

## 1 Synopsis

Ce qui était censée être une visite diplomatique un peu tendue semble très mal commencer : une tempête de sable vient d'éclater et tous les participants se sont jetés dans le bunker. Les quelques soldats présents se sont vite repris et ont fermés toutes les portes... mais personne n'a vraiment été présenté avant d'arriver dans le bâtiment clos. La cohue a heureusement rapidement cessé lorsque MOHAMED ABD AL-KADER a prononcé quelques mots bien trouvés. La visite diplomatique commence peut-être mal mais il y a encore possibilité de la rattraper.

## 2 Histoire

Voici (très) rapidement ce qui s'est passé depuis le début du (21<sup>e</sup>) siècle...

Pour simplifier la (re-)lecture de cette chronologie, j'ai ajouté les symboles suivants pour bien repérer quel type d'événement est décrit : ☘ pour les découvertes scientifiques, ⚡ pour les conflits proches et ☛ pour les événements lointains.

	Année	Événement
1976		
1977		
1978		
1979	☛ 1976	{ L'ESPAGNE quitte le territoire du SAHARA OCCIDENTAL
1980		
1981		
1982	☛ 1979	{ Le MAROC, réclamant ces terres, entre en guerre contre la RÉPUBLIQUE ARABE SAHRAOUIE DÉMOCRATIQUE.
1983		
1984		
1985	☛ 1982	{ La RÉPUBLIQUE ARABE SAHRAOUIE DÉMOCRATIQUE est maintenant membre de l'UNION AFRICAINE, mais pas encore reconnue comme un état à part entière.
1986		
1987	☛ 1987	{ Le MAROC construit un mur afin de délimiter ses nouvelles frontières.
1988		
1989		
1990		
1991		
1992	☛ 1991	{ Un cessez le feu est négocié grâce entre-autres à l'ONU. La guerre du SAHARA OCCIDENTAL atteint maintenant les 16 000 morts .
1993		
1994		
1995		
1996		
1997	☛ 2001	{ UBU NASSIM ABBAS, le président de la RÉPUBLIQUE ARABE SAHRAOUIE DÉMOCRATIQUE disparaît soudainement... le conflit avec le MAROC se calme rapidement.
1998		
1999		
2000		
2001	☛ 2008	{ Près de 85 états reconnaissent maintenant la RÉPUBLIQUE ARABE SAHRAOUIE DÉMOCRATIQUE, mais aucun membre de l'ONU.
2002		
2003		
2004		
2005	⚡ 2025	{ UBU NASSIM ABBAS réapparaît et accuse les ÉTATS-UNIS de l'avoir enfermé et torturé pendant plus de 20 ans.
2006		
2007		
2008		
2009		
2010	☛ 2027	{ Il semblerait que la RÉPUBLIQUE ARABE SAHRAOUIE DÉMOCRATIQUE ait conservé quelques restes des essais nucléaires du SAHARA : l'état autoproclamé annonce qu'il a l'arme nucléaire et qu'il compte bien s'en servir contre le MAROC.
2011		
2012		
2013		
2014	☛ 2029	{ Le MAROC obtient le soutien de l'ONU, qui s'engage à riposter en cas d'attaque nucléaire.
2015		
2016		
2017		
2018	☛ 2030	{ Les lobbys écologistes devenus très puissants interdisent toute utilisation de l'arme nucléaire par les membres de l'ONU.
2019		
2020		
2021		
2022	☛ 2032	{ Des scientifiques annoncent que le voyage dans le temps est possible et commence à être opérationnel...
2023		
2024		
2025		
2026		
2027	⚡ 2033	{ Le MAROC vient d'être rayé de la carte par une attaque nucléaire. L'ONU appelle à combattre contre la RÉPUBLIQUE ARABE SAHRAOUIE DÉMOCRATIQUE, l'UNION AFRICAINE se range contre les combattants de l'ONU.
2028		
2029		
2030		
2031	⚡ 2034	{ Le jeu des alliances internationales assez fragile fait rentrer le monde dans la Troisième Guerre mondiale .
2032		
2033		
2034		

### 3 Les voyages dans le temps

Le problème avec la physique des voyages dans le temps, c'est que pour pouvoir faire des expériences, il nous faudrait plusieurs univers différents auxquels on ne tiendrait pas vraiment. Bien évidemment, ça n'est pas le cas et nous devons nous en tenir à de simples hypothèses. Cependant la théorie suivante semble tout expliquer.

Il existe une cinquième force dans l'univers : la force  $\tau$ . Contrairement aux autres forces, qui n'agissent que sur l'hyperplan<sup>1</sup> formé par le temps actuel, cette dernière agit sur l'espace à quatre dimensions tout entier. Les particules sur lesquelles elle agit sont appelées les  $\tau$  particules. On en connaît peu sur ces particules, à part le fait qu'elles semblent se *lier* à certains agencements nanomoléculaires bien particuliers. Ces liaisons laissent imaginer l'existence de nombreuses autres forces que la force  $\tau$  et les quatre fondamentales, mais on en est loin d'en savoir suffisamment sur cela.

Ce qui est sûr, c'est que cette force tendrait à être proportionnelle à l'inverse du carré de la *distance quadridimensionnelle*, ou *quadi*distance entre les  $\tau$ -particules, c'est à dire l'inverse de  $\left(\frac{\delta x}{\ell_P}\right)^2 + \left(\frac{\delta y}{\ell_P}\right)^2 + \left(\frac{\delta z}{\ell_P}\right)^2 + \left(\frac{\delta t \times \tilde{\tau}}{t_P}\right)^2$ .

Avec la distance de PLANCK  $\ell_P = \sqrt{\frac{\hbar G}{c^3}}$  et le temps de PLANCK  $t_P = \sqrt{\frac{\hbar G}{c^5}}$  où  $\hbar$  est la constante de PLANCK réduite,  $G$  la constante gravitationnelle et  $c$  la vitesse de la lumière dans le vide. Cela revient à dire que la force  $\tau$  est inversement proportionnelle à  $\delta x^2 + \delta y^2 + \delta z^2 + (\tilde{\tau} c \delta t)^2$ . Ce qui est assez intéressant est que la constante d'espace-temps  $\tilde{\tau}$  est ridiculement petite : de l'ordre de  $10^{-14}$  ! Autant dire que seule la distance spatiale compte lorsque les échelles de temps ne dépassent pas la centaine d'année et celles de distance le kilomètre.

En pratique, ces  $\tau$ -particules se repoussent ou s'attirent en fonction de leur charge  $\tau$  : si elles se trouvent au même endroit, mais à des temps différentes, elles vont se rapprocher ou s'éloigner mutuellement l'une de l'autre. Les nanostructures avec qui elles sont liées semblent les suivre sans trop de problème et il semblerait même que les quatre forces fondamentales continuent de s'appliquer sur ces nanostructures alors qu'elles se déplacent dans le temps : si l'on « attache » à l'aide d'une attraction électro-magnétique une particule ou un groupe de particules aux nanostructures, elles vont se déplacer dans le temps avec. Par l'expérience, il semblerait qu'elles sont alors toujours attirées par les particules du temps d'où elles viennent et du temps où elles voyagent : bien que voyageant dans le temps, leur liaison avec la nanostructure tends à s'amincir.

La création de  $\tau$ -particules est possible, même si elle est extrêmement complexe (en tout cas avec nos connaissances actuelles). De plus les  $\tau$ -particules sont relativement instables : elles disparaissent au bout d'une dizaine d'heures. Mais il est possible avec notre technique actuelle de créer une tige composée de ces nanostructures spéciales et de les remplir de  $\tau$ -particules chargées. Si une personne serre cette tige suffisamment fortement, elle pourra être entraînée en arrière dans le temps avec la tige : il suffira pour cela de placer *après* que la personne soit partie, et à l'emplacement où se trouvait la personne avant de partir dans le passé une machine qui va créer brièvement des  $\tau$ -particules de même charge que celles se trouvant dans la tige. La machine et la tige, se trouvant alors au même endroit mais à des moments différents, vont se repousser mutuellement : la tige va revenir en arrière dans le temps (avec la personne qui la tient si cette dernière la tient suffisamment fortement) et la machine va se déplacer vers le futur. Pour le retour, il suffit de faire exactement la même chose, mais avec en générant avec cette même machine des  $\tau$ -particules de charge opposée : la tige et la machine vont alors s'attirer mutuellement, entraînant le voyageur du temps avec lui.

Ceci fonctionne assez bien en pratique (en tout cas avec des particules à la place des humains) car les quatre premières forces ne se propagent pas dans le temps : lorsque le sujet se déplace dans le temps, seul importe que la position d'arrivée soit libre de tout objet (l'air ne gêne pas car il est suffisamment peu dense pour ne pas poser de problème s'il rentre dans un corps humain... mais ce n'est pas le cas d'un objet physique !). À noter que comme dit précédemment, une particule « suivant » les nanostructures va s'en éloigner. Il est alors possible que cette particule se « détache » de la nanostructure. Cela ne pose pas de problème pour la particule : elle abrège son voyage dans le temps au moment où elle s'est détachée, à mi-chemin du voyage dans le temps.

Un problème n'a cependant pas encore été abordé ici : celui de la causalité. En effet dans l'expérience du voyageur temporel décrite plus haut, pour pouvoir poser la machine à l'emplacement du voyageur, il faut qu'il soit déjà parti et donc que la machine soit mise à sa place dans le futur ; cela semble se mordre la queue ! Des expériences ont de

1. Bien entendu les choses sont plus complexes que cela puisque le temps est lié à l'espace (un objet en accélération ayant un temps ralenti par rapport à un objet fixe) et que les quatre autres forces sont loin de se propager de manière immédiate, mais on peut assimiler localement ces « tranches » de temps à de simples hyperplans.

plus été faites pour mettre en évidence les paradoxes de causalité (similaires à ceux d'EINSTEIN qui imaginait qu'il pourrait empêcher ses deux parents de se rencontrer, et donc empêcherait son existence, son voyage dans le temps, et donc qui leurs permettrait de se rencontrer... D'où un paradoxe !).

Voici l'expérience typique : un nombre aléatoire  $n_1$  est choisi grâce à un générateur aléatoire quantique. De tels nombres sont situés entre de très grandes valeurs et il est extrêmement improbable d'obtenir deux fois le même nombre. Ce générateur aléatoire est muni d'un détecteur de particules venant du futur : si une particule arrive, un booléen  $b$  est mis sur la valeur **vraie**. Un certain temps après, un autre nombre  $n_2$  est réémis à l'aide d'une autre générateur. Si  $b$  est **vrai**, l'expérience s'arrête. Si ce second nombre  $n_2$  est égal à  $n_1$  et que  $b$  est **faux**, alors l'expérience s'arrête. Sinon, une particule est émise dans le passé.

Cette expérience tente donc d'effectuer un paradoxe temporel du type « si la particule est émise, alors  $b$  est **vrai** et aucune particule n'est émise ». Le seul et unique cas pour que l'expérience ne provoque pas un tel paradoxe est que  $n_1 = n_2$ , ce qui est quasiment impossible.

Les résultats de l'expérience montre que systématiquement  $n_1 = n_2$ , comme si la nature était prête à abandonner toute notion du hasard si cela pouvait éviter un paradoxe temporel. De nombreuses variantes ont été proposées de l'expérience (par exemple en itérant sur une série  $n_1, \dots, n_k$  nombres ou en choisissant certains de ces nombres à des valeurs volontairement très improbables — par exemple qui impliquerait qu'un électron soit situé plusieurs mètres à côté de sa position classique : c'est possible, mais à une probabilité tellement faible que l'on peut la considérer impossible). À chaque fois, le cas improbable l'emporte et le paradoxe n'apparaît jamais.

Notre hypothèse est que l'univers entier est le résultat d'une gigantesque équation et que *toutes* les possibilités sont essayées en parallèles, puis que toutes celles aboutissant à un paradoxe soient tout simplement abandonnées. Par le simple fait d'avoir fait ces expériences, nous avons donc en quelque sorte « détruit » des quantités inimaginables d'univers possibles, simplement en imposant à une particule d'être à un endroit quasi-impossible pour elle. Le gros problème est bien sûr que l'univers dans lequel nous vivons actuellement *va peut-être* aboutir à de tels paradoxes si des voyages dans le temps arrivent trop souvent : nous pensons que les univers sont détruits au moment où un voyage conduisant à un paradoxe est effectué. Il est ainsi tout à fait possible que notre univers tel que nous le connaissons aujourd'hui ne soit que le résultat partiel d'une équation, qui ne se révélera que plus tard comme n'étant pas une réelle solution, et sera ainsi détruit pour les besoins de la cause !

Les voyages dans le temps sont bien plus dangereux qu'ils ne le paraissent réellement. Le plus important lors d'un tel voyage est de conserver le *point fixe* : l'univers doit rester possible, il doit rester solution à tous prix ! Les notions de morales n'ont plus à jouer là-dedans : si une personne meurt, il est *hors de question* de tenter de voyager dans le temps pour éviter qu'elle ne meurt, car cela créerait un paradoxe temporel et détruirait l'univers tout entier (la personne que l'on tentait de sauver avec d'ailleurs). La phobie principale d'un voyageur temporel est donc de conserver la solution, le *point fixe* : toute mission, qu'elle qu'elle soit, qu'elle que soit le commanditaire ou le but, ne doit *jamais* intervenir à l'encontre de ce qui s'est passé.

Bien entendu, le plus simple est tout simplement de ne jamais voyager dans le temps. Ces expériences étaient déjà très dangereuses : si l'on avait pas imaginé cette histoire de nombre aléatoires, mais que l'on avait tout simplement branché le détecteur de particules à l'émetteur avec une porte **non**, l'univers se serait écroulé à cause d'une expérience scientifique stupide ! *L'Univers tout entier* !

Ces missions de voyage dans le temps sont donc extrêmement rares et réservées à des situations désespérées.

## 4 Ton personnage : Christopher Pill

**Âge** 42 ans (né en 1992).

**Détails physiques** Musclé et agile.

**Possessions** Une mallette d'agent secret et une tige à nanostructures.

**Description du personnage par lui-même.** Et pourtant j'en ai entendu des choses, mais celle-ci, elle n'est pas mal : ils vont m'envoyer dans le passé. Mais ils vont m'envoyer dans un passé où je suis déjà et que je ne pourrais pas modifier. Bref, c'est très étrange, mais on va leur faire confiance. Comme d'habitude, ça pourra permettre d'arrêter la grande guerre.

J'aime beaucoup la façon dont ces vieux décrépis m'ont annoncé ce voyage temporel : « Arriver à récupérer ces documents ennemis secrets et d'une importance capitale n'était en fait qu'un test — qui nous a certes bien servis,

mais cela ne reste qu'un test — pour votre véritable mission. ». Je ne sais pas trop s'ils se rendent compte qu'à chaque fois ils me demande de sauver le monde en considérant cela comme tout à fait normal. Enfin bon, on finit par avoir l'habitude ; l'important était d'arriver à trouver du bon temps en même temps que le reste.

Ma mission est de déterminer exactement ce qui s'est passé ce jour de 2001 où le président UBU NASSIM ABBAS a mystérieusement disparu. D'après leurs modèles physico-mathématiques, je ne pourrais pas empêcher la guerre... Mais je pourrais trouver suffisamment d'information pour comprendre où était ce UBU NASSIM ABBAS pendant ces 24 ans et qui s'est fait passé comme un agent des ÉTATS-UNIS pour le torturer pendant tant de temps. Ce sont des informations qui pourraient permettre à nos diplomates de régler pacifiquement la situation mondiale actuelle — le motif de la guerre n'ayant toujours pas été clarifié.

Ils ont envoyé un éclaireur avant moi pour vérifier si c'est bien l'endroit où se passe l'action, mais il n'est pas revenu et on a pas recouvré son corps (mais bon, 34 ans après il ne doit pas en rester grand chose...). Il est peut-être encore en vie, mais il n'a en tout cas pas réussi à remonter dans le présent. C'est assez étonnant de se dire que cet homme à qui je vais parler est déjà mort.

Dans tous les cas, et c'est là que cette mission est assez complexe, *je ne dois pas interférer* avec les événements. Si quelqu'un devait mourir, je ne dois pas le sauver. Le problème dans l'autre sens ne pose pas vraiment de problème puisqu'à part UBU NASSIM ABBAS, aucune trace comme quoi les autres aient survécus n'a été retrouvé. Bon, on ne sait pas non plus qui était présent sur place (et ça fait parti de ma mission de connaître leurs exactes identités), donc il peut y avoir des problèmes tout de même. Dans le doute, je vais être prudent.

Une conséquence de cette non interférence est que je ne dois pas chercher à prendre contact avec cet éclaireur — son nom est JASON VERCOURS en passant — tant que sa destinée n'est pas scellée. Comme il avait pour mission de m'aider à partir du moment où il saurait que je serais là (c'est à dire à partir du moment où il saura que UBU NASSIM ABBAS est présent : c'est un éclaireur à la base !), je ne dois pas lui faire savoir que je suis l'agent secret à qui il doit obéir avant qu'il ne sache que le président de la RÉPUBLIQUE ARABE SAHRAOUIE DÉMOCRATIQUE est ici et donc que j'ai bien été envoyé dans le passé. Plus subtilement, je suis censé faire en sorte qu'il ne rentre pas non plus (de peur de risquer un nouveau paradoxe), par exemple en lui demandant de faire quelque chose de particulièrement risqué lorsque ça en vaudra la peine. Un bon bazar, quoi.

On m'a remis une mallette d'agent secret : je peux rapidement en faire sortir un petit poignard en cas d'incident, et elle contient une petite arme à feu en plusieurs pièces ainsi que des munitions pour cette dernière. Bien entendu, il me faudra un certain temps pour monter cette arme à feu et je risquerais de me la faire prendre si on venait à me voir avec trop tôt. Cette valise contient aussi bien entendu plusieurs papiers vierges, de quoi écrire et plusieurs faux documents diplomatiques : je ne sais pas qui sera exactement présent à cet endroit, mais il doit y avoir un moyen pour que je me présente comme un assistant à un quelconque diplomate américain (nous avons des raisons de penser qu'il y en a un présent ici). Ma couverture est donc un assistant envoyé à la dernière minute pour aider le diplomate en question ; c'est un peu faible et je risque d'avoir des problèmes avec cela, mais tant qu'on ne connaîtra pas plus précisément qui est présent, on ne pourra pas faire mieux.

La mallette est de plus capable de se verrouiller définitivement : une fois que j'aurais les identités de tout le monde et que je pense ne pas pouvoir obtenir de nouvelles informations — ou plutôt que je ne pense pas pouvoir obtenir de nouvelles informations tout en se débrouillant pour que ceux qui m'envoient reçoivent bien celles que j'ai déjà — je les glisserais à l'intérieur de cette mallette, fermerais définitivement la mallette et la cacherais quelque part. Elle émettra alors au bout des 24 ans qui me sépareront de la base des ondes spéciales qui permettront de la retrouver, avec mes informations.

Si j'arrive à en survivre (comme toujours, j'apprécie le ton avec lequel ils disent cela), je peux aussi tout simplement m'accrocher à la tige de nanostructure. Celle-ci retournera en effet dans le présent au bout de quelques heures, avec quiconque l'agripant.

Une mission bien compliquée en somme...