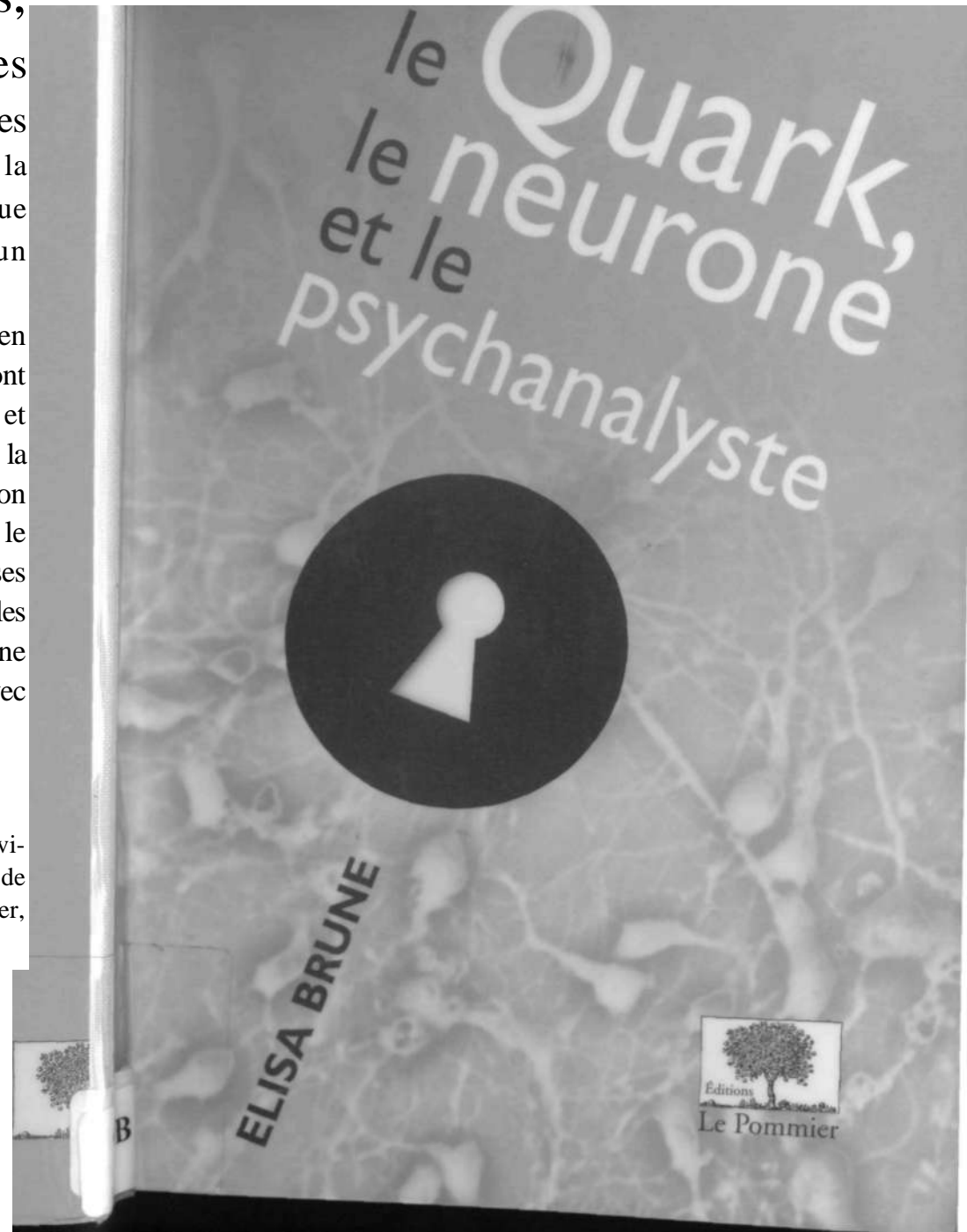
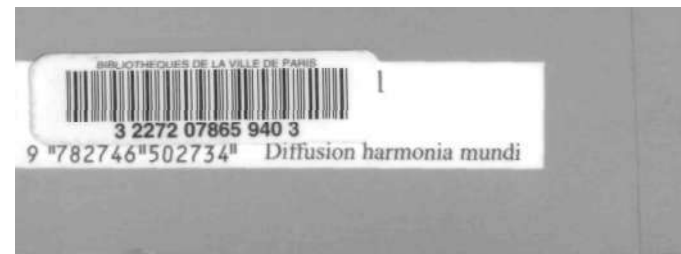


Des mathématiciens, physiciens, philosophes, chercheurs en sciences cognitives, théologiens ou encore psychanalystes et poètes se réunissent pour discuter de l'unité de la connaissance... Une candide bien plus curieuse que naïve a le privilège d'assister à ces échanges qu'un huis clos favorise.

Que ressort-il de la confrontation de brillants cerveaux en ébullition sur un sujet aussi rebattu qu'épineux ? Ce front commun de la pensée, qui unit les sciences «dures» et «douces» à des disciplines plus inattendues, mène-t-il à la constatation que le monde peut être connu dans son ensemble ? Achoppe-t-il au contraire sur le constat que le problème est insoluble, qu'il y aura toujours des choses dont nous ne pourrons rien dire ? Notre jeune espionne, les écoutes cérébrales grandes ouvertes, ne perd pas une miette des débats dont elle nous transcrit les enjeux, avec pertinence et impertinence.

Attachez vos neurones !

De formation scientifique (elle est docteur en sciences de l'environnement), Elisa Brune marie son activité de romancière à celle de journaliste scientifique pour plusieurs grandes revues. Au Pommier, elle a déjà publié *Le Goût piquant de l'Univers*, en 2004.



Du même auteur

Fissures, recueil de nouvelles, L'Harmattan, 1996.
Petite révision du ciel, roman, Ramsay, 1999, J'ai lu, 2002.
Blanche cassé, roman, Ramsay, 2000.
La Tournante, roman, Ramsay, 2001, J'ai lu, 2003.
Les Jupiters chauds, roman, Belfond, 2002.
La Tentation d'Edouard roman, Belfond, 2003.
Le Goût piquant de l'Univers, roman. Le Pommier, 2004.
Relations d'incertitude, roman, Ramsay, 2004.
Un homme est une rose, roman, Ramsay 2005.
De la transe à l'hypnose, essai, Bernard Gilson, 2006.

Dans la collection *Romans & plus*

Pierre-Yves Bourdil, *Le Survivant ou l'Harmonie des mondes*.
Elisa Brune, *Le Goût piquant de l'Univers*.
John L. Casti, *Le vrai Paradis de Platon*.
André Chauchat, *SOS Sosie*.
Laurent Degos, avec l'aimable participation de Monsieur de Voltaire,
Les Nouvelles Aventures de Candide ou la Révolte de l'être.
George Gamov et Russell Stannard, *Le Nouveau Monde de M. Tompkins*.
Jean-Gabriel Ganascia, *Gédéon ou les Aventures extravagantes d'un expérimentateur en chambre*.
Robert Gilmore, *Alice au pays des quanta*.
— *Il était une fois l'Univers*.
Sophie et François Képès, *Datu le tourbillon de la vie*.
Etienne Klein, *L'Atome au pied du mur et autres nouvelles*.
Benoît Rittaud, *L'Assassin des échecs et autres fictions mathématiques*
Frédéric Serror, *Mystère Pascal ou la mort du père Noël*
— avec Herio Saboga, *L'Échelle de monsieur Descartes*.

Elisa Brune

Tue>

Le **Q**uark,
le neurone
et le psychanalyste

Médiathèque Edmond-Kostand
11, rue Nicolaï-Choukret 75017

01 47 77 77 77



Le Pommier

Je remercie Alexandre Wajnberg qui m'a permis de vivre ces événements et de les partager avec lui.

Je remercie Edith Allaert et Michel Cazenave qui m'ont ouvert les portes de cette rencontre scientifique hors du commun, fruit de leurs efforts conjoints - ainsi que l'Université libre de Bruxelles et France Culture.

Je remercie enfin tous les participants, qui m'ont donné du grain à moudre pour longtemps.

Ce texte est une réflexion personnelle librement inspirée des propos tenus par les orateurs du colloque « L'unité de la connaissance » qui s'est tenu à La Hulpe en juin 2001. J'assume l'entière responsabilité des erreurs et mésinterprétations qui s'y seraient glissées.

Relecture : Valérie Gautheron

Ce livre s'est inspiré d'un texte paru en 2002 chez Bernard Gilson éditeur sous le titre « L'Unité de la connaissance ».

Copyright © Le Pommier 2006

Tous droits réservés

ISBN 2-74650273-4

239, rue Saint-Jacques 75005 Paris

www.editions-lepommier.fr

Ce jour-là, je marchais dans la rue avec un ami, journaliste scientifique. Il s'appelle Alexandre et c'est un homme épatant. Au milieu d'une conversation animée, nous croisons quelqu'un qu'il connaît pour l'avoir interviewé récemment. Un scientifique, chercheur à l'université. Celui-ci lui rappelle qu'un certain colloque a lieu la semaine suivante et qu'il doit contacter telle personne s'il veut y assister. Malgré moi, je tends l'oreille. Je ne sais trop pourquoi, les colloques m'attirent. Le mot semble indiquer qu'il s'y trame des choses importantes et secrètes, des activités pour initiés. Après le départ du chercheur (ce mot en *-eur évoque* pour moi un métier aventureux, comme démineur, trappeur, boxeur...), je demande à Alexandre de quoi il s'agit.

— C'est un colloque sur l'unité de la connaissance. Ils ont invité des scientifiques de différentes disciplines.

— Qui ça, « ils » ?

— Je crois que c'est organisé par France Culture, avec l'Université libre de Bruxelles. Attends, je dois avoir le programme quelque part.

Alexandre fouille dans la masse de papiers qui gonfle sa mallette. Je l'envie de graviter dans des sphères si hautes qu'il

considère ce colloque comme une chose parmi d'autres. Il me tend enfin un document que je parcours avec avidité. On y lit par exemple : « Cosmologie et vide quantique », « Y a-t-il une unité de la conscience ? », « Les limites de la connaissance scientifique », « L'unité dans la construction du moi »... Je reconnais plusieurs noms de scientifiques renommés, auteurs de nombreux livres.

— Waouw ! Et tu vas y aller ?

— Je ne sais pas encore. Je me tâte. Ça dure quatre jours et j'ai déjà des rendez-vous que je ne peux pas annuler. J'irai peut-être écouter une partie.

Je piaffais d'appétit.

— Alexandre, je me mêle peut-être de ce qui ne me regarde pas, mais... je suis libre la semaine prochaine. Tu n'as pas besoin d'une assistante ?

— Pourquoi, ça t'intéresse ?

— Vachement.

— Eh bien, on va arranger ça tout de suite !

Alexandre appelle ;7AVo la personne qui l'a invité au colloque : « J'aimerais assister... oui... oui... mais... emploi du temps chargé... mon assistante pourrait me relayer... Ça ne pose pas de problème ? Parfait. Merci beaucoup. Alors à mardi. »

— Et voilà, ma colombe. L'affaire est dans le sac !

Je lui ai sauté au cou (il fait partie des rares personnes qui me dépassent d'un bon quinze centimètres et à qui je peux *réellement sauter a.u cou*).

Le mardi matin, armée de mon plus beau bloc-notes et de mon look de journaliste adjointe, je traverse le parc du domaine Solvay, à La Hulpe, en me disant que je trouverai bien l'endroit précis en suivant le flot des voitures. Mais de voitures, point. Un écureuil et quelques joggeurs. Aucim fléchage non plus parmi

les allées qui sillonnent la verdure. Si c'est ainsi qu'ils espèrent rassembler leurs ouailles !

Je vois apparaître un château au loin. Ce doit être ce que je cherche. Devant le château, quatre voitures sont rangées. Quelques personnes prennent le firais sur le perron. Alors, de deux choses l'une : ou bien je me suis trompée (j'ai entendu « château Solvay à La Hulpe » alors qu'on m'avait dit « Palais des Congrès à Bruxelles »), ou bien ce colloque va être un flop parmi les plus retentissants de l'histoire des sciences. Je m'approche tout de même, en quête d'informations, et je vois Alexandre surgir par la porte d'entrée. Nous sommes donc dans la deuxième hypothèse. Quelle surprise. La liste des orateurs était pourtant balèze.

Je demande à Alexandre en catimini :

— Dis-moi, est-ce que tu sais pourquoi il n'y a pas un chat ?

— Oui, c'est parce que les participants logent tous dans le même hôtel et vont arriver en minibus. On les attend.

— Les participants, d'accord, mais le public ?

— Il n'y a pas de public.

— Quoi ?

— Non, c'est extraordinaire. Je viens seulement de l'apprendre. Il s'agit d'un colloque à huis clos. Les organisateurs souhaitent qu'il y ait des discussions de travail entre les participants, et non que chacun fasse son petit numéro pour impressionner la galerie, tu comprends ?

— Tu veux dire qu'on va être les seuls spectateurs ?

— Apparemment. Ils n'ont invité que quelques journalistes et je suis le seul à avoir répondu - avec toi, je veux dire... Et cet après-midi, tu seras toute seule, ma chérie !

Moi qui croyais m'asseoir à la dernière rangée et me faire oublier — c'est réussi !

Le minibus est arrivé. Les érudits se sont égaillés sur l'esplanade, admirant le parc. Ils nous ont salués comme si nous étions collègues. Alexandre, très à l'aise, faisait son journaliste chevronné - qu'il est, d'ailleurs. Moi, intimidée, mais obligée de serrer les mains tendues (pas un seul arbre pour se cacher dans cette immense pelouse), j'essayais dans un murmure de me faire passer pour l'assistante chevronnée que je ne suis pas.

C'est peu dire que je me suis sentie saisie par l'émotion lorsque nous sommes tous entrés dans la grande salle du château. Elle contenait juste une table en U flanquée d'une vingtaine de chaises et, contre le mur, deux petits sièges pour Alexandre et moi. On s'est regardés ; on s'est avancé ; on s'est assis, émus comme des mariés à l'église :

— Alexandre, j'ai un bol fou de te connaître !

— Ne parle pas trop vite ! On ne va peut-être rien piger à ce qu'ils racontent.

— M'en fiche. C'est génial quand même.

Attachez vos ceintures !

Je crois savoir qu'au début du XX^e siècle, la Belgique fut un rendez-vous annuel de cerveaux éminents. Lors des congrès Solvay, on voyait se côtoyer Albert Einstein, Niels Bohr, Paul Langevin, Erwin Schrödinger, Werner Heisenberg et bien d'autres.

Cet événement-ci me paraît de la même envergure, sauf qu'au lieu de s'en tenir aux physiciens, on a osé l'originalité de convoquer aussi des philosophes, des psychanalystes, des mathématiciens, des théologiens, et j'en passe. Phénomène de mode, volonté de tout essayer, percée décisive dans l'avancement de la science ? L'air du temps est à la multidisciplinarité.

Mais de quoi vont bien pouvoir discuter des spécialistes aussi éloignés les uns des autres ? De la possibilité de se rassembler, précisément, autour d'un concept théoriquement fédérateur, j'ai nommé « l'unité de la connaissance » (titre du colloque). Et que peut-on espérer d'une telle confrontation ? Le suspense reste entier. Dans l'esprit des organisateurs, l'illumination surgira peut-être de l'échange de vues le plus improbable.

Comment décrire l'atmosphère d'une telle réunion ? Voilà vingt individus dont l'activité principale consiste à penser. Ils

se rassemblent pour pratiquer ladite activité ensemble (une sorte de front commun du neurone) mais, venant de disciplines différentes, il leur est impossible de s'en tenir à leur objet de pensée habituel, tel boson, tel symptôme ou tel orang-outan (sauf à risquer de parler dans le désert). Les voilà contraints de réfléchir à la science dans son ensemble. À la possibilité de connaître le monde. À ce qui unit les différentes interrogations. Fichtre ! On en aurait le tournis.

J'ai clairement l'impression, assise en retrait dans ce grand salon d'apparat, de me trouver mêlée aux secrets des dieux, ou à ce qui s'en rapproche le plus sur terre. Tous ces champions de la matière grise vont tenter ensemble la grande unification de la science, sans public ni auditoire qui pourrait les induire à « bluffer ». Nos grands esprits sont là pour travailler sérieusement et non pour se disperser à faire étalage de génie. Alexandre et moi sommes tout émoustillés d'assister à un tel spectacle. Nous nous imaginons plongés au cœur d'un débat qui, au milieu du XVIII^e siècle, aurait rassemblé dans une même conversation Descartes, Pascal, Fermât, Hobbes, Newton, Leibniz, Huygens et compagnie.

Michel Cazenave prend la parole au nom de France Culture pour accueillir et remercier ses invités. Il explique que le rôle d'une radio telle que celle-ci va, dans son esprit, jusqu'à participer au débat d'idées. Non seulement témoigner de la production intellectuelle de l'époque, mais encore contribuer à cette production en provoquant les discussions, en suscitant les rencontres (un aiguillon que n'avaient certes pas les savants du dix-septième siècle - sauf si l'on imagine Mme de Maintenon et Mme de Staël en animatrices à micro et leur salon en studio de radio - et au fond, c'était un peu ça).

Sur le problème de l'unité de la connaissance, nous devons trancher une épineuse question : sera-t-elle découverte ou sera-t-elle construite ? Devrons-nous mettre le doigt dessus ou l'inventer de toutes pièces ? On établira peut-être, dans un trouble immense, qu'à la fin, les deux se rejoignent, que découvrir est toujours construire. Ou bien l'on admettra que le problème est insoluble, ce qui est aussi une sorte de solution, car on aura au moins découvert quelque chose : nos limites. Pour ce qui concerne chacune des sciences aujourd'hui, c'est en tout cas le discours qui semble le plus souvent revenir : il y a *des* choses dont nous ne pouvons rien dire. Ou bien encore, on conclura que le débat est stérile, car il y a des questions qui font avancer et d'autres qui embourbent. Et on ira boire un verre.

L'ordre des exposés est relativement disparate, mais on commence tout de même plutôt par les sciences « dures », celles qui étudient le monde physique et naturel. Encore que non, la science la plus dure qui soit, celle sur laquelle se fondent toutes les autres, est précisément sans lien avec le monde matériel, une pure construction de l'esprit selon certains, je veux parler des mathématiques. Il est donc légitime de commencer par s'interroger sur le tour de force que constitue « la déraisonnable efficacité des mathématiques », selon une formule célèbre d'Eugène Wigner. Dominique Lambert, philosophe des sciences, nous prend par la main pour explorer cette question.

La bosse des maths existe, c'est votre tête

Un constat s'impose tout d'abord : aujourd'hui, ce n'est plus seulement la physique qui s'appuie massivement sur les outils mathématiques, ce sont aussi les autres branches de la science, comme la biologie, la biochimie, et même, de plus en plus, les sciences humaines. Dans le monde qui pense, on tend à penser comme si les maths valaient partout. Mais est-ce le cas ? On va explorer cette importante question.

Quand on dit que les maths sont « efficaces », on veut dire trois choses, principalement. D'abord, qu'elles permettent souvent de prédire des phénomènes. Ensuite, qu'elles permettent parfois de les expliquer. Ce qui n'est pas la même chose. Quand vous avez calculé la trajectoire d'un boulet, ce qu'un étudiant sait faire, vous n'avez pas expliqué pourquoi il se comporte ainsi. C'est au professeur de physique de faire comprendre ce que sont l'inertie et la gravitation dans cette affaire. Mais il existe d'autres domaines de la physique où les équations fonctionnent sans que personne sache ce qui se cache derrière ; les calculs en eux-mêmes ne livrent rien de la structure des phénomènes. Et enfin, on veut dire aussi que les mathématiques permettent occasionnellement de faire surgir des idées nouvelles qui révolutionnent notre façon de penser. Aujourd'hui, la théorie des cordes ou la géométrie

non commutative n'ont pas encore de liens avérés avec le réel mais elles sont d'une fécondité théorique incroyable et ouvrent de nouvelles voies dans la représentation du monde.

Pour autant, toutes les mathématiques ne sont pas équivalentes en qualité. Il y a des formalismes qui résolvent des problèmes, qui unifient des domaines, et il y en a qui sont de purs jeux sur des axiomes arbitraires. Il y en a d'utiles et d'autres simplement décoratifs — on parle de mathématiques profondes et de mathématiques vides. Il y aurait entre celles-ci la même distance qu'entre un marteau classique (outil universel) et un objet capable de n'enfoncer qu'un seul clou.

Mais y a-t-il quelque chose qui caractérise les mathématiques profondes ? Oui. Elles sont riches en invariants, c'est-à-dire en symétries. Un invariant est une qualité qui se conserve à travers les transformations. Comme la forme d'une figure après une translation ou le résultat d'une somme après permutation des termes, pour ne donner que deux exemples. Et une qualité qui se conserve, c'est nécessairement quelque chose d'important.

yi. C'est l'énergie en physique, c'est le gène en génétique, c'est le *moi* en psychologie, ou encore la pluie en Belgique.

Ainsi, un système mathématique profond est un système qui comprend des opérations riches en invariants et c'est aussi ce qui fait sa capacité d'unification très forte. Car la nature de la réalité est précisément de présenter des invariants et des symétries. Il est donc normal que les mathématiques soient un bon candidat descripteur de la réalité. On tient là une piste.

Cela dit, les découvertes mathématiques n'apparaissent pas par magie dans le cerveau de leur concepteur et ne s'appliquent pas *ex nihilo* à une situation observée dans la nature. Il ne faut pas gommer l'épaisseur historique du processus, la construction de proche en proche à partir de formalismes performants. Nul

ne tire une formule d'un chapeau. Il faut souvent un long travail d'adaptation du langage mathématique aux réalités physiques. On part généralement de formalismes qui ont déjà fonctionné, et on modifie peu à peu, exactement comme on a transformé la charrette en voiture en passant par des dizaines d'étapes et non par un coup de baguette magique.

Pour bien saisir l'efficacité des mathématiques, il convient donc de remonter aux sources, de refaire tout le chemin à l'envers, de proche en proche (en repérant sur les épaules de qui chaque mathématicien s'est assis) et ce faisant, l'on butera finalement sur deux corpus de base : l'arithmétique et la géométrie. Les deux mamelles des mathématiques sont des beautés grecques (notons que les charmes de la Grèce seront plus d'une fois évoqués dans cette assemblée). Or, l'arithmétique et la géométrie, sur quoi sont-elles assises, elles ? Tout simplement sur la perception élémentaire. Compter, faire des catégories, distinguer le fond et la forme, mesurer, localiser, établir des liens de causalité, faire des analogies, tout ce qui caractérise notre rapport au monde réel et qui lui est nécessaire, telles sont les racines ultimes des mathématiques - que le chasseur paléolithique mettait déjà en œuvre pour assurer sa survie (les maths seraient donc un avantage comparatif au sens de la théorie darwinienne !).

Ainsi, nos mathématiques se présentent comme l'amplification de la capacité élémentaire à distinguer des invariants dans la nature : invariants dans l'espace (la proie qui se déplace, le silex qui fera un bon outil) ou invariants dans le temps (les graines qui germent, les saisons qui saisonnent...). Telle serait la base de la formation des concepts et des catégories abstraites. Du coup, le mystère de l'efficacité des mathématiques s'évapore et la logique de leur struature interne s'illumine. Dire que les maths fonctionnent, c'est dire que nous appréhendons le monde avec une certaine réussite,

qui nous a permis de perdurer jusqu'ici. Les maths ne sont pas une construction abstraite jaillie de cerveaux surchauffés et qui s'appliqueraient par un hasard incongru aux choses de la nature, elles sont la condition même de notre succès en tant qu'espèce et reflètent très fidèlement les propriétés du monde réel dans lequel nous évoluons. Loin de tomber du ciel, elles s'enracinent dans la terre. Et l'efficacité des concepts mathématiques dans les divers domaines de la connaissance proviendrait de cette assise solide : le fonds cognitif commun qui permet à tout être humain de se débrouiller dans le monde. CQFD.

L'assistance est emballée. Rarement on vit démonstration aussi rondement menée. Mais dans la discussion qui suit, on entend un philosophe protester : il ne faudrait pas croire que les mathématiques appréhendent tout le réel. Issues de nos perceptions élémentaires, elles en restent prisonnières d'une certaine façon et ne peuvent rien dire des systèmes que l'on appelle « non compressibles », c'est-à-dire de ceux qui ne peuvent être réduits par aucune simplification. Or, on sait que ces systèmes sont beaucoup plus nombreux que les systèmes modélisables. Nous ne pouvons donc mathématiser que ce qui est mathématisable. Au-delà de la formulation tautologique, l'assertion est plus profonde qu'il n'y paraît : la science n'aborde pas de front le foisonnement du réel, elle isole des cas - souvent des cas d'école -, seuls accessibles à ses méthodes. C'est déjà fort bien, évidemment, à condition de ne pas oublier l'immensité du domaine inaccessible (inaccessible au raisonnement mathématique, s'entend, peut-être pas à un autre type d'approche - c'est tout l'enjeu de ce débat).

À la pause-café, trop timide pour aborder les sommités qui nous entourent, je me confie à Alexandre :

— Tu sais, cette histoire de domaine inaccessible, c'est peut-être la rançon de l'efficacité. Les maths peuvent fournir des raisonnements très puissants parce qu'elles sont sans ambiguïté aucune, mais elles ne peuvent pas en tenir beaucoup, pour la même raison exactement. Au fond, il y a peu de choses dont on puisse rendre compte au scalpel.

— Tu peux préciser ta pensée ?

— Plus je préciserai ma pensée, plus elle aura les défauts que je veux justement décrire. Je vais prendre une image. Pour moi, les maths, c'est comme une excavatrice. C'est un outil étroit et perçant, très efficace pour autant qu'il rencontre de la terre dans laquelle il puisse creuser un tunnel. Mais il n'est d'aucun secours dans l'eau ni dans l'air. Or le monde contient un peu de tout. Pour se mouvoir dans l'eau, par exemple, il faut pouvoir louvoyer, être ambigu. C'est ce que fait le langage courant. Il est capable de jeux de mots, de doubles sens. Or ceux-ci sont interdits en mathématiques puisque chaque mot ou symbole ne possède qu'un sens et qu'un seul, par définition.

Alexandre aime bien ma métaphore de l'excavatrice, mais il m'exhorte à « faire gaffe avec ça » :

— Les métaphores ont leur utilité, mais elles sont dangereuses. On oublierait que leur portée est toujours partielle et imparfaite. C'est comme si tu parlais d'une orange pour expliquer à quelqu'un ce qu'est un pamplemousse. Ça donne une vague idée, pas trop éloignée, mais tout à fait caduque une fois que l'autre aura goûté un pamplemousse. La métaphore n'est qu'une approximation grossière, une « idée en attendant ».

— Tu viens d'utiliser une métaphore pour illustrer les limites de la métaphore.

— Parfaitement. « Ce qu'on te reproche, cultive-le », disait Cocteau. Mais pour revenir à notre problème, il ne faut pas

croire non plus que l'inaccessible d'un jour sera l'inaccessible toujours. Depuis la fantastique percée de l'école de Prigogine sur les structures dissipatives et les phénomènes chaotiques, on commence à interroger des pans entiers du réel qui échappaient à toute analyse. Ce qui était inexorable ne l'est plus.

— Oui, mais dans le même temps, la physique des particules ouvre de nouveaux abîmes apparemment inaccessibles. C'est comme si l'on se trouvait sur un iceberg. Seule une toute petite partie est émergée. Le reste nous échappe. Quand une révolution scientifique ramène ces parties sombres à la surface, on découvre qu'un autre immense domaine se trouve encore plus bas.

— Décidément, je vais t'appeler miss Métaphore!

— Je pense que c'est l'un des meilleurs procédés pour comprendre.

— Il est utile, mais un jour, tu risques de boire du jus d'orange en lieu et place de pamplemousse !

Nous rions. Nous sommes bien. Autour de nous, les scientifiques zonzonnent. Dehors, le soleil brille. Et le café est bon. Je sens que je vais me plaire dans ce colloque.

Au-delà de cette limite, votre cerveau n'est plus valable

Hervé Zvi^{im}, autre philosophe des sciences, nous invite justement à réfléchir sur les limites de la connaissance scientifique. Au xix^e siècle, dans l'euphorie de la révolution technique et industrielle, on pensait pouvoir accéder à une connaissance totale de l'Univers. On attribuait ainsi à la connaissance scientifique la capacité d'épuiser le contenu de son objet. Mais les générations ultérieures ont dû se résoudre à réduire leurs prétentions. Elles se sont heurtées à des limites infranchissables, certaines inhérentes au formalisme scientifique et d'autres liées aux capacités humaines.

En mathématiques, David Hilbert avait élaboré un programme de recherche précis, point par point, qui visait à éradiquer définitivement le doute et l'incertitude de la connaissance mathématique. Lorsque ces points seraient résolus, l'édifice serait achevé, complet, parfait. Hélas ! le programme se révéla irréalisable. Un abominable rabat-joie du nom de Kurt Gödel parvint à prouver - à mathématiquement prouver - que la complétude en mathématiques n'existait pas et n'existerait jamais. Certains systèmes d'équations sont non résolubles, il existe des propositions indécidables et des valeurs incalculables. Au total, des champs entiers de connaissance resteront hors de

portée. Pire : on peut montrer que les énoncés dont la résolution est à jamais inaccessible sont infiniment plus nombreux que ceux qu'il est possible de traiter.

Notez que, pour la première fois dans l'histoire, les mathématiques sont utilisées pour dire ce que les mathématiques peuvent, ou plutôt ne peuvent pas faire. Ce qui est tout de même une sorte de victoire. Vous restez impuissant, mais vous avez *démontré qu'il ne peut en être autrement* - inutile de vous fatiguer davantage. Ce qui ne veut pas dire qu'il ne reste rien à faire en mathématiques, très loin de là. Mais l'ambition de bétonner le système au point qu'il soit garanti complet et certain est une chimère à oublier définitivement. Il faut se résoudre à cette double humilité : 1° les axiomes d'un système logique seront toujours et nécessairement des actes de foi arbitraires et indémontrables - ce qui revient à dire que vous pouvez construire tous les châteaux que vous voulez, ils seront toujours montés sur les pilotis que vous aurez choisis comme point de départ, il n'y a aucun fondement sûr, aucune garantie extérieure ; 2° quel que soit le système logique que vous élaboriez, il y aura toujours une infinité de choses qu'il ne pourra démontrer. Ces limites étant posées, il reste de quoi s'amuser, même si l'orgueil des sciences en a pris un coup.

Et du côté de la physique ? Lord Kelvin affirmait très sérieusement : « La science physique forme aujourd'hui, pour l'essentiel, un ensemble parfaitement harmonieux, un ensemble pratiquement achevé. » Et de plaindre les pauvres scientifiques à venir, qui n'auraient pratiquement plus rien à découvrir. Un pronostic particulièrement malheureux. La relativité et la mécanique quantique, développées depuis, forment à elles seules le corps principal de la physique actuelle, et celle-ci se sait encore bien loin, terriblement loin, d'avoir réussi à décrire complètement l'Univers.

La possibilité de prédire l'évolution des systèmes physiques, que l'on pensait devoir être bientôt réglée grâce à la précision technique (c'est-à-dire un nombre suffisant de décimales), est aujourd'hui complètement hors d'atteinte, tant pour des raisons pratiques que théoriques.

Dans la physique classique, à notre échelle, on s'aperçoit que la plupart des systèmes sont régis par des lois non linéaires. Leur comportement est parfaitement déterministe, et donc théoriquement prédictible, mais il suffit d'une différence infinitésimale dans les conditions initiales pour que les résultats divergent du tout au tout au bout d'un certain temps. Lorenz a qualifié *d'effet papillon* cette sensibilité au plus petit changement. Celle-ci réduit par principe l'horizon temporel sur lequel des prédictions sont possibles. Quelle que soit la précision des instruments, l'on n'arrivera jamais à une précision suffisante pour éradiquer cet effet. Dans le cas des prévisions météorologiques à l'échelle du globe, l'horizon des prévisions est d'une quinzaine de jours. Dans le cas d'une boussole soumise à plusieurs champs magnétiques, il est de quelques secondes. Dans le cas du système solaire, il est de plusieurs millions d'années. Oui, vous avez bien lu, le système solaire fait partie de ces systèmes dont on ne peut prévoir le comportement que dans une certaine « fenêtre » temporelle. Au-delà, on ne peut rien dire. L'équilibre des neuf planètes et autres corps célestes pourrait se modifier totalement.

Autrement dit, la nature réussit cet exploit de créer des comportements apparemment aléatoires avec des lois parfaitement déterministes. Elle fabrique de l'imprévu en combinant des routines qu'elle laisse tourner suffisamment longtemps. On a dénommé « chaos déterministe » ce type de comportement et il ne pourrait mieux porter son nom : c'est du désordre construit avec de l'ordre pur.

Dans le monde microscopique, l'incertitude est encore plus fondamentale. Elle est inscrite au cœur même de chaque composant élémentaire. Il est impossible de prédire le résultat de mesures effectuées sur des particules élémentaires autrement que de manière probabiliste. Les propriétés des particules élémentaires ne sont pas définies en dehors du moment de la mesure, elles sont « produites » par l'opération de la mesure et ce, de manière intrinsèquement probabiliste. Interroger un électron, c'est réellement jouer à pile ou face. Et avec ce matériau au comportement aléatoire, la nature réussit cette fois l'exploit inverse, elle construit des assemblages stables sur lesquels nous pouvons construire, écrire, dormir et naviguer. De l'ordre fiable et bien assis sur un désordre de parricides foncièrement imprévisibles.

À part moi, je me dis que c'est à n'y rien comprendre.

Mais c'est étrangement beau. Et, quelque part, logique.

Un jeu de Lego qui produit des maisons solides avec des briques solides, ce serait un peu court pour modéliser l'Univers. Le génie du système semble tenir dans l'enchevêtrement de logiques et de niveaux différents. Avec des particules imprévisibles, on fait des atomes, selon des lois probabilistes. Et sur ces atomes reposent des objets obéissant à des lois déterministes, donc entièrement prévisibles. L'assemblage de tous ces objets aboutit à composer des systèmes chaotiques, prévisibles seulement dans un horizon donné. Voilà pour les étages que nous connaissons, mais l'emboîtement pourrait aller plus loin, bien plus loin.

Et l'unité, s'il y en a une, serait inscrite quelque part dans le ficelage global plutôt que dans le fouillis des phénomènes observables à chacun des étages.

Hervé Zwirn arrive à sa conclusion. La grande leçon de la physique quantique, c'est qu'en matière de connaissance du monde, la modestie s'impose, puisque la description d'un système ne prétend plus rien dire de la réalité du système, mais seulement traduire sa propension à fournir tel ou tel résultat lors d'une mesure. Finalement, l'ambition des sciences de décrire la réalité en soi doit être abandonnée. Seule l'information peut être traitée, pas le réel lui-même. Dans cette optique, les théories actuelles ne sont considérées que comme des algorithmes qui relient des observations entre elles. ,

Au final, toutes ces limites montrent que la nature résiste d'une certaine manière à nos tentatives pour la connaître. Ce qui n'est pas nécessairement une mauvaise nouvelle, termine le X conférencier, puisque le monde sera toujours plus vaste que tout ce que nous pourrions penser.

Pour moi, la science évoque ce jeu qui consiste à relier avec un Bic des points éparpillés sur une page, de façon à faire apparaître un dessin qui s'y trouvait cachée. Dans les versions imprimées de ce jeu, les points sont généralement numérotés — l'Univers, malheureusement, n'offre pas cette commodité. La science ne peut donc prétendre être vraie ou traduire exactement la réalité, puisqu'il est toujours possible de relier les mêmes points autrement. Le critère de tri entre différentes possibilités dépend, en dernière analyse, du genre de dessin que l'on souhaite obtenir. En quoi

1. Un dessin ou un dessein ? Voilà un bel exemple où l'ambiguïté de la langue est un outil qui permet d'avancer : s'il n'y avait qu'un mot pour chaque chose et qu'une chose pour chaque mot, nous ti'aurions pas l'occasion de comprendre que c'est peut-être en trouvant un dessin que l'on trouvera un dessein.

l'on voit qu'il y a derrière toute démarche explicative une affaire de goût ou de jugement personnels. Plusieurs interprétations du monde différentes sont compatibles avec les données de la science actuelle. Au fur et à mesure des découvertes, certains scénarios, telles des feuilles mortes, se nécrosent et tombent aux oubliettes. Mais d'autres bourgeonnent et le faisceau des explications plausibles restera, il faut le craindre, toujours ramifié.

Ce qui me frappe aussi, à suivre l'évolution de la science, c'est la croissante inaccessibilité du réel. Celui-ci s'offrait benoîtement au regard candide des Anciens, il se complexifie grandement sous le regard aigu des microscopes, télescopes et autres artefacts astucieux, et il s'évapore littéralement de nos jours dans la tornade des accélérateurs de particules. Obéissant curieusement à la stratégie des femmes capricieuses (« Cours après moi que je démenage! »), le réel se dérobe dans l'exacte mesure où nous cherchons à le traquer, au point que les scientifiques contemporains en arriveraient à perdre toute notion du sens commun. À preuve, cette discussion surréaliste qui enflamma nos vingt cerveaux sur la question de savoir comment on peut encore définir un chien aujourd'hui. En physique classique, ce n'était qu'un assemblage d'atomes et de molécules. Depuis que la physique quantique est passée par là, les avis divergent :

— C'est une fonction d'onde, dit l'un.

— C'est une partie de la fonction d'onde du monde, rétorque un deuxième.

— C'est l'excitation de la fonction d'onde du chien, estime un troisième.

— Vous n'y êtes pas, c'est la préparation du chien, affirme un quatrième.

— Je dirais plutôt que c'est la manifestation de l'état du système qui est favorisée par notre observation, précise un cinquième.

Comme on aurait aimé, alors, qu'un frétilant cocker surgisse dans la salle et dissipe d'un jappement joyeux ces spéculations incertaines, rappelant par là qu'il n'existe qu'un seul type d'assertion logiquement irréfutable : la tautologie. Un chien est un chien, sacrebleu!

Si l'intelligibilité des résultats scientifiques est dramatiquement mise à mal dans le monde de l'infiniment petit, elle n'est pas mieux préservée dans celui de l'infiniment grand. Les cosmologistes, que l'on croyait perchés sur l'échelon le plus élevé de la Création, vont venir à la barre pour nous faire part de leurs angoisses existentielles - et on verra qu'elles ne le cèdent en rien à celles des physiciens quantiques.

C'est l'avantage (ou le risque !) d'un tel colloque à huis clos. Délivrés du devoir d'édifier le public par une démonstration de maîtrise plus convaincante que celle du voisin, les scientifiques s'autorisent des comparaisons de cuisine interne et deviennent intarissables sur des problèmes de fond qui les laissent plus perplexes les uns que les autres. Au lieu des habituels cocoricos, on assiste à un concert de soupirs et de lamentations. Quelle étrange découverte pour le profane : à l'heure où la science avance à un rythme inimaginable (il y a plus de scientifiques aujourd'hui qu'il n'y en a eu en tout en quatre mille ans de civilisation), la confiance des troupes semble irrémédiablement fi:acturée.

C'est peut-être que la science est une pieuvre dont les tentacules, en s'allongeant, ne font qu'accroître la sphère d'inconnu et d'inconnaissable autour d'elle.

Flottement

La cosmologie, d'accord, mais après la pause de midi. J'ai la dalle, tout le monde a la dalle, et qui plus est, un méchant malaise vient d'éclater. Dans la discussion qui a suivi l'exposé d'Hervé Zwirn, la philosophe Isabelle Stengers s'est lancée dans une attaque au canon. Jusqu'ici, toutes les interventions visaient à nuancer ou à compléter la pensée de l'orateur. Cette fois, il s'agissait de l'atomiser. Selon elle, il a exposé les choses à l'envers. Le positivisme du XX^e siècle n'était absolument pas prétentieux et borné. C'est une ineptie que d'opposer une pensée du XX^e siècle, comme celle de Gödel, qui vient limiter les savoirs, aux prétendument naïfs du XX^e siècle. On trouve d'ailleurs autant de naïfs que l'on veut au XX^e siècle. Ce qu'il faudrait dire, c'est juste le contraire de ce qui a été exposé. L'idée que la science pourrait un jour être complète est une idée propre au XX^e siècle. Et il a fallu Gödel pour la déboulonner. Tandis que l'idée que les savoirs ont des limites était familière au XIX^e siècle. On n'était pas si arrogant, alors. On construisait à petits pas. Poincaré n'avait pas besoin de Gödel pour poser des limites au savoir. C'est nous, nous seulement, qui avons besoin qu'on nous le dise par $a + b$.

L'assistance est restée estomaquée devant une telle sortie, et l'orateur aussi. Il a tenté de trouver un terrain d'entente. Il était

d'accord avec les arguments développés, mais on pouvait tout de même dire que les limites aujourd'hui reconnues sont des limites de principe, tandis qu'au XK*, on ne cherchait même pas à les qualifier d'une façon ou d'une autre ; on était limité par ses moyens, voilà tout. Rien à faire, notre philosophe ne voulait pas transiger ; elle récusait tout l'exposé en bloc, voilà tout. Et tout ça dès la première demi-journée !

L'ambiance conviviale et sympathique en prend un coup.

En science, comme partout, il y a les conciliants qui s'attardent sur les points communs et esquivent prudemment le reste, et puis il y a les redoutables, qui réagissent au quart de tour lorsqu'une idée ne leur paraît pas assez solide pour résister à un coup de pied. Ça casse un peu l'ambiance mais au moins, on est sûr de ne pas s'enliser dans un consensus mou. Si vous dites quelque chose, il faudra le prouver. Isabelle Stengers a fait la preuve qu'elle était aux aguets, et je sens l'assistance secouée par une telle vivacité. Il faudra réfléchir à deux fois avant d'affirmer quoi que ce soit. Tenez-vous-le pour dit.

Un magnifique buffet nous attend. Heureusement qu'il s'agit d'un buffet froid, car il est 13 h 30 et non 12 h 30 comme le programme l'annonçait. Michel Cazenave n'aime pas écouter les discussions, même envenimées. Deux groupes se forment dans le remplissage des tables, selon qu'on penche pour les arguments d'Isabelle Stengers ou pour ceux d'Hervé Zwirn. Je m'assieds à côté d'Edith Allaert, qui a présidé à l'organisation pratique de cette rencontre et qui se montre aussi abasourdie par le récent éclat. « Elle est vraiment incroyable ! » l'entends-je répéter en secouant la tête, sans que je parvienne à saisir si la nuance est admirative ou choquée. Mais je comprends mieux à quel point le déroulement du colloque lui tient à cœur lorsque je réalise qu'il s'agit de son bébé. C'est elle qui est allée trouver Michel

Cazenave pour lui proposer d'organiser avec lui des rencontres interdisciplinaires annuelles dans le cadre prestigieux du château de La Hulpe. Michel s'occupe du programme scientifique et de la diffusion des enregistrements sur France Culture tandis qu'elle porte toute la partie administrative et logistique sur ses épaules. Et l'on voit que les derniers jours ont été particulièrement éprouvants. Rares sont les participants qui n'ont pas changé une ou deux fois leurs horaires d'arrivée ou de départ. Il faut s'occuper du traiteur, des pauses-café, des taxis depuis ou vers l'aéroport, des logements, des accès au courrier électronique, des titres d'exposés à récolter avant et des textes à récolter après, de cette épouse qui voudrait visiter Bruxelles, et puis aussi des journalistes invités ou inopinés, comme Alexandre et moi.

Et encore, elle ignore que je ne suis même pas journaliste...

La meilleure recette pour fabriquer l'Univers

..6''

Les cosmologistes, donc, entrent en scène. Edgard Gunzig est un orateur captivant qui, en une petite heure, parvient à fabriquer pour nous la totalité de l'Univers, matière, espace et temps - si magistralement qu'on le croirait acoquiné avec Dieu le Père. Non content d'avoir produit ce tour de force une première fois, il nous présente aussitôt un scénario de rechange, en mobilisant des théories différentes. Et notre admiration se mue en désarroi - si peu habitués que nous sommes à l'idée d'un Dieu le Père facétieux qui jouerait plusieurs jeux avec un seid et même échiquier.

Dans la première hypothèse, on fait appel à la théorie quantique des champs (qui prévaut dans l'infiniment petit, au niveau des particules élémentaires) et on la confronte à la relativité générale (qui régit l'infiniment grand, galaxies, trous noirs et *tutti quanti*). En principe, ces deux théories n'ont rien à se dire, puisqu'elles régissent à des échelles différentes. Mais considérons la situation extrêmement particulière qu'est le début de l'Univers : toutes les échelles y sont confondues. Le petit et le grand font encore partie du même œuf - qui, en l'occurrence, n'a pas besoin de ressembler à un œuf, mais prend plutôt pour Edgard Gunzig le visage d'un substrat

extrêmement particulier : le vide quantique. Joli culot : il nous propose le vide comme origine et matrice première de l'Univers. Mais oui, pourquoi pas ? poursuit le physicien, ce n'est pas plus sot que de partir d'un big bang dont les prémices nous restent parfaitement obscures (d'où vient et qu'est-ce que cette chose qui fait bang ? comment peut-il s'y trouver une pression et une température infinies ?). Prenons le vide, donc, ça, au moins, c'est clair. C'est clair, mais pas forcément simple, car si l'on admet la théorie quantique (et comment ne pas admettre une théorie aussi parfaitement vérifiée ?), le vide n'est pas exactement vide au sens où nous l'imaginons. Le vide « bourdonne » d'une énergie latente.

Ne cherchez pas pourquoi, admettez ce qu'une théorie par ailleurs impeccable affirme noir sur blanc : quand on a ôté toute matière et tout rayonnement dans un espace donné, il **reste**, non pas rien, mais un « champ ». Le champ quantique, inamovible, ineffaçable, la trame de l'être, pour ainsi dire. Et ce champ « vibre ». Maintenant, c'est la relativité générale qui intervient. La relativité générale est une théorie de la gravitation. Parfaitement fiable elle aussi, elle n'a jamais été prise en défaut depuis Einstein. Et que dit-elle ? Notamment ceci : sous l'effet de fluctuations d'énergie, l'espace-temps se courbe ; il entre en expansion. La combinaison des fluctuations du vide quantique et de cette propriété de l'espace-temps va alors déboucher sur un coup de théâtre : la création de matière. Car l'expansion apporte au vide quantique un « coup de pouce » énergétique, grâce / auquel ses fluctuations virtuelles s'amplifient pour donner lieu ;^ à des particules réelles. Tout seul, le vide ne peut rien produire, t mais « dopé » par une énergie, il peut cracher des particules. Ce processus entraîne lui-même une amplification de l'expansion, V **qui** à son tour stimule la production de particules. Et ainsi,

d'amplification en amplification, un effet boule de neige se met en place, qui aboutit à la création de l'Univers.

'K Incroyable, l'Univers peut naître du vide ! De plus, il peut produire entièrement son propre contenu au fur et à mesure qu'il s'étend. Solution miraculeuse - quoique mathématiquement rigoureuse — qui n'est pas sans rappeler l'exercice de soulever soi-même la chaise sur laquelle on est assis. Plus besoin d'un coup de baguette magique ou d'un expédient *ad hoc* tel le big bang. L'Univers s'auto-engendre tout seul et se porte très bien, merci. En tout cas, c'est une possibilité compatible avec les données d'observation, explique modestement Edgard Gunzig, qui vient tout de même de créer l'Univers à partir de rien, •< absolument rien, pas même un atome primitif, juste du vide avec rien autour (prouesse improbable sur laquelle méditent les philosophes depuis que la philosophie existe). Ce n'est toutefois **qu'un** scénario, et sans même reprendre son souffle, il nous en présente déjà un autre.

Cette fois, on mobilise la théorie unifiée des trois interactions fondamentales : l'interaction forte, l'interaction faible et l'électromagnétisme (la quatrième force, la gravitation, joue les aristocrates et refuse jusqu'à présent de se laisser assimiler aux autres). Ces trois forces sont unifiées, cela signifie qu'elles ont fait la preuve de leur fondamentale et intrinsèque unité, du moins dans des conditions extrêmes. À notre niveau, elles se présentent comme trois forces différentes, mais dans des conditions d'énergie colossales, elles se fondent en une seule force. Autrement dit, cette force qui n'a qu'un visage quand il fait chaud en prend trois quand il fait froid.

On peut donner une analogie éclairante en parlant d'un volume d'eau. À température ambiante, l'eau est liquide, et elle se présente sous le même jour, quelle que soit la direction dans

laquelle vous la regardez. S'il gèle, en revanche, les molécules d'eau se figent en cristaux et elles prennent un visage différent selon que vous les regardez selon un angle ou un autre. On dit que leur symétrie est brisée. Pour les décrire complètement, vous devrez fournir davantage d'informations que lorsqu'elles étaient libres. Pourtant, il s'agit des mêmes molécules, et la symétrie initiale sera rétablie dès que la température remontera au-dessus de zéro.

Partant de cette image, il faut imaginer que nous vivons dans un monde « cristallisé », qui nous montre un certain aspect des choses, « figé » dans certaines directions, alors que si nous pouvions « monter en température », nous verrions ces divergences disparaître au profit d'une unité fondamentale. Dans les conditions atteintes au sein d'un accélérateur de particules, on a pu observer que l'interaction faible et l'électromagnétisme se confondent en une seule interaction, de symétrie supérieure. L'accélérateur joue un peu le rôle que pourrait jouer un four pour des êtres qui ne connaîtraient que la glace, et qui pourraient alors découvrir à quoi ressemble l'eau liquide, dans laquelle la symétrie des molécules est plus élevée.

L'unification des interactions fondamentales débouche sur une conséquence décoiffante : les particules élémentaires elles aussi nous présentent plus de visages qu'elles n'en ont réellement. L'électron et le neutrino, qui nous paraissent si différents, sont en fait les deux masques d'un même acteur. Et il pourrait en aller de même pour toutes les particules qui forment aujourd'hui une jungle exotique : convenablement réchauffées, elles se ramèneraient à deux ou trois types d'entités fondamentales.

En quoi cela concerne-t-il la formation de l'Univers ? C'est que dans le scénario encore largement admis jusqu'ici, qui est celui du big bang, la formation de l'Univers part d'une phase

infiniment chaude et se refroidit progressivement. Il est donc logique de trouver, au cours de ce refroidissement, plusieurs phases critiques de « cristallisation » qui, chaque fois, entraînent des brisures de symétrie, c'est-à-dire des différenciations de forces et de particules. Ces cristallisations successives donnent à l'Univers sa physionomie actuelle, multiple et diversifiée. Nous sommes, pour notre part, « bloqués » dans cette phase particulière, dans cet « étage » énergétique, qui nous donne à lire quantité de phénomènes apparemment divergents. Mais il suffirait de « réchauffer » le monde pour voir ce fouillis se résorber sous nos yeux en une soupe simple et lisse. En effet, puisque l'on observe que l'unification de l'électromagnétisme et de l'interaction faible se réalise à un niveau énergétique donné, et que l'unification de cette interaction électrofaible avec l'interaction forte se réalise à un niveau énergétique supérieur, rien n'empêche d'imaginer que l'unification finale de cette triple interaction avec la dernière force de la physique, la gravitation, puisse se réaliser à un niveau encore plus élevé.

^ Nous voilà donc avec deux scénarios pour la création de l'Univers. Dans l'un, l'Univers découle d'une instabilité du vide quantique donnant lieu à un phénomène boule de neige où le réel s'auto-engendre et s'accumule au fur et à mesure qu'il grandit. Dans l'autre, l'Univers procède d'un refroidissement avec « paliers » d'un substrat originellement indifférencié. Au cours du refroidissement, l'Univers se morcelle en particules et en forces distinctes, c'est pourquoi certaines symétries et certains invariants (le mot a déjà été introduit par Dominique Lambert au sujet des mathématiques) nous sont dissimulés.

Cette deuxième hypothèse fournit un schéma de pensée particulièrement adapté à notre colloque centré sur l'unité de

la connaissance. Elle pousse à l'extrême une obsession de la physique, qui a toujours cherché à réduire la multiplicité du réel à quelques lois fondamentales. Prenons Newton, un sacré bonhomme : il est célèbre pour avoir osé affirmer qu'il y a derrière la pomme qui tombe de l'arbre et la Lune qui tourne autour de la Terre se cache une seule et même loi : la gravitation universelle. Ainsi progresse la science. Aujourd'hui, après bien des efforts, il ne reste que quelques types de forces et de particules à la base du monde observable, et on s'aperçoit que même ce modeste alphabet pourrait se réduire encore. Les particules seraient réductibles à un seul type, et les interactions aussi.

Le physicien Richard Feynman, plus audacieux encore, avait pour sa part imaginé que tous les exemplaires d'un même type de particule, par exemple les nombreux électrons que nous pouvons observer, ne sont peut-être qu'un seul et même électron, occupé à faire des milliards de navettes dans l'espace-temps et à nous apparaître autant de fois qu'il repasse au même moment. C'est tout l'inverse de la tortue de la fable. Souvenez-vous qu'elle apparaît partout où le lièvre arrive, et prétend être la même, alors qu'il s'agit de quinze complices. L'électron, lui, paraîtrait exister en une foule d'exemplaires alors qu'il serait tout seul à faire des allers-retours dans le temps pour nous leurrer. Attention au tournis.

Quittant le domaine ébouriffant de la physique, chacun trouvera des illustrations assez familières à ce principe de bon sens : derrière plusieurs visages se cache une seule réalité. Pour ma part, chaque fois que je lis un livre écrit à la première personne, je me demande s'il ne s'agit pas d'un seul et même individu, qui me raconte mille histoires différentes. Et dans chaque premier baiser, je vois le même événement, universel et éternel, que rejoue le même couple sous des déguisements différents. Pure

spéculation poétique, direz-vous. Évidemment. Mais qu'elle soit l'écho d'un principe de construction du réel ne m'étonnerait qu'à moitié.

Si, donc, le réel travestit son unité sous des masques diversifiés, qu'en est-il de notre rapport au réel que nous appelons « connaissance » ? Tout comme la faune exotique des laboratoires de physique ne fait que décliner les avatars innombrables d'une seule particule fondamentale, de même les savoirs sont-ils peut-être éclatés en apparence pour ne traduire qu'une seule et même connaissance dont il faudrait identifier le cœur. Peut-être un jour en viendrons-nous à dégager la pensée de ses oripeaux colorés (ces drapeaux de factions différentes qui nous dressent les uns contre les autres) ?

•< J'entendais un jour une amie m'expliquer que la pensée n'est pas produite par le cerveau, mais que celui-ci est un capteur, tout comme un poste de radio, qui se règle sur une fréquence ou une autre. Quant à la pensée, vaste et unique, elle flotte dans l'espace comme des ondes radio. Encore une jolie spéculation poétique. Mais on voudrait savoir où est l'émetteur.

Je réinvente l'espionnage scientifique

Je suis complètement transportée. Alexandre est parti après le déjeuner, appelé vers d'autres rendez-vous, en m'invitant à être bien attentive et en me laissant son magnétophone au cas où. Au cas où quoi ? Où quelqu'un dirait quelque chose d'intéressant ? Mais ils ne font que ça ! En fait, son idée était de procéder à de petites interviews en aparté pendant les pauses. Je ne me sens pas encore assez d'aplomb pour jouer les journalistes actives (je ne suis assistante que depuis un jour) et je décide de fourrer l'appareil dans mon sac, mais branché. Le micro est posé par-dessus et dépasse un peu mais personne ne le remarque. Je me promène de groupe en groupe. Ici on discute des dimensions cachées de l'Univers, là de physique quantique, là du génome humain, là de William Blake. ("William Blake ? N'est-ce pas un poète ? Eh bien oui, et il a beaucoup parlé de l'unité du monde. Il avait des visions dès l'âge de quatre ans. Nous aurons un exposé sur lui vendredi.)

i ^

Une image, encore une, me vient à l'esprit. Si on mettait tout ce qui se mange dans une seule marmite, est-ce qu'on obtiendrait quelque chose de comestible ? Ici, on a fait le même pari. On a mis tout ce qui se pense dans une même pause-café (quelqu'un m'explique que les pauses-café sont toujours plus animées que