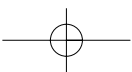
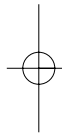
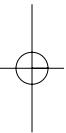


Les Entiers sombres

traduit de l'anglais par Quarante-Deux



« **B**ONJOUR, BRUNO. Quel temps fait-il là-bas, en Lacunie ? »
À l'écran, mon interlocuteur avait comme icône un tore à trois trous surfacé avec des triangles et qui s'invertissait sans cesse, à l'envers et à l'endroit. L'intonation raffinée de la voix mâle et synthétique que j'entendais n'évoquait aucune origine particulière, mais donnait tout de même l'impression que la langue maternelle de celui qui parlait était autre que l'anglais.

Je jetai un coup d'œil par la fenêtre du bureau de mon domicile et aperçus un coin de ciel bleu, ainsi que les jardins verdoyants d'une des impasses ombragées de West Ryde. Sam disait « Bonjour » quelle que soit l'heure, mais il était effectivement dix heures du matin à peine passées dans cette tranquille banlieue de Sydney, inondée de soleil et de chants d'oiseaux.

« Un temps parfait, répondis-je. J'aurais bien aimé ne pas être enchaîné à ce bureau. »

Il y eut une longue pause et je me demandai si le traducteur n'avait pas déformé l'expression, faisant croire que des agresseurs m'avaient ligoté sans pitié tout en me laissant libre accès au programme de messagerie instantanée. « Je suis content que tu ne sois pas allé courir aujourd'hui, dit enfin Sam. J'ai déjà appelé Alison et Yuen mais ils sont tous deux indisponibles. Si je n'avais pu te contacter, ça aurait peut-être été difficile de retenir certains de mes collègues. »

Je sentis l'angoisse monter en moi, associée à un certain ressentiment. Je refusais de porter une iWatch pour qu'on puisse me joindre vingt-quatre heures sur vingt-quatre. J'étais mathématicien, pas obstétricien. Peut-être étais-je aussi diplomate amateur, mais même si Alison, Yuen et moi ne couvrions pas tout à fait l'ensemble des fuseaux horaires, il ne faudrait jamais plus de quelques heures à Sam pour qu'il puisse contacter l'un d'entre nous.

« Je ne savais pas que tu étais entouré de têtes brûlées, répondis-je. C'est quoi, la grande urgence ? » J'espérais que le traducteur ferait passer la brusquerie de ma voix. Les collègues de Sam détenaient toute la puissance de feu, et toutes les ressources ; ils n'auraient pas dû sursauter au moindre bruit comme ça. Certes, nous avions effectivement tenté de les détruire à une époque, mais c'était par erreur et en toute innocence, et ça remontait à plus de dix ans.

« Quelqu'un de ton côté semble avoir sauté par-dessus la frontière, dit Sam.

– *Sauté ?*

– Pour ce que l'on peut en voir, il n'y a pas de canal qui la traverse. Mais il y a quelques heures, un groupe de propositions s'est mis de notre côté à obéir à vos axiomes. »

J'étais abasourdi. « Un groupe isolé ? Sans aucune dérivation qui revienne vers nous ?

– Rien que nous ayons pu mettre en évidence. »

Je réfléchis un moment. « C'était peut-être un événement naturel. Une brève poussée du bruit de fond à travers la frontière, et qui aurait laissé derrière elle une sorte de bâche. »

Sam repoussa l'idée. « Le groupe était trop important pour ça. Les probabilités en auraient été infinitésimales. » Des nombres apparurent sur le canal des données ; il avait raison.

Je me frottai les paupières du bout des doigts, me sentant soudain très fatigué. J'avais cru que notre ancienne bête noire, Industrial Algebra, avait abandonné la course depuis longtemps. Ils avaient cessé de vouloir m'acheter et n'envoyaient plus de mercenaires pour me harceler ; j'avais donc supposé qu'ils avaient enfin fait leur deuil de la discontinuité, pensant à un canular ou à une simple illusion, et qu'ils étaient retournés à leur activité principale, laquelle consistait à aider les militaires du monde à tuer et à estropier selon des méthodes technologiques toujours plus sophistiquées.

Mais peut-être n'était-ce pas IA. Alison et moi avions été les premiers à localiser la discontinuité (une série de résultats arithmétiques contradictoires qui marquaient la frontière entre nos propres mathématiques et celles qui sous-tendaient l'univers

de Sam), en utilisant un vaste ensemble de calculs sous-traités sur l'internet à des milliers de volontaires qui faisaient don de la puissance de leurs ordinateurs pendant les périodes où ceux-ci étaient inactifs. Quand nous avons mis un terme au projet — en gardant notre découverte secrète de peur qu'IA ne trouve un moyen de la transformer en arme —, quelques-uns des participants nous en avaient voulu et avaient parlé de continuer la recherche. Ça leur aurait été assez facile d'écrire leur propre programme, en adaptant le même environnement libre de droits qu'Alison et moi avons utilisé, mais on voyait mal comment ils auraient pu rassembler suffisamment de collaborateurs sans lancer un quelconque appel public.

« Je ne peux pas te proposer d'explication immédiate, dis-je. Tout ce que je peux faire, c'est te promettre une enquête.

– Je comprends bien, dit Sam.

– Toi-même, tu n'aurais pas une idée ? » Dix ans plus tôt, à Shanghai, quand Alison, Yuen et moi avons utilisé un super-ordinateur nommé Radieux pour mettre en place une attaque soutenue contre la discontinuité, les mathématiciens du côté opposé avaient suffisamment bien compris les tenants et aboutissants de notre agression involontaire pour renvoyer un pic de mathématiques alternatives à travers la frontière qui nous avait atteints tous les trois — et nous uniquement — avec une précision chirurgicale.

« Si le groupe avait été lié à quelque chose, dit Sam, nous aurions pu suivre sa trace. Mais isolé tel qu'il est, il ne nous apprend rien. C'est pour cette raison que mes collègues sont inquiets.

– Ouais. » J'espérais encore que toute l'affaire se limiterait à un problème technique — à l'équivalent mathématique de l'écho radar d'un vol d'oiseaux qui ressemble par hasard à quelque chose de bien plus menaçant — mais je commençais à entrevoir tout le sérieux de la situation.

Les habitants du côté opposé étaient des voisins aussi paisibles qu'on pouvait raisonnablement le désirer, mais si leur infrastructure mathématique était mise en péril, ils se trouveraient confrontés à un risque réel d'annihilation. Ils s'étaient déjà

défendus face à une telle menace une fois auparavant, mais comme ils avaient pu remonter jusqu'à sa source et comprendre sa nature, ils avaient fait preuve d'une grande indulgence. Ils n'avaient pas frappé leurs agresseurs à mort, ou anéanti Shanghai, ou sapé les fondements de notre univers.

Cette nouvelle attaque n'avait pas duré longtemps, mais personne n'en connaissait l'origine ni ce qu'elle pouvait bien présager. J'étais persuadé que nos voisins ne feraient rien de plus que le strict nécessaire à assurer leur survie, mais s'ils étaient contraints de riposter en aveugle, ils pourraient bien se retrouver sans aucun chemin de salut qui ne réduise pas simultanément notre monde en poussière.

*
* *

Le décalage horaire à Shanghai n'était que de deux heures en moins depuis Sydney, mais le statut de la messagerie instantanée de Yuen indiquait toujours « indisponible ». Je lui envoyai un courriel, ainsi qu'à Alison même si à Zürich c'était le milieu de la nuit et qu'elle n'allait pas se réveiller avant encore quatre ou cinq heures. Nous avions tous des programmes qui nous reliaient à Sam en contrôlant et en modifiant des petites parties de la discontinuité : ils transformaient une poignée de vérités arithmétiques en équilibre précaire et faisaient osciller d'avant en arrière la frontière entre les deux systèmes afin d'encoder chaque bit transmis. Nous trois, qui étions du côté adjacent, aurions pu communiquer entre nous de la même façon, mais après réflexion nous avons décidé que la cryptographie conventionnelle était une manière plus sûre de garder le secret. Le simple fait que des données en communication semblent venir de nulle part était susceptible d'attirer les soupçons ; nous étions donc allés jusqu'à écrire un logiciel envoyant de faux paquets à travers le réseau pour couvrir nos conversations avec Sam, qui auraient été autrement inexplicables ; n'importe qui, sauf la plus appliquée et la plus ingénieuse des oreilles indiscrètes,

conclurait qu'il s'adressait à nous à partir d'un café internet en Lituanie.

En attendant que Yuen réponde, je fouillai le journal de bord où mon extracteur de connaissances déposait les résultats dont l'intérêt était marginal ; je me demandais si j'aurais pu me retrouver avec un angle mort dû à une faille dans les critères que je lui avais donnés. Si quelqu'un, où que ce soit, avait annoncé son intention de se lancer dans un calcul qui aurait pu le conduire à la discontinuité, l'information aurait été étalée sur mon bureau en lettres rouges clignotantes, et ce en quelques secondes. La plupart des organisations qui disposaient des ressources informatiques nécessaires étaient par nature plutôt secrètes, certes, mais il était aussi très peu probable qu'elles soient suffisamment motivées pour se lancer dans une entreprise aussi folle.

Radioux lui-même avait été mis hors service en 2012 ; en principe, divers organismes de sécurité nationaux, et même quelques sociétés très orientées technologies de l'information, avaient maintenant assez de silicium pour dénicher la discontinuité s'ils s'y attelaient vraiment, mais à ma connaissance, Yuen, Alison et moi étions les trois seules personnes au monde qui étions sûres de son existence. Les caisses noires des gouvernements les plus prodigues, les moyens considérables des magnats les plus riches n'étaient pas extensibles au point de s'engager dans une telle recherche sur un pari hasardeux ou sur un simple caprice.

Le visage d'Alison s'afficha dans la fenêtre de la messagerie instantanée. Elle était toute débraillée. « Quelle heure est-il, là-bas ? demandai-je.

- Tôt. Laura a la colique.
- Ah. Tu es quand même en mesure de parler ?
- Oui, elle dort maintenant. »

Mon courriel avait été bref ; je la mis donc au courant des détails. Elle médita sur le sujet en silence pendant un moment, tout en bâillant sans gêne aucune.

« La seule chose qui me vienne à l'esprit, c'est des bruits de couloir que j'ai entendus à une conférence à Rome il y a

quelques mois. Une histoire de quatrième main parlant d'un type en Nouvelle-Zélande qui pense avoir trouvé une façon de tester les lois fondamentales de la physique en faisant des calculs en théorie des nombres.

– Une affaire de cinglé... ou autre chose ? »

Alison se massa les tempes, comme si elle cherchait à activer la circulation sanguine vers son cerveau. « Je n'en sais rien ; ce que j'ai entendu était trop vague pour pouvoir en juger. J'en déduis qu'il n'a essayé de publier ça nulle part et qu'il n'en a même pas fait mention sur un blog. Je suppose qu'il s'est simplement confié à quelques personnes directement, et que l'une d'entre elles a trouvé la chose suffisamment amusante pour ne pas la garder pour elle.

– Tu as un nom ? »

Elle s'éloigna de la caméra et fouilla pendant un moment. « Tim Campbell », annonça-t-elle. Ses notes me parvinrent par le canal de données. « Il a fait un travail respectable en analyse combinatoire, en théorie de la complexité et en optimisation. J'ai parcouru le net, et il n'y avait aucune mention de ce truc bizarre. J'avais l'intention de lui envoyer un message, mais je n'ai jamais trouvé le temps. »

Je comprenais pourquoi : c'était à peu près au moment de la naissance de Laura. « Je suis bien content que tu ailles encore à toutes ces conférences en personne, dis-je. C'est plus facile en Europe : tout y est tellement plus proche.

– Ha ! Ne pars pas du principe que ça va continuer, Bruno. Il faudra peut-être que tu mettes tes grosses fesses dans un avion un de ces jours.

– Et Yuen, alors ? »

Alison fronça les sourcils. « Je ne te l'ai pas dit ? Il est à l'hôpital depuis quelques jours. Une pneumonie. J'ai parlé à sa fille ; il n'est pas très en forme.

– Je suis désolé. » Alison était beaucoup plus proche de lui que je ne l'étais moi-même ; il avait été son directeur de thèse et elle le connaissait donc depuis bien avant les événements qui nous avaient liés tous les trois.

Yuen avait presque quatre-vingts ans. Ce n'était pas encore très vieux pour un homme de la classe moyenne chinoise pouvant se payer des soins médicaux à la hauteur, mais il ne serait pas là éternellement.

« Est-ce que ce n'est pas fou de vouloir faire ça par nous-mêmes ? » Elle savait ce que je voulais dire : travailler avec Sam, contrôler la frontière, essayer de faire en sorte que les deux mondes se parlent tout en les gardant bien séparés et tous deux sains et saufs.

« À quel gouvernement ferais-tu confiance pour ne pas tout foirer ? » répondit Alison. Pour ne pas chercher à exploiter la situation ?

– À aucun. Mais quelle est l'alternative ? Tu transmets le flambeau à Laura ? Et moi ? Kate n'a pas envie d'avoir d'enfants, alors je choisis un jeune mathématicien au hasard pour en faire mon successeur attiré ?

– Pas au hasard, j'espère.

– Tu veux que je mette une annonce ? “Compétence en théorie des nombres, connaissance de l'œuvre de Machiavel, possède l'intégrale de la série *À la Maison Blanche* en coffret” ? »

Elle haussa les épaules. « Quand le moment sera venu, trouve quelqu'un de compétent en qui tu as confiance. C'est un équilibre : moins il y a de gens au courant, mieux c'est, tant que nous sommes assez nombreux pour que la connaissance ne risque pas de se perdre complètement.

– Et ça continue génération après génération ? Comme une société secrète ? Les Chevaliers de l'Incohérence Arithmétique ?

– Je vais commencer à penser aux armoiries. »

Nous avions besoin d'un meilleur plan que ça, mais ce n'était pas le moment d'en discuter. « Je vais prendre contact avec ce type, Campbell, dis-je, et je te dirai comment ça s'est passé.

– D'accord. Et bonne chance. » Ses paupières commençaient à s'abaisser.

« Prends soin de toi. »

Alison parvint à me faire un sourire épuisé. « Tu dis ça parce que ça ne t'est pas complètement indifférent, ou parce que tu ne veux pas te retrouver à garder le Graal tout seul ?

– Les deux, bien sûr. »

*

* *

« Je dois prendre l’avion pour Wellington demain. »

Kate posa la fourchette chargée de pâtes qu’elle avait levée à mi-chemin de ses lèvres et me regarda en fonçant les sourcils d’un air perplexe. « C’est un peu court, comme délai.

– Oui, c’est pénible. C’est pour la banque de Nouvelle-Zélande. Je dois faire quelque chose sur site, une machine sécurisée à laquelle personne n’a le droit d’accéder à distance par l’internet. »

Son froncement de sourcil devint plus prononcé. « Quand seras-tu de retour ?

– Je ne suis pas sûr. Peut-être pas avant lundi. Je peux sans doute finir la plus grosse partie du travail demain, mais il y a certaines manœuvres qui ne peuvent se faire qu’en fin de semaine, quand les succursales ne sont pas en ligne. Je ne sais pas si ça sera nécessaire ou non. »

J’avais horreur de lui mentir mais je m’y étais habitué. Quand nous nous étions rencontrés, un an après Shanghai, je pouvais encore sentir la cicatrice sur mon bras, là où un des malfrats d’Industrial Algebra avait essayé d’extraire un cache de données dissimulé dans mon corps. À un moment, tandis que notre relation s’approfondissait, j’avais décidé, même si nous devenions très proches, même si je lui faisais entièrement confiance, que Kate serait plus en sécurité si elle continuait à tout ignorer de la discontinuité.

« Ils ne peuvent pas engager quelqu’un sur place ? » suggéra-t-elle. Je ne pensais pas qu’elle avait des soupçons, mais elle était très certainement agacée. Elle travaillait de longues heures à l’hôpital et n’était libre qu’une fin de semaine sur deux. C’était le cas pour celle-ci ; nous n’avions fait aucun projet particulier mais cela faisait partie de notre routine de vie que de passer ces instants ensemble.

« Ils peuvent certainement, dis-je, mais ce serait difficile de trouver quelqu'un dans un délai aussi court. Et je ne peux pas leur dire d'aller se faire foutre sinon je perdrai l'ensemble du contrat. Ce n'est qu'un week-end, ce n'est pas la fin du monde.

– Non, ce n'est pas la fin du monde. » Elle leva enfin sa fourchette.

« Est-ce que la sauce est bonne ?

– Elle est délicieuse, Bruno. » Le ton de sa voix faisait comprendre qu'aucun effort culinaire de ma part n'aurait suffi comme compensation, et que j'aurais aussi bien pu ne pas me donner cette peine.

Je la regardai manger, avec un nœud étrange qui grossissait dans mon estomac. Était-ce ça que ressentait les espions quand ils mentaient à leur famille à propos de leur travail ? Mais mon propre secret semblait plutôt émaner d'un service de psychiatrie. On m'avait confié la bonne gestion d'un traité que deux amis et moi avions conclu avec un monde fantôme et invisible qui coexistait avec le nôtre. Il était loin d'être hostile mais l'accord passé était le plus important de toute l'histoire de l'humanité, car de chaque côté on avait le pouvoir d'annihiler l'autre de façon tellement complète qu'en comparaison un holocauste nucléaire aurait fait figure de piquûre d'épingle.

*

* *

L'université Victoria se trouvait dans une banlieue située sur une colline dominant Wellington. Je pris un téléphérique et arrivai juste à temps pour le séminaire du vendredi après-midi. Il m'aurait été difficile de me faire inviter pour y donner une communication moi-même, mais se débrouiller pour participer en tant qu'auditeur libre était facile ; je n'avais pas de poste universitaire depuis vingt ans, mais mon ancien doctorat et un mince filet de publications, même si leur rapport avec le thème du jour était ténu, étaient suffisants pour que je sois le bienvenu.

J'avais fait le pari que Campbell serait présent — le sujet était vaguement lié à ses propres travaux, officiels ou autres —

et je fus donc soulagé de l'apercevoir dans l'auditoire, l'ayant reconnu grâce à une photo publiée sur le site web de la faculté. Je lui avais adressé un courriel tout de suite après avoir parlé à Alison, mais sa réponse polie revenait à m'envoyer balader : il admettait que ce dont j'avais entendu parler par la bande devait quelque chose à la recherche tristement célèbre qu'Alison et moi avions organisée, mais il n'était pas prêt à rendre publique sa propre approche.

Je me tapai une heure de « Monoïdes et théorie des asservissements », en essayant de suivre avec assez d'attention pour ne pas me ridiculiser si l'organisateur me demandait plus tard en quoi le sujet m'attirait suffisamment pour me faire interrompre mes « vacances touristiques ». Quand ce fut terminé, le public se divisa en deux courants : l'un qui sortait du bâtiment, l'autre qui s'avancait vers une pièce adjacente où l'attendaient des rafraîchissements. Je vis Campbell se diriger vers l'extérieur et j'eus bien du mal à m'approcher assez de lui pour l'interpeller sans me donner en spectacle.

« Docteur Campbell ? »

Il se retourna et parcourut la pièce des yeux, s'attendant sans doute à voir un de ses étudiants venu quémander un délai supplémentaire pour un devoir. Je levai la main et m'approchai de lui.

« Bruno Costanzo. Je vous ai envoyé un message, hier.

– En effet. » Campbell était un homme d'une trentaine d'années, mince et le teint pâle. Il me serra la main, manifestement interloqué. « Vous n'avez pas précisé que vous étiez à Wellington. »

J'écartai le sujet d'un geste. « J'allais le faire, mais ça m'a paru un peu présomptueux. » Je ne dis rien de plus, lui laissant le soin de déduire que mon attitude face à toutes ces histoires d'inconsistance était aussi ambivalente que la sienne.

Mais puisque le destin nous avait réunis, n'était-ce pas absurde de ne pas en profiter ?

« J'allais justement goûter à ces fameux scones », dis-je. L'annonce du séminaire sur la toile n'avait pas tari d'éloges à leur propos. « Vous êtes occupé ? »

– Mmm. Un peu de paperasses à traiter. Je suppose que je peux remettre ça à plus tard. »

Tandis que nous nous frayions un chemin vers le salon de thé, je l'entretins allègrement de mes projets de vacances. Je n'avais jamais été en Nouvelle-Zélande auparavant, et je fis donc savoir clairement que la plus grande partie de mon itinéraire était encore à venir. Campbell n'était pas plus intéressé que moi par la géographie et la faune locales ; plus je m'enthousiasmait, plus son regard devenait distant. Quand il fut évident qu'il n'allait pas me questionner sur les particularités diverses des chemins de randonnée, je saisis un scone beurré et changeai brusquement de sujet.

« Voilà, j'ai entendu dire que vous aviez mis au point une méthode plus efficace pour repérer une discontinuité. » Je réussis tout juste à éviter l'article défini ; ça faisait un moment que je n'en avais pas parlé en tant que simple hypothèse. « Vous avez une idée de la puissance de calcul que le Dr Tierney et moi avons dû rassembler ?

– Bien sûr. J'étais encore étudiant, à l'époque, mais j'ai entendu parler de la recherche.

– Vous étiez parmi les volontaires ? » J'avais vérifié les fichiers et il n'y figurait pas, mais les gens avaient eu la possibilité de s'inscrire de façon anonyme.

« Non. L'idée ne m'attirait pas vraiment, à l'époque. » En disant cela, il paraissait plus mal à l'aise que s'il s'était contenté d'indiquer n'avoir pas proposé ses ressources douze ans auparavant. Je commençais à le soupçonner d'avoir plutôt fait partie de ceux qui trouvaient que toute cette conjecture un peu facétieuse qu'Alison et moi avions avancée était d'une stupidité impardonnable. Nous n'avions jamais demandé à être pris au sérieux — et avions même mis, sur notre page web, des liens bien visibles vers tous les projets d'informatique biomédicale qui se respectaient, afin que les gens sachent qu'il existait de bien meilleures façons de dépenser ses mégaflops en trop — mais malgré cela, certains mathématico-philosophes bouffis et suffisants avaient bafouillé de rage devant la pure impertinence et la naïveté de notre hypothèse. Avant que l'affaire ne devienne

plus sérieuse, nous considérons que tous nos efforts se justifiaient par le seul divertissement procuré par de telles réactions.

« Mais maintenant, vous avez trouvé moyen de l'améliorer ? »
J'essayais de l'encourager, en faisant de mon mieux pour lui montrer que l'éventualité qu'on m'ait surpassé ne déclenchait en moi aucun ressentiment. En réalité, l'hypothèse elle-même venait d'Alison ; même s'il n'y avait pas eu d'enjeux plus importants que mon amour-propre, il ne serait pas entré en ligne de compte. Quant à l'algorithme de recherche, je l'avais bricolé un dimanche après-midi, en prenant Alison au mot pour rigoler. Elle avait fait de même avec moi, en allant un cran plus loin, et avait insisté pour qu'on le rende public.

Campbell jeta un coup d'œil autour de nous pour voir qui était à portée de voix puis il se rendit peut-être compte — si la nouvelle qu'il avait eu quelques idées était déjà parvenue à Sydney, en passant par Rome et Zürich — que sa bataille pour garder une réputation sans tache à Wellington était sans doute déjà perdue.

« Ce que vous et le Dr Tierney avez suggéré, dit-il, c'est que des processus aléatoires dans l'univers primitif auraient pu inclure la preuve de théorèmes mutuellement contradictoires sur les nombres entiers, l'idée étant qu'aucun calcul pour mettre en évidence l'incohérence n'a encore eu le temps de se produire. Est-ce que ça résume bien la proposition ?

– C'est bien ça.

– Une des choses qui me dérangent là-dedans, c'est que je ne vois pas comment ça pourrait aboutir à une incohérence qu'on pourrait mettre en évidence ici et maintenant. Si le système physique A prouve le théorème A, et que le système B prouve le théorème B, il pourrait y avoir des régions distinctes de l'univers qui obéissent à des axiomes différents, mais on n'a pas comme ça un manuel de mathématiques universel qui planerait quelque part en dehors de l'espace-temps, avec la liste de tous les théorèmes dûment prouvés, que nos ordinateurs consulteraient pour savoir comment ils doivent réagir. Le comportement d'un système classique est déterminé par la chaîne de causalité de son propre passé. Si nous sommes les descendants

d'une partie de l'univers qui a prouvé le théorème A, nos ordinateurs devraient être parfaitement capables de réfuter B, quoi qu'il se soit passé d'autre par ailleurs, il y a quatorze milliards d'années. »

Je hochai la tête d'un air pensif. « Je vois où vous voulez en venir. » Si l'on n'était pas disposé à accepter un platonisme pur et dur, dans lequel il y avait bien une sorte de manuel fantomatique qui énumérait les vérités éternelles des mathématiques, alors une version édulcorée où le livre commencerait à vide pour se remplir ligne par ligne au fur et à mesure des divers théorèmes testés semblait un compromis de la pire espèce. En fait, quand le côté opposé m'avait donné, ainsi qu'à Yuen et à Alison, un aperçu de leurs mathématiques pendant quelques minutes à Shanghai, Yuen avait annoncé que le flux de l'information mathématique *obéissait bien* au principe de localité d'Einstein ; il n'y avait pas de livre universel des vérités, simplement les traces du passé qui circulent à la vitesse de la lumière, ou moins, s'entremêlant et rivalisant entre elles.

Cependant, je pouvais difficilement dire à Campbell que non seulement je savais avec certitude qu'un même ordinateur pouvait tout à fait prouver un théorème et sa négation, mais qu'en plus, selon l'ordre dans lequel il faisait les calculs, il arrivait parfois même à déplacer la frontière entre la zone où un ensemble d'axiomes échouait et celle où l'autre prenait le dessus.

« Et vous croyez malgré tout, dis-je, que ça vaille encore la peine de chercher une incohérence ?

– Tout à fait, admit-il. Bien que j'en sois arrivé là par une approche très différente. » Il hésita, puis prit un scone sur la table la plus proche.

« Une pierre, une pomme, un scone. Nous avons une idée précise de ce que nous entendons par ces mots, bien que chacun d'entre eux puisse englober dix puissance dix puissance trente et quelques configurations de matière légèrement différentes. "Un scone" pour moi, ce n'est pas la même chose que "un scone" pour vous.

– Exact.

– Vous savez comment les banques comptent les grandes quantités d'argent liquide ?

– En les pesant ? » Dans les faits, il y avait quelques moyens supplémentaires de vérification, mais je voyais où il se dirigeait et je ne voulais pas le distraire en coupant les cheveux en quatre.

« C'est bien ça. Supposons qu'on essaie de compter les sones de la même façon : on pèse le lot, on divise par une quelconque valeur nominale et on arrondit à l'entier le plus proche. Le poids d'un sone donné varie tellement qu'on pourrait facilement se retrouver avec une version de l'arithmétique différente de la nôtre. Si on "compte" deux lots différents, puis qu'on les réunit en un seul et qu'on les "compte" de nouveau, il n'y a aucune garantie que le résultat soit en accord avec le processus ordinaire de l'addition des entiers.

– C'est évident, dis-je. Mais les ordinateurs numériques n'utilisent pas de sones et ils ne comptent pas les bits en les pesant.

– Un peu de patience, répondit Campbell. Ce n'est pas une analogie parfaite, mais je ne suis pas aussi fou que j'en ai l'air. Supposons, maintenant, que *tout* ce dont nous parlons comme étant "une chose" ait un nombre très vaste de configurations possibles, que nous ignorons délibérément, ou que nous sommes littéralement incapables de différencier. Au plus simple un électron mis dans un état quantique particulier.

– Là, vous parlez de variables cachées ? dis-je.

– D'un certain genre, oui. Vous connaissez les modèles de Gerard 't Hooft en mécanique quantique déterministe ?

– Très vaguement, admis-je.

– Il postule des degrés de liberté entièrement déterministes à l'échelle de Planck, avec des états quantiques correspondant à des classes équivalentes contenant de nombreuses configurations possibles différentes. De plus, tous les états quantiques ordinaires que nous préparons à l'échelle atomique seraient des superpositions complexes de ces états primordiaux, ce qui lui permet de contourner les inégalités de Bell. » Je fronçai légèrement les sourcils ; je voyais plus ou moins ce qu'il voulait dire, mais il me faudrait aller lire les articles de 't Hooft.

« Dans un sens, dit Campbell, le détail des considérations physiques n'a pas vraiment tant d'importance, si on accepte qu' "une chose" puisse ne jamais être exactement semblable à "une chose" autre, quelle que soit la nature des objets en question. Cela admis, des processus physiques qui paraissent rigoureusement équivalents lors de diverses opérations arithmétiques peuvent s'avérer ne pas être aussi fiables qu'on pourrait le croire. Avec le pesage des scones, les failles sont évidentes, mais ce dont je parle, ce sont les conséquences potentiellement plus subtiles de la mauvaise compréhension de la nature fondamentale de la matière.

– Hmm. » Il était improbable que quelqu'un d'autre, à qui Campbell se serait confié, ait pris ces spéculations avec autant de sérieux que je ne le faisais moi-même, mais je ne voulais pas paraître trop facile à convaincre, et je n'avais de plus et en toute honnêteté aucune idée si ce qu'il racontait avait le moindre rapport avec la réalité.

« C'est une approche intéressante, dis-je, mais je ne vois toujours pas comment ça pourrait accélérer la chasse aux incohérences.

– J'ai un ensemble de modèles, dit-il, qui ont comme contraintes la nécessité de se conformer à certaines des idées de 't Hooft en physique et aussi l'obligation de rendre l'arithmétique *presque* cohérente pour un très grand nombre d'objets. En partant des neutrinos jusqu'aux amas galactiques, l'arithmétique de base qui manipule le genre de nombres qu'on peut rencontrer dans les situations ordinaires devrait marcher de la manière habituelle. » Il rit. « C'est bien le monde dans lequel nous vivons, non ?

– Soit... » Certains d'entre nous, tout au moins.

« Mais ce qui est intéressant, c'est que je n'arrive pas du tout à faire fonctionner la physique si l'arithmétique ne part pas de travers à un moment ou à un autre — s'il n'y a pas de nombres transastronomiques où les représentations physiques ne correspondent plus de façon parfaite à l'arithmétique. Et chacun de mes modèles me permet de prédire plus ou moins l'endroit où ces effets doivent commencer à se manifester. En partant des lois fondamentales de la physique, je peux déduire une

séquence de calculs avec des entiers de grande taille qui devrait révéler une incohérence, et ceci avec pratiquement n'importe quel ordinateur.

– Ce qui vous mène directement à la discontinuité, sans avoir besoin de chercher quoi que ce soit. » J'avais laissé passer l'article défini, mais ça n'avait plus vraiment d'importance.

« C'est la théorie. » Campbell rougit discrètement. « Enfin, quand vous dites "sans chercher", il s'agit en fait d'une exploration beaucoup plus limitée. Il y a encore des paramètres libres dans mon modèle ; il y a potentiellement des milliards de possibilités à tester. »

Je fis un large sourire, en me demandant si mon expression avait l'air aussi artificielle que ce que je ressentais. « Mais toujours rien de concret ?

– Non. » Il commençait de nouveau à se sentir embarrassé et regardait aux alentours pour voir qui pourrait bien écouter.

Est-ce qu'il me mentait ? Est-ce qu'il voulait garder ses résultats secrets pour les vérifier encore un million de fois, puis se décider sur la manière de les expliquer au mieux à des collègues incrédules et à un monde qui n'y comprendrait rien ? Où bien, peut-être que ce qu'il avait fait, et qui avait eu comme conséquence de balancer une petite bombe dans l'univers de Sam, s'était inscrit sur son ordinateur comme de l'arithmétique habituelle, ne laissant rien voir de la barrière qu'il avait franchie ? Après tout, les propositions qui posaient problème avaient obéi à nos axiomes, de sorte que Campbell avait peut-être réussi à les y obliger sans jamais se rendre compte que ce n'était pas le cas auparavant. Ses idées étaient de toute évidence proches du but — et je ne pouvais plus croire que ce n'était qu'une coïncidence — mais il ne semblait y avoir aucune place dans sa théorie pour un fait que je savais certain : l'arithmétique n'était pas seulement incohérente, elle était *dynamique*. On pouvait déplacer ses contradictions en les faisant glisser comme les bosses d'un tapis.

« Certaines parties du processus ne sont pas faciles à automatiser, dit Campbell. Il y a un peu de travail à faire à la main pour mettre en place la recherche pour chaque grande classe

de modèle. Je ne m'en occupe que pendant mon temps libre ; il se passera sans doute du temps avant que je n'arrive à examiner toutes les possibilités.

– Je vois. » Si tous ses calculs n'avaient jusqu'à présent produit qu'une seule touche du côté opposé, il était concevable que tout le reste se passe sans incident. Il publierait un résultat négatif éliminant une classe de théories physiques peu connue, et la vie continuerait de façon normale des deux côtés de la faille.

Mais quel genre d'inspecteur des armements faisais-je donc, à me fier ainsi à de telles suppositions optimistes ?

Campbell commençait à s'agiter, comme si ses obligations administratives l'appelaient. « Ça serait bien de pouvoir discuter un peu plus de tout ça tant que nous en avons l'occasion, dis-je. Êtes-vous pris ce soir ? J'ai une chambre dans une auberge de jeunesse en ville, mais peut-être que vous connaissez un restaurant quelque part par ici ? »

Il prit un air dubitatif pendant quelques instants, puis un sentiment instinctif d'hospitalité sembla venir à bout de ses réticences. « Je vais voir avec ma femme, dit-il. Nous ne sommes pas très portés sur les restaurants, mais ce soir il était de toute façon prévu que je fasse la cuisine ; vous seriez le bienvenu si vous acceptiez de vous joindre à nous. »

La maison de Campbell était à un quart d'heure à pieds du campus ; à ma demande, nous fîmes un détour par un marchand de vin pour que je puisse acheter quelques bouteilles pour accompagner le repas. En entrant dans la maison, ma main s'attarda sur le chambranle pour y déposer un petit engin qui me serait utile si j'avais besoin un jour de revenir sans invitation.

Bridget, la femme de Campbell, était chimiste organique et enseignait aussi à l'université Victoria. La conversation pendant le repas fut essentiellement centrée sur les chefs de département, les budgets, les demandes de bourse ; j'avais quitté la fac depuis longtemps mais je n'eus aucun mal à sympathiser avec les récriminations du couple. Mes hôtes s'assurèrent que mon verre ne reste jamais vide bien longtemps.

Après le repas, Bridget s'excusa pour passer un coup de téléphone à sa mère qui habitait dans une petite ville sur l'île sud. Campbell me conduisit jusqu'à son bureau et alluma un portable dont les touches s'effaçaient et qui devait bien avoir vingt ans. De nombreux ménages avaient un ordinateur de ce type : une machine qui ne pouvait faire tourner les derniers inflagiciels à la mode mais qui fonctionnait parfaitement avec son système d'exploitation d'origine.

Campbell me tourna le dos pour taper son mot de passe et je fis attention de ne pas donner l'impression que je cherchais à voir. Puis il ouvrit quelques fichiers C++ dans un éditeur, et fit défiler quelques parties de son algorithme de recherche.

Je me sentais un peu étourdi et ce n'était pas le vin ; je m'étais rempli l'estomac avec un alcooliv en vente libre qui transformait l'éthanol en glucose et en eau plus vite qu'un être humain ne pouvait l'ingurgiter. J'espérais de tout cœur qu'Industrial Algebra avait vraiment abandonné ses investigations ; si je pouvais m'approcher à ce point des secrets de Campbell en une demi-journée, IA jouerait en bourse en s'appuyant sur l'arithmétique alternative avant la fin du mois et vendrait des armes à incohérence au Pentagone peu de temps après.

Je n'avais pas une mémoire photographique et Campbell ne me montrait de toute façon que des fragments. Je ne pensais pas qu'il me narguait délibérément ; il voulait simplement que je voie qu'il tenait quelque chose de concret, que toutes ses affirmations sur la physique à l'échelle de Planck et les stratégies dirigées de recherche n'avaient pas été que du vent.

« Attendez ! dis-je. C'est quoi, ça ? » Il cessa de taper sur la touche PAGE SUIVANTE, et je désignai une liste de déclarations de variables au milieu de l'écran :

```
long int i1, i2, i3;  
dark d1, d2, d3;
```

Un « long int », c'était un entier long, une quantité représentée par deux fois plus de bits que d'habitude. Sur cette machine antique, ça devait sans doute arriver à soixante-quatre bits. « "Dark" ? C'est quoi ce bordel ? » demandai-je. Ce n'était

pas ma manière habituelle de parler aux gens que je venais tout juste de rencontrer, mais là, je n'étais pas censé être sobre.

Campbell rit. « Un entier sombre. C'est un type que j'ai défini. Il fait quatre mille quatre-vingt-seize bits.

– Mais pourquoi ce nom ?

– La matière sombre, l'énergie sombre... les entiers sombres. Ils sont tout autour de nous mais nous ne les voyons habituellement pas parce qu'ils ne respectent pas tout à fait les règles. »

Je sentis des cheveux se dresser sur ma nuque. Je n'aurais pu décrire l'infrastructure du monde de Sam de façon plus concise moi-même.

Campbell referma son portable. J'avais guetté l'occasion de manipuler la machine, même très brièvement, sans éveiller ses soupçons, mais c'était manifestement exclu ; alors que nous quittions le bureau, je lançai donc le plan B.

« Je me sens un peu... » Je m'assis brusquement sur le sol du couloir. Après un moment, j'extirpai mon mobile de ma poche et le lui tendis. « Ça ne vous ennuerait pas de m'appeler un taxi ?

– Si vous voulez. » Il accepta le téléphone et je me pris la tête entre les mains. Avant qu'il ait pu composer le numéro, je me mis à gémir doucement. Il y eut une longue pause ; il évaluait sans doute les diverses alternatives et le niveau d'embarras associé.

« Vous pouvez dormir ici sur le canapé, si vous voulez », dit-il finalement. Je sentis une véritable bouffée de sympathie pour lui ; si un clown quelconque que je connaissais à peine m'avait fait un tel coup, je lui aurais au moins fait promettre de payer la facture de nettoyage s'il vomissait au milieu de la nuit.

Et au milieu de la nuit, je fis effectivement un tour à la salle de bain, mais je limitai les bruits. À mi-chemin, j'allai silencieusement jusqu'au bureau, traversai la pièce dans le noir, et collai un mince timbre transparent par-dessus l'étiquette adhésive qu'une société de services avait placée sur la partie extérieure du portable des années auparavant. Mon ajout serait invisible à l'œil nu et il faudrait un scalpel pour le retirer. Le relais qui communiquerait avec le timbre était plus volumineux, à peu

près de la taille d'un bouton de manteau ; je le collai derrière une bibliothèque. Sauf si Campbell avait l'intention de repeindre la pièce ou d'y mettre une nouvelle moquette, il passerait inaperçu pendant plusieurs années, et j'avais déjà pris un compte chez un fournisseur d'accès internet mobile et payé deux ans d'avance.

Je me réveillai peu de temps après l'aube, mais ce levé matinal peu habituel après une bacchanale ne mettait pas ma couverture en péril : Campbell avait laissé les rideaux ouverts de sorte que le soleil du matin me frappait en plein visage de toute son intensité, un résultat qui avait presque certainement été voulu. Je circulai dans la maison sur la pointe des pieds pendant une dizaine de minutes, ne voulant pas paraître trop organisé si quelqu'un était à l'écoute, puis je gribouillai un petit mot de remerciement et d'excuses et le laissai sur la table basse près du canapé. Je quittai la maison et me dirigeai vers l'arrêt du funiculaire.

De retour en basse ville, je m'installai dans un café en face de l'auberge de jeunesse et me branchai sur le relais, qui lui-même avait réussi à établir un lien avec le circuit polymère du timbre sur le portable. L'heure du déjeuner passa sans que Campbell ne se connecte et j'envoyai donc un message à Kate lui disant que j'étais coincé à la banque pendant encore au moins une journée.

Je passai le temps en parcourant les fils d'actualités et en achetant des casse-croûte hors de prix ; la moitié des autres clients du café ne se comportaient pas autrement. Enfin, juste après quinze heures, Campbell alluma son portable.

Le timbre ne pouvait pas lire son disque dur, mais il arrivait à détecter les courants qui circulaient entre le clavier et l'écran, ce qui lui permettait d'en déduire tout ce qu'il tapait et tout ce qu'il voyait. Récupérer son mot de passe fut facile. Mieux encore, une fois connecté, il se mit à modifier un de ses fichiers, étendant le programme de recherche à une nouvelle classe de modèles. Alors qu'il faisait défiler le texte en avant et en arrière, il ne fallut pas longtemps pour que les copies d'écran du timbre ne couvrent l'entier contenu du fichier sur lequel il travaillait.

Il s'activa pendant plus de deux heures, corrigeant ce qu'il avait écrit, puis il lança le programme. Cette vieille machine branlante du vingtième siècle, qui datait d'avant la grande recherche de la discontinuité lancée sur l'internet, avait déjà marqué un but en plein dans le côté opposé ; j'espérais seulement que les modèles de cette nouvelle classe seraient tous incompatibles avec ceux qui avaient produit des résultats quelques jours plus tôt.

Le timbre pouvait induire des courants dans la liaison du clavier, me permettant de taper sur la machine comme si j'étais sur place. Peu de temps après, le senseur IR associé me dit que Campbell avait quitté la pièce. J'ouvris une nouvelle fenêtre. Le portable n'était pas du tout relié à l'internet, sauf au travers de mon logiciel espion, mais il ne me fallut que quinze minutes pour afficher et enregistrer tout ce qu'il y avait à voir : quelques librairies et quelques fichiers en-têtes dont le programme principal dépendait, et l'enregistrement des données de toutes les recherches à ce jour. Ça n'aurait pas été difficile de pénétrer dans le système d'exploitation et de faire le nécessaire pour fausser toute nouvelle recherche, mais je décidai d'attendre de mieux comprendre la situation dans son ensemble. Même après mon retour à Sydney, je pourrais jeter un œil chaque fois que le portable serait utilisé et intervenir quand il serait laissé sans surveillance. Je n'étais resté à Wellington qu'au cas où il aurait été nécessaire de retourner chez Campbell en personne.

Le soir tomba et je me retrouvai sans rien d'urgent à faire ; je n'appelai cependant pas Kate ; il me sembla plus sage de lui laisser supposer que je trimais encore dans une salle informatique sans fenêtres. Je quittai le café et restai allongé sur mon lit dans l'auberge. Si le dortoir était désert, c'était simplement parce que tout le monde était parti en ville.

J'appelai Alison à Zürich et la mis au courant de la suite des événements. À l'arrière-plan, je pouvais entendre son mari, Philippe, qui dans une autre pièce essayait de réconforter Laura. Il disait calmement quelques mots enfantins en français tandis que sa fille hurlait à tue-tête.

Alison était intriguée. « La théorie de Campbell ne peut pas être parfaite, mais elle doit s'en approcher. Peut-être que nous arriverons à la faire correspondre aux effets dynamiques que nous connaissons. » Depuis que nous étions tombés par hasard sur la discontinuité, il y avait dix ans, nous nous sentions frustrés par le caractère empirique de tous nos travaux, qui se limitaient sur le sujet à faire des calculs et à observer leurs effets. Nous étions loin d'avoir trouvé le moindre principe fondamental les sous-tendant.

« Penses-tu que Sam sache déjà tout ça ? demanda-t-elle.

– Je n'en ai aucune idée. Si c'est le cas, je doute qu'il le reconnaisse. » C'était Sam qui nous avait donné à Shanghai un avant-goût des mathématiques du côté opposé, mais ça n'avait été qu'une façon de nous tirer l'oreille pour nous faire savoir que ce que nous cherchions à éliminer avec Radieux, c'était une civilisation et non un lieu désertique. Cette première rencontre avait failli tourner au désastre, mais ensuite il s'était employé à faire en sorte que nous puissions communiquer, apprenant nos langues, écoutant allègrement tout ce que nous avions bien voulu lui raconter sur notre monde. Il n'avait pas été aussi ouvert réciproquement : nous ne savions quasiment rien de la physique du côté opposé, ni de l'astronomie, de la biologie, de l'histoire ou de la culture. Qu'il y ait des êtres vivants occupant le même espace que la Terre suggérait que les deux univers étaient d'une manière quelconque intimement liés, bien qu'ils soient mutuellement invisibles. Mais Sam avait laissé entendre que la vie était bien plus répandue de son côté de la frontière ; quand je lui avais dit que nous pensions être seuls, du moins dans le système solaire, et que nous étions entourés par des années-lumière de vide stérile, il s'était mis à parler de notre côté en l'appelant « Lacunie ».

« Quoi qu'il en soit, dit Alison, je pense que nous devrions garder ça pour nous. Le traité stipule que nous devons prendre toutes mesures en notre pouvoir si l'autre côté nous signale une atteinte à son territoire. C'est ce que nous faisons. Mais nous ne sommes pas tenus de divulguer en détail les activités de Campbell.

– C'est vrai. » Je n'étais cependant pas très à l'aise avec ce qu'elle suggérait. Malgré l'attitude adoptée par Sam et ses collègues — où ils partaient du principe que tout ce qu'ils pourraient nous dire risquait d'être exploité et de les rendre plus vulnérables —, une partie de moi-même s'était toujours demandé s'il y avait un geste de bonne volonté que nous pourrions faire, un moyen d'établir la confiance. Depuis que j'avais parlé à Campbell, au fond de mon esprit j'entretenais une lueur d'espoir : sa découverte pourrait nous donner l'occasion de prouver, une fois pour toutes, que nos intentions étaient irréprochables.

Alison sentit dans quel état d'esprit j'étais. « Bruno, dit-elle, ils ne nous ont absolument *rien* donné. Shanghai justifie un certain degré de prudence, mais nous savons aussi, depuis cet épisode, qu'ils auraient pu écarter Radieux comme on chasse un moucheron. Ils ont une puissance de calcul suffisante pour nous écraser en un instant, et ils s'accrochent malgré tout au moindre avantage stratégique. Ne pas faire de même de notre côté, ce serait tout simplement stupide, et irresponsable.

– Tu veux donc que nous gardions cette arme secrète pour nous ? » Je commençais à avoir un terrible mal de tête. La façon habituelle que j'avais de faire face à cette responsabilité surréaliste qui nous était tombée tous trois dessus, c'était de prétendre qu'elle n'existait pas ; avoir été obligé d'y penser constamment pendant trois jours consécutifs, cela avait engendré la plus forte tension nerveuse que j'avais eue à supporter depuis dix ans. « Nous en serions donc arrivés là ? À notre propre version de la Guerre froide ? Pourquoi ne te présentes-tu pas au quartier général de l'OTAN lundi pour leur remettre tout ce que nous savons ?

– La Suisse n'est pas membre de l'OTAN, répondit sèchement Alison. Le gouvernement ici m'accuserait sans doute de trahison. »

Je ne voulais pas me bagarrer avec elle. « Nous devrions parler de tout ça plus tard. Nous ne savons même pas ce que nous avons exactement. J'ai besoin d'étudier les fichiers de Campbell pour confirmer qu'il a vraiment fait ce que nous pensons.

- D'accord.
- Je t'appellerai de Sydney. »

Il me fallut un certain temps pour arriver à tout comprendre de ce que j'avais volé à Campbell, mais finalement je pus déterminer quels calculs il avait réalisés pour chaque entrée de son journal. Puis je comparai les propositions qu'il avait testées à un plan statique et approximatif de la discontinuité ; comme l'événement rapporté par Sam s'était produit loin à l'intérieur du côté opposé, il n'était pas nécessaire de tenir compte des petites fluctuations que la frontière subissait avec le temps.

Si mon analyse était correcte, c'est tard dans la nuit de mercredi que les calculs de Campbell étaient tombés en plein milieu des mathématiques côté opposé. Il avait dit la vérité, cependant : il n'y avait rien trouvé là qui sortait de l'ordinaire. Au contraire, ce qu'il cherchait s'était évanoui devant ses yeux.

Dans tous les calculs qu'Alison et moi avons faits, ce n'est qu'à la frontière que nous avons pu obliger les propositions à changer d'allégeance et à obéir à nos axiomes. C'est comme si Campbell avait plongé à partir d'une dimension supérieure, un tuyau à la main d'où giclait une arithmétique bien de chez nous.

Pour Sam et ses collègues, c'était l'équivalent d'une valise nucléaire apparue de nulle part, par opposition aux missiles balistiques intercontinentaux, qu'ils savaient repérer et détruire. Et Alison voulait maintenant qu'on leur dise : « Faites-nous confiance, nous avons réglé le problème. », sans jamais leur montrer l'arme en elle-même, ni leur expliquer comment elle fonctionnait, sans leur laisser la possibilité de mettre au point de nouveaux moyens pour s'en défendre.

Elle voulait qu'on garde quelque chose sous le coude, au cas où les faucons mettraient la main sur le côté opposé et décideraient que la Lacunie n'était qu'un monde fantomatique qui traînait par là, sinistre et menaçant, et qu'ils pouvaient très bien se passer de sa présence.

Les fêtards du samedi soir commençaient à rentrer à l'auberge. Ils étaient saouls, chantaient complètement faux et vomissaient avec enthousiasme. C'était peut-être un juste retour des choses

après ma fausse ivresse ; et si c'était bien le cas, j'en étais mille fois payé en retour. Je me mis à regretter de ne pas avoir déboursé davantage pour un logement plus huppé, mais comme il n'y avait pas d'employeur pour prendre en charge la note, ce serait déjà assez difficile comme ça de m'en sortir avec les mensonges que j'avais racontés à Kate sans dépenser plus que je ne l'avais déjà fait pendant le voyage.

Foin de l'arithmétique des scones ; je savais comment procéder pour faire se reproduire la monnaie numérique, telle les balais animés de l'apprenti sorcier. Il aurait peut-être même été possible de tirer avantage de la situation sans que Sam ne s'en aperçoive ; je pouvais essayer de cacher mon petit trafic avec le côté opposé sous le couvert des manipulations de frontière que nous utilisions régulièrement pour échanger des messages.

Cependant, je n'avais pas la moindre idée de comment maîtriser les effets de bord. Je ne savais absolument pas ce que de tels bidouillages allaient perturber, ni combien de personnes je risquais de tuer ou d'estropier en cours de route.

Je me cachai la tête sous les oreillers et essayai de trouver le sommeil malgré le bruit. Je finis par calculer les puissances de sept, une astuce que je n'avais pas utilisée depuis l'enfance. Je n'avais jamais été très doué en calcul mental et la concentration nécessaire pour aller au-delà des cas simples m'épuisait bien plus vite que tout labeur physique. *Deux cent quatre-vingt-deux millions, quatre cent soixante-quinze mille, deux cent quarante-neuf.* Les nombres s'élevaient dans la stratosphère comme des tiges de haricot, jusqu'à ce qu'ils montent trop haut et se disloquent, laissant derrière eux un nuage de chiffres flottant à travers mon crâne comme autant de confetti noirâtres.

*

* *

« Nous avons la situation bien en main, dis-je à Sam. J'ai trouvé la source et pris des mesures pour éviter que ça ne se reproduise.