ou l'hypothèse qu'il existe des particules qui voyagent plus vite que la lumière. Je n'explorerai cependant pas ces parallèles ici.

Qu'est-ce que le voyage dans le temps ? Il implique inévitablement une discordance entre temps et temps. Tout voyageur part puis arrive à sa destination ; le temps écoulé entre le départ et l'arrivée (positif, ou peut-être égal à zéro) est la durée du voyage. Mais s'il est un voyageur temporel, l'intervalle temporel entre le départ et l'arrivée n'est pas égal à la durée du voyage. Il part ; il voyage pendant une heure, par exemple ; puis il arrive. Le temps auquel il arrive n'est pas le temps correspondant à une heure après son départ. Il est plus tard, s'il a voyagé vers le futur ; plus tôt, s'il a voyagé vers le passé. S'il a voyagé loin vers le passé, il est même plus tôt qu'à son départ. Comment est-il possible que les deux mêmes événements, son départ et son arrivée, soient séparés par deux laps de temps inégaux ?

¹ NdT : Article paru en avril 1976 dans *American Philosophical Quarterly*, pp. 145-152. Présente traduction par Thomas Duzer (octobre 2009).

² J'ai en particulier à l'esprit deux des histoires de voyage dans le temps de Robert A. Heinlein : "By His Bootstraps" in R.A. Heinlein, *The Menace from Earth* (Hicksville, N.Y., 1959) [NdT : « Un self made man », traduit par J.-P. Pugi ; in Le livre d'or : Robert HEINLEIN, Pocket, Le Livre d'Or n° 5102, 1981] et "— All You Zombies—", in R.A. Heinlein, *The Unpleasant Profession of Jonathan Hoag* (Hicksville, N.Y., 1959) [NdT : « La mère célibataire », in 1962/11 OPTA, Coll. Fiction (revue) n°108 ; traduit par M. Deutsch].

Il est tentant de répondre qu'il doit exister deux dimensions temporelles indépendantes ; pour que le voyage dans le temps soit possible, le temps ne doit pas être une ligne mais un plan³. Deux événements peuvent alors être séparés par des intervalles inégaux s'ils sont plus éloignés dans une des dimensions temporelles que dans l'autre. Les vies des gens ordinaires suivent une ligne droite diagonale à travers le plan temporel, ligne dotée d'une pente d'exactement une heure de temps₁ par heure de temps₂. La vie du voyageur temporel suit un chemin courbe, de pente variable.

Examinée de plus près, cependant, cette description semble ne pas nous restituer le voyage dans le temps tel que nous le connaissons d'après les histoires de science-fiction. Lorsque le voyageur temporel visite à nouveau les jours de son enfance, ses compagnons de jeux seront-ils là ? Non ; il n'a pas atteint la partie du plan temporel où ils se trouvent. Il n'est plus séparé d'eux le long de l'une des deux dimensions temporelles, mais il est toujours séparé d'eux le long de l'autre. Je ne dis pas que le temps bidimensionnel est impossible, ou qu'il n'y a aucune manière de le rendre compatible avec la conception habituelle de ce à quoi ressemblerait un voyage dans le temps. Néanmoins, je ne dirai rien de plus du temps bidimensionnel. Laissons-le de côté, et voyons comment le voyage temporel est possible même dans un temps unidimensionnel.

Le monde – le monde du voyageur temporel, ou le nôtre – est une multiplicité quadridimensionnelle d'événements. Le temps est l'une des quatre dimensions, tout comme le sont les dimensions spatiales, sauf que les lois de la nature en vigueur distinguent entre le temps et les autres dimensions – ou plutôt, peut-être, entre diverses dimensions de type temporel et diverses dimensions de type spatial. (Le temps demeure unidimensionnel puisque l'on n'a pas affaire à deux dimensions orthogonales de type temporel). Les choses qui durent sont des lignes de type temporel : des tous composés de parties temporelles, ou *phases*, situées en divers temps et lieux. Le changement est une différence qualitative entre différentes phases – différentes parties temporelles – d'une chose qui dure, tout comme un « changement » de panorama de l'est à l'ouest est une différence qualitative entre les parties spatiales orientales et occidentales du paysage. Si vous deviez changer d'avis concernant la possibilité du voyage

³ Une description du voyage temporel au sein d'un temps bidimensionnel peut se trouver dans : Jack W. Meiland, "A Two-Dimensional Passage Model of Time for Time Travel", *Philosophical Studies*, vol. 26 (1974), pp. 153-173 ; et dans les chapitres initiaux de : Isaac Asimov, *The End of Eternity* (Garden City, N.Y., 1955) [NdT : *La fin de l'éternité*, Denoël, Présence du futur, 105, 1967). Le dénouement d'Asimov, toutefois, semble exiger une conception différente du voyage dans le temps.

dans le temps grâce à cet article, il y aurait une différence d'opinion entre deux différentes parties temporelles de vous-même, la phase qui commence à lire et la phase ultérieure qui a fini la lecture.

Si le changement est une différence qualitative entre les parties temporelles de quelque chose, alors ce qui ne possède pas de parties temporelles ne peut pas changer. Les nombres, par exemple, ne peuvent pas changer, ni ne le peuvent les événements à un instant donné du temps, puisqu'ils ne peuvent pas être subdivisés en parties temporelles dissimilaires. (Nous avons laissé de côté le temps bidimensionnel, et par conséquent la possibilité qu'un événement puisse être instantané le long d'une dimension temporelle mais divisible le long de l'autre). Il est essentiel de distinguer entre le changement et le « changement de Cambridge⁴ » qui peut arriver à n'importe quoi. Même un nombre est susceptible de « changer » s'il était, mais n'est plus, le taux de change entre Livre Sterling et Dollar. Même un événement instantané est en mesure de « changer » puisque d'un jour à l'autre, son âge peut passer d'un an à un an et un jour, ou bien il peut être oublié la veille, et remémoré le lendemain. Mais il ne s'agit pas là de changements authentiques. Il ne suffit pas d'une bonne vieille inversion de la valeur de vérité d'une proposition relative au temps et portant sur quelque chose pour produire un changement dans la chose elle-même.

Un voyageur temporel, comme tout le monde, est une ligne à travers la multiplicité de l'espace-temps, un tout composé de phases situées en divers temps et lieux. Il n'est cependant pas une ligne comme les autres. S'il voyage vers le passé, il est une ligne en zigzag, revenant sur elle-même. S'il voyage vers le futur, il est une ligne étirée. Et si, quelle que soit la direction dans le temps, il voyage instantanément, de telle manière qu'il n'y ait pas de phases intermédiaires entre la phase qui part et celle qui arrive et que son voyage ait une durée nulle, il est alors une ligne discontinue.

J'ai demandé comment il est possible que les deux mêmes événements soit séparés par deux durées inégales, et j'ai laissé de côté la réponse selon laquelle le temps pourrait avoir deux dimensions indépendantes. Au lieu de cela, j'ai répondu en distinguant le temps lui-même, que j'appellerai *temps externe*, du *temps personnel* d'un voyageur temporel particulier : *grosso modo* ce qui est mesuré par sa montre. Disons que son voyage prend une heure de son temps personnel ; sa montre indique une heure de plus à son arrivée qu'à son départ. Mais, dans le temps externe,

⁴ NdT : Expression de Peter Geach (1969, 71-2) en l'honneur des philosophes de Cambridge Russell et McTaggart. Par exemple, si Théétète grandit et devient plus grand que Socrate sans que ce dernier ne change de taille, il ne s'agit pas d'un changement « réel » quant à Socrate. Ce changement qui affecte Socrate est appelé changement de Cambridge.

son arrivée a lieu plus d'une heure après son départ s'il voyage vers le futur ; ou l'arrivée a lieu avant son départ dans le temps externe (ou moins d'une heure après), s'il voyage vers le passé.

Tout ceci est sommaire. Je ne souhaite pas définir le temps personnel de manière opérationnelle, en rendant les montres infallibles par définition. Ce qui est mesuré par ma propre montre est souvent en désaccord avec le temps externe, et pourtant je ne suis pas un voyageur temporel ; ce que mesure ma montre mal réglée n'est ni le temps lui-même ni mon temps personnel. Au lieu d'une définition opérationnelle, nous avons besoin d'une définition fonctionnelle du temps personnel : il s'agit de ce qui tient un certain rôle dans la figure des événements qui comprennent la vie du voyageur temporel. Si vous considérez les phases d'une personne ordinaire, elles manifestent certaines régularités quant au temps externe. Pour la plupart, les propriétés changent de manière continue et familière, au fur et à mesure. D'abord viennent les phases infantiles et, à la fin, les séniles. Les souvenirs s'accumulent. La nourriture est digérée. Les cheveux poussent. Les aiguilles de la montre se déplacent. Si vous considérez plutôt les phases d'un voyageur temporel, elles ne manifestent pas les régularités habituelles relativement au temps. Il existe toutefois une manière d'assigner des coordonnées aux phases du voyageur temporel, et une manière seulement (excepté le choix arbitraire d'un point zéro), de telle sorte que les régularités qui se produisent, eu égard à cette assignation, correspondent à celles qui se produisent habituellement relativement au temps externe. Relativement à l'assignation correcte, les propriétés, pour la plupart, changent de manière continue et familière, au fur et à mesure. D'abord viennent les phases infantiles et, à la fin, les séniles. Les souvenirs s'accumulent. La nourriture est digérée. Les cheveux poussent. Les aiguilles de la montre se déplacent.

L'assignation des coordonnées qui donne cette correspondance, c'est le temps personnel du voyageur temporel. S'il ne s'agit pas réellement du temps, le temps personnel joue toutefois le même rôle dans sa vie que le temps joue dans la vie des gens ordinaires. Il est suffisamment similaire au temps pour que nous puissions – avec la prudence nécessaire – transplanter notre vocabulaire temporel dans celui-ci afin de discuter des événements qui le concernent. Tandis que le voyageur temporel s'apprête à se mettre en route, nous pouvons dire sans contradiction : «Bientôt il sera dans le passé ». Nous voulons dire qu'une phase de lui-même se trouve légèrement plus tard dans son temps personnel mais cependant bien plus tôt dans le temps externe que la phase de lui-même qui est présente au moment où nous prononçons la phrase.

Nous pouvons assigner des positions dans le temps personnel du voyageur temporel non seulement aux phases elles-mêmes, mais aussi aux événements qui se produisent autour de lui. Il y a longtemps, César va mourir bientôt ; c'est-à-dire, une phase légèrement postérieure à sa phase présente dans le temps personnel du voyageur temporel, mais loin dans le temps externe, est simultanée à la mort de César. Nous pourrions même étendre l'assignation du temps

personnel aux événements qui ne font pas partie de la vie du voyageur temporel, et qui ne sont simultanés à aucune de ses phases. Si ses funérailles dans l’Égypte Antique sont séparées de sa mort de trois jours de temps externe et que sa mort est séparée de soixante dix années de son temps personnel, alors nous pouvons additionner les deux intervalles et dire que ses funérailles suivent sa naissance de soixante dix ans et trois jours de *temps personnel étendu*. De même, un spectateur pourrait dire avec vérité, trois années après le dernier départ d’un autre voyageur temporel célèbre, que « il pourrait en ce moment même – si je puis utiliser cette expression – être en train de se promener sur des barrières de corail oolithiques pleine de plésiosaures, ou près des solitaires mers salées du Trias⁵ ». Si le voyageur dans le temps se promène vraiment sur une barrière de corail oolithique trois ans après son départ dans son temps personnel, alors il est vrai de dire, eu égard à son temps personnel étendu, que la promenade a lieu « en ce moment même ».

Nous pourrions comparer des intervalles de temps externes à des distances à vol d’oiseau, et des intervalles de temps personnel à des distances le long d’un chemin sinueux. La vie du voyageur temporel est comme un chemin de fer de montagne. Le lieu à trois kilomètres à l’est d’ici peut aussi se situer à douze kilomètres à l’ouest, si l’on est sur la ligne. Nous n’avons manifestement pas affaire à deux dimensions indépendantes. Tout comme la distance le long du chemin de fer n’est pas une quatrième dimension spatiale, le temps personnel du voyageur temporel n’est pas une deuxième dimension temporelle. La distance par rapport au bas de la ligne à laquelle se trouve un lieu dépend de sa position dans un espace tridimensionnel, et, de même, la position des événements dans le temps personnel dépend de leur position dans un temps externe unidimensionnel.

A huit kilomètres d’ici, vers le bas de la ligne, se trouve un lieu où la ligne passe sous le chevalet d’un pont ; trois kilomètres plus loin, se trouve un lieu où la ligne passe au-dessus du chevalet d’un pont ; il s’agit là d’un seul et même lieu. Le chevalet de pont où la ligne se croise elle-même se situe à deux positions différentes le long de la ligne, à huit kilomètres d’ici et à onze. De la même manière, un événement de la vie d’un voyageur temporel peut avoir plus d’une position dans son temps personnel. S’il revient vers le passé, mais pas trop loin, il sera en mesure de se parler à lui-même. La conversation implique deux phases, séparées dans son temps personnel mais simultanées dans le temps externe. La position de la conversation dans le temps personnel devrait être la position de la phase qui y est impliquée. Mais il existe deux

⁵ H.G. Wells, *The Time Machine, An Invention* (London, 1895), épilogue (NdT : *La Machine à explorer le temps*, Mercure de France, 1895, traduction de H.D. Davray). Le passage est critiqué comme étant contradictoire dans l’article de Donald C. Williams, “The Myth of Passage”, *The Journal of Philosophy*, vol. 48 (1951), p. 463.

phases de ce type ; pour que la conversation partage les positions des deux phases, on doit lui assigner deux positions différentes dans le temps personnel.

Plus nous étendons l'assignation du temps personnel des phases du voyageur temporel aux événements environnants, plus de tels événements acquerront des positions multiples. Il peut également arriver, ainsi que nous l'avons vu précédemment, qu'aux événements qui ne sont pas simultanés dans le temps externe soient assignés la même position dans le temps personnel – ou plutôt, qu'au moins une des positions de l'un soit la même qu'au moins une de l'autre. Cette extension ne doit donc pas être poussée trop loin, de peur que la position des événements dans le temps personnel perde son utilité en tant que moyen pour garder un suivi de leurs rôles dans l'histoire du voyageur temporel.

Un voyageur temporel qui se parle à lui-même, au téléphone par exemple, ressemble, aux yeux de tous, à deux personnes différentes en train de se parler. Il n'est pas tout à fait exact de dire qu'il est intégralement à deux endroits à la fois, puisqu'aucune des deux phases impliquées dans la conversation n'est intégralement lui, ou même intégralement la partie de lui qui se trouve à l'instant (du temps externe) de la conversation. Ce qui est vrai c'est qu'il possède, contrairement à nous, deux phases complètes et différentes situées en même temps à deux endroits différents. Pour quelle raison, alors, le considérer comme une seule personne et non pas deux ? Qu'est-ce qui unifie ses phases, y compris les simultanées, en une personne unique ? Le problème de l'identité personnelle se pose de façon particulièrement aiguë s'il est ce genre de voyageur temporel dont les voyages sont instantanés, c'est-à-dire une ligne discontinuée consistant en plusieurs segments non connectés. La manière naturelle de le considérer comme plus d'une seule personne est alors de prendre chaque segment comme une personne différente. Aucun d'eux n'est un voyageur temporel et la particularité de la situation se résume à ceci : toutes ces personnes exceptée une s'évanouissent dans l'air, toutes sauf une autre qui se matérialise instantanément, et il y a des ressemblances notables entre l'une lors de sa disparition et l'autre lors de son apparition. Pourquoi ceci n'est-il pas une description au moins aussi bonne que celle que j'ai donnée, à savoir celle de plusieurs segments qui sont tous des parties d'un seul voyageur temporel ?

Je répondrai que ce qui unifie les phases (ou segments) d'un voyageur temporel est le même genre de continuité et de connexité mentales, ou surtout mentales, qui unifie tout un chacun. La seule différence réside en ceci que tandis qu'une personne ordinaire est connexe et continue relativement au temps externe, le voyageur temporel est connexe et continu seulement eu égard à son propre temps personnel. Si l'on prend les phases dans l'ordre, le changement mental (et corporel) est essentiellement graduel plutôt que soudain, et à aucun moment n'y a-t-il de changement soudain quant à trop d'aspects différents à la fois. (Nous pouvons inclure la

position dans le temps externe parmi les aspects dont nous faisons le suivi si nous le souhaitons. Elle pourra changer de manière discontinue relativement au temps personnel si trop de choses ne changent pas à la fois). De nombreux traits et de nombreuses traces durent toute une vie. Enfin, la connexité et la continuité ne sont pas accidentelles. Elles sont explicables ; et elles sont en outre expliquées grâce au fait que les propriétés de chaque phase dépendent causalement de celles des phases immédiatement précédentes dans le temps personnel, la dépendance étant telle qu'elle tend à garder les choses inchangées⁶.

Pour comprendre l'objectif de mon réquisit final de continuité causale, voyons comment il exclut un cas de contrefaçon de voyage temporel. Fred a été créé *ex nihilo*, tel quel au beau milieu de sa vie ; il a vécu un moment puis il est mort. Il a été créé par un démon, et le démon a choisi au hasard à quoi ressemblerait Fred au moment de sa création. Bien plus tard, quelqu'un d'autre, à savoir Sam, a fini par ressembler à Fred lorsqu'il fut d'abord créé. Au moment même où la ressemblance est devenue parfaite, le démon a détruit Sam. Fred et Sam sont tous deux presque comme une seule personne : un voyageur temporel dont le temps personnel commence à la naissance de Sam, se poursuit jusqu'à la destruction de Sam et la création de Fred, et de là continue jusqu'à la mort de Fred. Prises dans cet ordre, les phases de Fred-avec-Sam possèdent la bonne connexité et la bonne continuité. Mais elles manquent de continuité causale, et par conséquent Fred-avec-Sam n'est ni une même personne ni un voyageur temporel. Le fait qu'étaient strictement semblables Fred à sa création et Sam à sa destruction relevait peut-être d'une pure coïncidence ; la connexité et la continuité de Fred-avec-Sam de part et d'autre du point crucial sont alors accidentelles. Au lieu de cela, le démon s'est peut-être souvenu de ce à quoi Fred ressemblait, a guidé Sam vers une ressemblance parfaite, a observé ses progrès, et l'a détruit au bon moment. La connexité et la continuité de Fred-avec-Sam ont alors une explication causale, mais d'un genre erroné. En aucune façon, les premières phases de Fred ne dépendent causalement quant à leurs propriétés des dernières phases de Sam. Le cas de Fred et de Sam est donc à bon droit disqualifié : il ne s'agit ni d'un cas d'identité personnelle et ni d'un cas de voyage dans le temps.

Nous pourrions nous attendre à ce que lorsqu'un voyageur temporel visite le passé se produise une inversion de la causalité. Vous pourriez le frapper au visage avant qu'il ne parte, lui causant ainsi un œil au beurre noir des siècles plus tôt. En fait, le voyage dans le passé implique nécessairement une causalité inversée. Le voyage dans le temps nécessite l'identité personnelle ;

⁶ Je discute plus longuement la question de la relation entre identité personnelle et continuité dans "Survival and Identity" in *The Identity of Persons*, éd. Amelie Rorty (à paraître [NdT : Berkeley, University of California Press, 1976]).

celui qui part doit être la même personne que celui qui arrive. Ceci exige la continuité causale, causalité qui se produit dans le sens qui va des phases antérieures vers les postérieures, selon l'ordre du temps personnel. L'ordre du temps personnel et celui du temps externe en arrivent toutefois à une discordance, et se produit une relation de causalité entre les phases postérieures et les phases antérieures selon l'ordre du temps externe. J'ai donné ailleurs une analyse de la causalité en termes de chaînes de dépendance contrefactuelle, et j'ai pris soin que mon analyse n'exclue pas *a priori* l'inversion causale⁷. Je pense que je peux soutenir (mais pas ici) que sous mon analyse la direction de la dépendance contrefactuelle et de la causalité est gouvernée par la direction d'autres asymétries *de facto* du temps. Ceci étant admis, la causalité inversée et le voyage dans le temps ne sont pas tous les deux exclus, mais peuvent se produire seulement là où l'on a affaire à des exceptions à ces asymétries. Comme je l'ai dit au début, le monde du voyageur temporel serait un monde des plus étranges.

Ce serait un monde encore plus étrange s'il y existait des inversions causales locales (mais seulement locales) et donc aussi des boucles causales : des chaînes causales fermées dans lesquelles quelques liens causaux seraient normaux quant à leur direction, alors que d'autres seraient inversés. (Peut-être y a-t-il nécessairement des boucles s'il y a inversion ; je n'en suis pas certain). Chaque événement sur la boucle a une explication causale, étant causé par des événements situés ailleurs sur la boucle. Ceci ne signifie pas que la boucle comme telle soit causée ou explicable. Elle peut ne pas l'être. Son caractère inexplicable est particulièrement notable si elle est composée de ce genre de processus causaux qui transmettent l'information. Souvenons-nous du voyageur temporel qui se parle à lui-même. Il se parlait à lui-même du voyage dans le temps, et au cours de la conversation son moi plus âgé a expliqué à son moi plus jeune comment construire une machine à voyager dans le temps. Cette information n'était disponible d'aucune autre manière. Son moi plus âgé connaissait comment faire parce que son moi plus jeune avait été renseigné et que l'information a été préservée par les processus causaux que constituent l'enregistrement, le stockage, et la récupération des traces mémorielles. Son moi plus jeune sut, après la conversation, parce que son moi plus âgé avait su, et que l'information a été préservée par les processus causaux que constitue le fait de dire. Mais d'où provient d'abord l'information ? Pourquoi toute l'affaire s'est-elle produite ? Il n'y a tout simplement pas de réponse. Les parties de la boucle sont explicables, mais la boucle elle-même ne l'est pas. Etrange! Mais pas impossible, et pas trop différent de choses inexplicables auxquelles nous sommes habitués. Presque tout le monde s'accorde sur le fait que Dieu, ou le Big Bang, ou tout le passé infini, ou la désintégration d'un atome de tritium, sont non causés et inexplicables. Si

⁷ "Causation", *The Journal of Philosophy*, vol. 70 (1973), pp. 556-567 ; l'analyse repose sur l'analyse des contrefactuels donnée dans mon *Counterfactuals* (Oxford, 1973).

ces choses-là sont possibles, pourquoi pas alors les boucles causales inexplicables qui surgissent dans le voyage temporel ?

J'ai fait un raisonnement circulaire afin de ne pas trop en parler en une seule fois, et c'est maintenant le bon moment pour régler correctement cette question. En expliquant le temps personnel, j'ai présupposé que nous avons le droit de considérer certaines phases comme constituant une seule personne. En expliquant ce qui unifiait les phases en une seule personne, j'ai alors présupposé que nous était donné un ordre de temps personnel pour celles-ci. La manière convenable de procéder est de définir la personnalité et le temps personnel simultanément, comme suit. Supposons donnés deux agrégats de phases personnelles, considérés comme un candidat pour la personnalité, et une assignation de coordonnées de ces phases, considérées comme un candidat pour son temps personnel. Si les phases satisfont les conditions données dans mon explication circulaire eu égard à l'assignation de coordonnées, alors les deux candidats sont retenus : les phases constituent une personne et l'assignation est son temps personnel.

J'ai soutenu jusqu'ici que se qui se passe dans une histoire de voyage temporel de science-fiction pourrait être un modèle possible pour des événements dans un espace-temps quadridimensionnel sans dimension de temps supplémentaire ; qu'il peut être approprié pour considérer les phases éparpillées du voyageur temporel présumé comme constituant une seule et même personne ; et que nous pouvons légitimement assigner à ces phases et à leurs alentours un ordre du temps personnel qui est parfois en désaccord avec leur ordre dans le temps externe. Certains pourraient concéder ceci, mais pourtant opposer que l'impossibilité du voyage temporel est, après tout, révélée lorsque nous demandons non pas ce que *fait* le voyageur dans le temps, mais ce qu'il *pourrait faire*. Un voyageur temporel pourrait-il changer le passé ? Il semble que non : les événements d'un moment passé ne pourraient pas davantage changer que les nombres. Oui, il semble qu'il serait aussi capable que quiconque de faire des choses qui changeraient le passé s'il les faisait. Si un voyageur temporel visitant le passé pouvait et ne pouvait à la fois faire quelque chose qui le changerait, il ne pourrait alors exister un tel voyageur temporel.

Prenons Tim. Il hait son grand-père dont le succès dans le commerce des armes a bâti la fortune familiale qui paie pour la machine à explorer le temps de Tim. Tim n'aimerait rien tant que tuer son grand-père, mais, hélas, il est trop tard. Le grand-père est mort dans son lit en 1957, alors que Tim était un petit garçon. Mais lorsque Tim a construit sa machine à explorer le temps puis est allé en 1920, il s'est rendu compte qu'après tout, il n'était pas trop tard. Il achète donc un fusil ; il passe de longues heures à s'exercer sur des cibles ; il suit discrètement son grand-père pour connaître son trajet quotidien jusqu'à la fabrique d'armes ; il loue un local le long du trajet.

Ensuite, il se tient en embuscade, un jour d'hiver de 1921, le fusil chargé, la haine au cœur, tandis que son grand-père s'approche de plus en plus près...

Tim peut tuer son grand-père. Il a en a les moyens. Les conditions sont parfaites : le meilleur fusil que l'argent peut offrir, son grand-père est une cible facile à seulement une vingtaine de mètres de là, pas un souffle de vent, la porte verrouillée le protégeant des intrus. Tim, déjà bon tireur au début, est maintenant au sommet de son entraînement, etc. Qu'y a-t-il pour l'arrêter ? Les forces de la logique n'arrêteront pas sa main ! Aucun puissant chaperon ne se tient pour défendre le passé contre les interférences. (Imaginer un tel chaperon, ainsi que certains auteurs le font, est une dérobade ennuyeuse qui n'est pas nécessaire pour rendre l'histoire de Tim cohérente). En bref, Tim est aussi capable de tuer que quiconque l'est de tuer n'importe qui. Supposons que, plus bas dans la rue, un autre tireur, Tom, se tient en embuscade dans l'attente d'une autre victime, l'associé du grand-père. Tom n'est pas un voyageur temporel, mais, mis à part cela, il est exactement comme Tim : la même marque de fusil, les mêmes intentions meurtrières, etc. Nous pouvons même supposer que Tom croit, comme Tim, être un voyageur temporel. Quelqu'un a dû avoir beaucoup de mal à persuader Tom de croire cela. Il n'y a aucun doute que Tom soit en mesure de tuer sa victime ; et tout se passe pour Tim comme pour Tom. Selon tous les critères de capacité, Tim peut tuer son grand-père.

Tim ne peut pas tuer son grand-père. Son grand-père a vécu, et donc le tuer reviendrait à changer le passé. Mais les événements d'un moment passé ne sont pas subdivisibles en des parties temporelles et, par conséquent, ne peuvent pas changer. Soit les événements de 1921 comprennent éternellement l'assassinat de son grand-père par Tim, soit, éternellement, ils ne le comprennent pas. Nous pourrions être tentés de parler d'un 1921 « original » qui se trouverait dans le passé de Tim, de nombreuses années avant sa naissance, dans lequel son grand-père a vécu ; et du « nouveau » 1921 dans lequel Tim se trouve en embuscade pour tuer son grand-père. Mais si nous parlons ainsi, nous donnons simplement deux noms à une seule chose. Les événements de 1921 sont situés de manière douteuse dans le temps personnel (étendu) de Tim, tout comme le chevalet de pont de chemin de fer, mais le 1921 « original » et le « nouveau » 1921 sont les mêmes. Si Tim ne tue pas son grand-père dans le 1921 « original », et s'il tue alors son grand-père dans le « nouveau » 1921, il doit à la fois tuer et ne pas tuer son grand-père en 1921 – dans l'unique 1921, qui est à la fois le « nouveau » 1921 et le 1921 « original ». Il est logiquement impossible que Tim puisse changer le passé en tuant son grand-père en 1921. Donc Tim ne peut pas tuer son grand-père.

Ce n'est pas que les moments du passés soient spéciaux ; personne ne peut non plus changer le présent ou le futur. Les événements instantanés présents et futurs n'ont pas plus de parties temporelles que n'en ont les passés. Vous ne pouvez pas changer un événement présent ou

futur de ce qu'il était originellement en ce qu'il est après que vous l'avez changé. Ce que vous *pouvez* faire, c'est changer le présent ou le futur de la manière non actualisée qu'ils auraient été sans quelque action de votre part en la manière dont ils sont de manière actuelle. Ce n'est toutefois pas là un changement actuel, il ne s'agit pas d'une différence entre deux actualités successives. Et Tim peut certainement en faire autant ; il change le passé de la manière non actualisée qu'il aurait été sans lui en l'unique manière dont il est de manière actuelle. Pour ainsi « changer » le passé, Tim n'a pas besoin de faire quelque chose d'instantané ; il lui suffit d'être là, mais toutefois discrètement.

Vous savez bien sûr *grosso modo* comment l'histoire de Tim doit se poursuivre pour être cohérente : d'une manière ou d'une autre, il échoue. Puisque Tim n'a pas tué son grand-père dans le 1921 « original », la cohérence exige qu'il ne tue pas non plus son grand-père dans le « nouveau » 1921. Et pourquoi pas ? Pour une raison banale. Un bruit le distrait-il peut-être au dernier moment, peut-être rate-t-il sa cible malgré son entraînement, peut-être ses nerfs le trahissent-ils, peut-être ressent-il même une pitié inhabituelle. Son échec ne prouve en aucun cas qu'il n'était pas réellement capable de tuer son grand-père. Souvent, nous tentons de faire ce dont nous sommes capables mais échouons à le faire. Réussir certaines tâches exige non seulement de l'habileté mais aussi de la chance, et le manque de chance n'est pas un manque temporaire d'habileté. Supposons que notre autre tireur, Tom, ne parvienne pas à tuer l'associé du grand-père de Tim pour la même raison, quelle qu'elle soit, que celle pour laquelle Tim a échoué à tuer son grand-père. Il ne s'ensuit pas que Tom en était incapable. Il ne s'ensuit pas davantage, dans le cas de Tim, qu'il était incapable de faire ce qu'il n'est pas parvenu à faire.

Nous sommes face à cette contradiction apparente : « *Tim ne fait pas, mais peut, parce qu'il en a les moyens* » versus « *Tim ne fait pas, et ne peut pas, parce qu'il est logiquement impossible de changer le passé* ». Je réponds qu'il n'y a là aucune contradiction. Les deux conclusions sont vraies, et ce pour les raisons invoquées. Elles sont compatibles car « peut » est équivoque.

Dire que quelque chose peut arriver signifie que son advenue est compossible avec certains faits. *Quels faits ?* Ceci est déterminé, mais parfois pas suffisamment bien déterminé par le contexte. Un primate ne peut pas parler un langage humain – disons le Finnois – mais moi, je le peux. Certains faits concernant l'anatomie et le fonctionnement du larynx et du système nerveux du primate ne sont pas compatibles avec le fait de parler Finnois. Les faits correspondants quant à mon larynx et mon système nerveux sont compossibles avec le fait de parler Finnois. Mais ne m'emmenez pas à Helsinki pour être votre interprète : je ne parle pas le Finnois. Le fait que je parle Finnois est jusqu'ici compossible avec les faits, mais pas avec des faits supplémentaires relatifs à mon manque d'entraînement. Ce que je peux faire, relativement à un ensemble d'événements, je ne peux pas le faire, relativement à un autre ensemble, plus

compréhensif. Dès lors que le contexte laisse ouvert quels faits sont considérés comme pertinents, il est possible d'être ambigu sur le fait que je peux ou non parler Finnois. De la même manière, il est possible d'être ambigu sur le fait qu'il m'est ou non possible de parler Finnois, ou si j'en suis capable ou non, ou si j'en ai ou non la compétence, la capacité, le pouvoir, ou la potentialité. Nos nombreux mots pour presque la même chose nous sont de peu d'aide puisqu'ils ne semblent pas correspondre aux différentes délimitations fixées des faits pertinents.

L'assassinat de son grand-père par Tim ce jour de 1921 est compossible avec un ensemble de faits assez riche : les faits concernant son fusil, son talent et son entraînement, la ligne de mire dégagée, la porte fermée et l'absence de tout chaperon pour défendre le passé, etc. Il est en réalité compossible avec tous les faits correspondant à ceux que nous estimons pertinents dans le cas de Tom. Relativement à ces faits, Tim peut tuer son grand-père. Mais l'assassinat de son grand-père n'est pas compossible avec un autre ensemble de faits plus compréhensifs. Il y a le simple fait que son grand-père n'a pas été tué. Il y a aussi d'autres faits variés à propos des actes du grand-père après 1921 et leurs effets : son grand-père a engendré son père en 1922 et ce dernier a engendré Tim en 1949. Relativement à ces faits, Tim ne peut pas tuer son grand-père. Il peut et il ne peut pas, mais sous différentes délimitations des faits pertinents. Vous pouvez raisonnablement choisir la délimitation la plus étroite, et dire qu'il peut ; ou la délimitation la plus large, et dire qu'il ne peut pas. Mais choisissez. Ce que vous ne devez pas faire, c'est vaciller, dire dans le même souffle qu'il peut et ne peut pas à la fois, et ensuite prétendre que cette contradiction prouve que le voyage dans le temps est impossible.

Il en va exactement de même avec l'échec parallèle de Tom. Que Tom tue l'associé du grand-père de Tim est aussi compossible avec tous les faits du genre de ceux que nous considérons habituellement comme pertinents, mais pas compossible avec un ensemble plus grand comprenant, par exemple, le fait que la victime visée a vécu jusqu'en 1934. Dans le cas de Tom nous ne sommes pas perplexes. Nous affirmons sans hésitation qu'il peut le faire, parce que nous voyons tout de suite que les faits qui ne sont pas compossibles avec son succès sont des faits à propos du futur du temps en question, et donc pas ce genre de faits que nous considérons comme pertinents en disant ce que Tom peut faire.

Dans le cas de Tom, il est plus ardu de faire le suivi des faits pertinents. Nous avons l'habitude d'exclure les faits concernant le futur du temps en question, mais pas d'inclure certains faits concernant son passé. Nos critères ne s'appliquent pas de manière non ambiguë aux faits cruciaux dans ce cas spécial : l'échec de Tim, la survie de son grand-père et ses actes ultérieurs. Si nous avons avant tout à l'esprit qu'ils se situent dans le futur externe de ce moment en 1921 alors que Tim est presque prêt à tirer, alors nous les excluons de la même manière que nous excluons les faits parallèles dans le cas de Tom. Mais si nous avons avant tout à l'esprit qu'ils

précèdent ce moment dans le temps personnel étendu de Tim, nous avons alors tendance à les inclure. Pour que vous ayez avant tout cela à l'esprit, j'ai choisi de raconter l'histoire de Tim dans l'ordre de son temps personnel plutôt que dans celui du temps externe. Le fait de la survie du grand-père jusqu'en 1957 a déjà été raconté avant que je n'en vienne à la partie de l'histoire à propos de Tim se tenant en embuscade pour le tuer en 1921. Nous devons décider, si nous le pouvons, de traiter ces faits passés de manière personnelle, et futurs de manière externe, comme s'ils étaient franchement passés ou bien comme s'ils étaient franchement futurs.

Les fatalistes (en tous cas les meilleurs d'entre eux) sont des philosophes qui prennent les faits que nous considérons comme non pertinents pour dire ce que quelqu'un peut faire, les déguisent d'une manière ou d'une autre en des faits d'un genre différent de ceux que nous considérons comme pertinents, et soutiennent ensuite que nous pouvons faire moins de choses que nous ne le pensons – en fait, qu'il n'y a absolument rien que nous ne faisons pas mais pouvons faire. Je ne voterai pas Républicain l'automne prochain. Les fatalistes soutiennent que – c'est étrange à énoncer – non seulement je ne le ferai pas mais que je ne le peux pas ; que je vote Républicain n'est pas compossible avec le fait qu'il était déjà vrai en l'an 1548 que je n'allais pas voter Républicain 428 ans plus tard. Ma réponse est qu'il s'agit certainement là d'un fait ; c'est néanmoins un fait non pertinent à propos du futur grimé en un fait pertinent concernant le passé, et par conséquent qui doit être laissé de côté lorsque l'on énonce, en un sens ordinaire, ce que je peux faire. Il est peu probable que nous soyons dupés par les méthodes de déguisement du fataliste dans ce cas, ou dans d'autres cas ordinaires. Mais dans des cas de voyages dans le temps, de précognition, ou du même genre, nous sommes en terrain moins familier, et il est donc possible d'être ainsi abusés. De plus, de nouvelles méthodes de déguisement sont disponibles, grâce au dispositif du temps personnel.

Voici un autre tour de la duperie fataliste. Tim, alors qu'il est en embuscade, sait déjà qu'il va échouer. Il a au moins les moyens de le savoir s'il pense ; il le sait implicitement. Il se souvient en effet que son grand-père était vivant lorsqu'il était enfant, il sait que ceux qui sont tués ne sont ensuite plus en vie, il sait (supposons-le) qu'il est un voyageur temporel qui a rejoint la même année 1921 qui se situe dans son passé personnel, et il devrait comprendre – tout comme nous – pourquoi un voyageur temporel ne peut pas changer le passé. Ce qui est connu ne peut être faux. Par conséquent, son succès n'est non seulement pas compossible avec les faits qui appartiennent au futur externe et à son passé personnel, mais aussi n'est pas compossible avec le fait présent du savoir de son échec à venir. Je réponds que le fait de sa prescience, au moment où il est sur le point de tirer, n'est pas un fait entièrement relatif à ce moment. Il peut être divisé en deux parties. Il y a le fait qu'il croit alors (peut-être seulement implicitement) qu'il va échouer ; et il y a le fait ultérieur que sa croyance est correcte, et correcte pas du tout par accident, et se qualifie ainsi comme objet de savoir. Il n'y a que ce dernier fait qui n'est pas

compossible avec son succès, mais seul le premier est entièrement relatif au moment en question. En nommant l'état de Tim à cet instant « savoir », et non pas seulement « croyance », ont été introduits en contrebande des faits relatifs à des moments personnellement antérieurs, mais ultérieurs de manière externe.

J'ai soutenu que le cas de Tim et celui de Tom sont semblables, sauf que, dans le cas de Tim, nous sommes plus tentés qu'à l'accoutumée – et avec raison – d'opter pour un mode semi-fataliste de discours. Mais peut-être différent-ils d'une autre manière. Dans le cas de Tom, nous pouvons nous attendre à une réponse parfaitement cohérente à la question contrefactuelle : que se serait-il passé si Tom avait tué l'associé du grand-père ? Le cas de Tim est plus difficile. Si Tim avait tué son grand-père, il semble à première vue que des contradictions auraient été vraies. L'assassinat se serait produit et ne se serait pas produit tout à la fois. Pas de grand-père, pas de père ; pas de père, pas de Tim ; pas de Tim, pas d'assassinat. Et pour faire bonne mesure : pas de grand-père, pas de fortune familiale ; pas de fortune, pas de machine à explorer le temps ; pas de machine à explorer le temps, pas d'assassinat. La supposition selon laquelle Tim a tué son grand-père semble impossible, et ce pas seulement dans le sens semi-fataliste déjà accordé.

Si vous supposez que Tim tue son grand-père et garde le reste de son histoire inchangée, vous obtenez bien entendu une contradiction. Mais de la même manière, si vous supposez que Tom tue l'associé du grand-père et garde le reste de son histoire inchangée – y compris la partie qui a parlé de son échec – vous obtenez une contradiction. La chose à faire est plutôt d'émettre la supposition contrefactuelle et de garder tout le reste le moins modifié que vous le puissiez, de manière cohérente. Cette procédure fournira des réponses parfaitement cohérentes à la question : que se serait-il passé si Tim n'avait pas tué son grand-père ? Dans ce cas, une partie de l'histoire que j'ai racontée n'aurait pas été vraie. Peut-être Tim, le voyageur temporel, aurait-il été le petit-fils de quelqu'un d'autre. Peut-être aurait-il été le petit-fils d'un homme tué en 1921 et miraculeusement ressuscité. Peut-être n'aurait-il pas été du tout un voyageur temporel, mais plutôt quelqu'un qui aurait été créé *ex nihilo* en 1920 et aurait été doté de faux souvenirs d'un passé personnel qui ne fut jamais. Il est difficile de dire quelle est la modification minimale de l'histoire de Tim qui rende vrai le fait que Tim a tué son grand-père, mais l'histoire contradictoire dans laquelle l'assassinat se produit et ne se produit pas tout à la fois n'est certainement pas cette modification minimale. Il est donc faux (selon l'histoire non corrigée) que, si Tim avait tué son grand-père, alors les contradictions auraient été vraies.

Quelle différence cela ferait-il si Tim voyageait dans un temps ramifié ? Supposons qu'au niveau du monde possible de l'histoire de Tim la multiplicité de l'espace-temps se ramifie ; les branches ne sont pas séparées dans le temps, ni dans l'espace, mais d'une autre manière. Tim voyage non seulement dans le temps mais aussi d'une branche à une autre. Dans une branche,

Tim est absent des événements de 1921 ; son grand-père vit ; Tim naît, grandit, et disparaît dans sa machine à explorer le temps. L'autre branche diverge de la première quand Tim arrive en 1920 ; Tim tue son grand-père et ce dernier ne laisse ni descendants ni fortune ; puis les événements des deux branches diffèrent de plus en plus. Il s'agit certainement là d'une histoire cohérente ; c'est une histoire dans laquelle, en 1921, le grand-père est tué et n'est pas tué tout à la fois (dans les différentes branches) ; et c'est une histoire dans laquelle Tim, en tuant son grand-père, réussit à empêcher sa propre naissance (dans l'une des branches). Mais il ne s'agit pas d'une histoire dans laquelle l'assassinat de son grand-père par Tim se produit et ne se produit pas tout à la fois ; il a simplement lieu, bien qu'il soit situé dans l'une des branches et pas dans l'autre. Et il ne s'agit pas d'une histoire dans laquelle Tim change le passé. 1921 et les années ultérieures contiennent les événements des deux branches qui coexistent d'une manière ou d'une autre, sans interaction. Il demeure vrai à tous les instants du temps personnel de la vie de Tim, même après l'assassinat, que son grand-père vit dans une branche et meurt dans une autre⁸.

Traduit de l'anglais par Thomas Duzer

⁸ Le présent article résume une série de conférences toutes intitulées de la même manière, et prononcées lors des *Gavin David Young Lectures in Philosophy* à l'Université d'Adelaïde en juillet 1971. Je remercie l'*Australian-American Educational Foundation* ainsi que l'*American Council of Learned Societies* pour leur soutien. Je suis reconnaissant envers de nombreux amis pour leurs commentaires sur les précédentes versions de cet article ; et spécialement Philip Kitcher, William Newton-Smith, J.J.C. Smart, et Donald Williams.