

CABINET DE CURIOSITÉS SOCIOLOGIQUES par Gérald Bronner



Une question de taille

Parce que la gestion de nos achats alimentaires exige des efforts cognitifs importants, nous les évaluons mal et gaspillons. Une solution consisterait-elle à réduire la taille des contenants ?

Il y a des secteurs économiques qui ne connaissent pas la crise. C'est notamment le cas du self-stockage : des entreprises proposent des surfaces de un à plusieurs dizaines de mètres carrés pour entreposer des objets. La personne qui les loue peut y accéder à tout moment pour déposer « provisoirement » des objets électroménagers ou des meubles dont elle n'a pas l'usage ou qu'elle possède en plusieurs exemplaires. En quelques années, le nombre de ces entreprises a plus que doublé en France. Aux États-Unis, en 2010, leur chiffre d'affaires s'élevait à 20 milliards de dollars, soit dix fois plus que celui de *Facebook*.

Elles proposent en quelque sorte d'éponger notre trop-plein de consommation. Leur vitalité, à ce titre, peut être considérée comme un des symptômes du gâchis dont se rendent coupables nos sociétés. Si l'on ajoute à cela qu'un tiers des produits dont nous garnissons nos réfrigérateurs finiront à la poubelle, ce gaspillage prend facilement les atours d'un scandale moral. Pourquoi faut-il donc que nous emplissions nos réfrigérateurs de cette façon ? Sans doute parce que l'activité qui consiste à faire des courses est fastidieuse et que nous souhaitons nous en acquitter « une fois pour toutes », qu'elle soit hebdomadaire ou mensuelle.

En outre, surveiller arithmétiquement les dates de péremption des produits que nous achetons et évaluer avec justesse nos besoins futurs constituent des activités dont la complexité excède les efforts mentaux que nous sommes prêts à consentir. Cela n'éclaire que

partiellement les raisons qui nous conduisent à ces excès. Il faudrait y ajouter le fait que nous sommes peu compétents pour évaluer nos propres désirs, notamment en termes d'alimentation. Dans une société qui fournit de la nourriture en quantité industrielle, le risque du gâchis représente moins pour nous que la peur de ne pas satisfaire nos désirs possibles.

Dans ces conditions, comment faire ? Nous pouvons compter sur la vertu des individus, leur expliquer combien cette gabegie est moralement problématique, et miser sur une autorégulation du désir. Il faut reconnaître qu'il n'y a pas beaucoup d'exemples où de telles entreprises aient fonctionné durablement et dans une société dans son ensemble. On peut encore manier le bâton et imaginer des lois coercitives (ticket d'alimentation, hausse des prix, etc., qui puniraient prioritairement les plus pauvres), mais chacun reconnaît que ce type d'actions est peu souhaitable.

Une étude récente fournit une piste d'un autre genre. Elle montre que les individus ont tendance à manger presque tout le contenu de leur assiette lorsqu'ils se servent eux-mêmes. Un peu plus pour un repas (92,8 pour cent) que pour une simple collation (76,1 pour cent), plus aussi s'ils se concentrent sur leur mets (97,1 pour cent) que si on les distrait (88,8 pour cent). Mais, en moyenne, ils mangent 92 pour cent du contenu de leur assiette.

Dans une certaine limite, ce n'est donc pas le volume global de ce qui est mangé

qui importe. C'est plutôt l'impression que ressent le consommateur d'avoir « honoré » son repas. Dans ces conditions, deux solutions sont possibles qui relèvent d'une approche volumétrique du problème. Soit l'on imagine des contenants infinis et l'on

Il faut veiller à ce que la concurrence, nécessaire dans une économie de marché, n'élargisse pas jusqu'au déraisonnable le domaine du possible consumériste.

suppose que la notion de « à chacun selon ses besoins » prévaudra. Soit on réduit la taille des assiettes. Seule la seconde solution étant envisageable, on imagine qu'en accord avec l'industrie, nombre de nos objets du quotidien pourraient être revisités pour inciter à une frugalité raisonnable sans qu'il soit nécessaire de promulguer des lois liberticides ou d'espérer d'improbables conduites vertueuses. Et pourquoi ne pas réduire aussi la taille moyenne des réfrigérateurs ?

Notre nature paraît ainsi faite que nous chercherons toujours à remplir le vide que notre espace privé met à notre disposition. Gérer ces espaces vides est une question politique : il faut veiller à ce que la concurrence, nécessaire dans une économie de marché, n'élargisse pas jusqu'au déraisonnable le domaine du possible consumériste. ■

Gérald BRONNER est professeur de sociologie à l'Université Paris-Diderot.

Pour la vie sur Mars, on ne sait pas encore. Pour les cinq vies du papier, c'est sûr.

La force de tous les papiers, c'est de pouvoir être recyclés
au moins cinq fois en papier. Cela dépend de chacun de nous.
www.recyclons-les-papiers.fr

Tous les papiers ont droit à plusieurs vies.
Trions mieux, pour recycler plus !



La presse écrite s'engage pour le recyclage
des papiers avec Ecofolio.



Le trou noir à l'origine du Big Bang

Le Big Bang et l'Univers qui en est issu pourraient être la conséquence de la formation d'un trou noir dans un espace à quatre dimensions. Ce scénario résoudrait certaines difficultés de la cosmologie.

Niayesh Afshordi, Robert Mann
et Razieh Pourhasan



L'ESSENTIEL

- Les cosmologistes ont reconstitué l'histoire précise de l'Univers. Mais quelques questions fondamentales n'ont pas trouvé de réponses.
- L'un de ces mystères est la nature du Big Bang lui-même : l'origine de l'Univers à partir d'un état de densité infinie.
- Les auteurs ont conçu un modèle qui expliquerait comment le Big Bang a pu se produire.
- Ce modèle fait apparaître l'Univers comme la conséquence de l'effondrement d'un astre dans un univers à quatre dimensions d'espace.

© Getty Images/Mark Garlick (artist's conception)

Dans l'allégorie de la caverne, Platon imagine la perception du monde de prisonniers qui ont passé toute leur vie enchaînés face à un mur au fond d'une sombre caverne. Derrière eux, une flamme projette l'ombre de différents objets sur le mur. Ces ombres bidimensionnelles sont les seules choses que les prisonniers ont jamais vues – elles sont leur seule réalité. Leurs chaînes les ont empêchés de voir le monde réel, qui a une dimension de plus que le monde qu'ils connaissent, une dimension riche de complexité dont la connaissance leur permettrait de comprendre ce qu'ils voient. Et si l'allégorie de Platon s'appliquait à la cosmologie ?

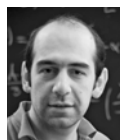
Il se peut que nous vivions dans une gigantesque caverne cosmique, créée aux tout premiers instants de l'Univers. Dans le scénario classique, l'Univers émerge d'un Big Bang issu d'un état infiniment dense. Ce scénario explique de nombreuses observations et offre une vision cohérente du monde que nous voyons, mais il n'est pas exempt de difficultés. Il est crucial de comprendre les limites de ce modèle et de chercher à les résoudre tout en préservant ses succès.

Nous nous sommes intéressés à la question du commencement du Big Bang, qui recèle une partie de ces difficultés, et nous avons élaboré un scénario alternatif. Dans ce dernier, l'Univers remonterait à une époque antérieure au Big Bang, où il existait une dimension spatiale supplémentaire. Ce proto-univers pourrait avoir laissé des traces visibles que de prochaines observations astronomiques permettraient peut-être de découvrir.

L'Univers nous paraît occuper trois dimensions d'espace et une de temps, une géométrie que nous qualifierons d'« univers tridimensionnel ». Dans notre scénario, cet univers tridimensionnel ne serait que l'ombre d'un monde à quatre dimensions spatiales. Plus précisément, l'Univers serait né par l'effondrement d'une étoile en fin de vie quelque part dans ce proto-univers. L'implosion aurait créé un trou noir quadridimensionnel, dont l'enveloppe tridimensionnelle serait notre Univers.

Ce modèle semble particulièrement tiré par les cheveux. Pourtant, il ne s'agit pas uniquement de spéculations gratuites. Ce scénario est solidement ancré dans les mathématiques qui décrivent l'espace et le temps.

■ LES AUTEURS



Niayesh AFSHORDI est chercheur en cosmologie et astrophysique à l'Université de Waterloo et à l'Institut Péricentre de physique théorique, dans l'Ontario au Canada.



Robert MANN est professeur de physique et d'astronomie à l'Université de Waterloo et affilié à l'Institut Péricentre.



Razieh POURHASAN a étudié à l'Université de Shiraz, en Iran, et est doctorante à l'Université de Waterloo et à l'Institut Péricentre.



Du cataclysme au trou noir

Quand une étoile massive en fin de vie explose, elle engendre un trou noir et forme un nuage de gaz et de poussière, un « vestige de supernova » (en rouge à gauche). Dans un univers de dimensionnalité supérieure, un tel processus pourrait avoir donné naissance à notre Univers et son espace tridimensionnel.

Ces dernières décennies, les physiciens ont développé une théorie, dite du principe holographique, qui présente une analogie avec l'holographie classique – qui permet d'enregistrer les informations d'un volume sur une surface à deux dimensions. Le principe holographique a conduit à l'élaboration de techniques mathématiques qui permettent aux physiciens de traduire une situation complexe en une autre dont la description est plus simple. Ce genre de transformation mathématique s'accompagne d'un changement du nombre de dimensions d'espace entre les deux descriptions. Par exemple, les chercheurs peuvent résoudre des équations de la dynamique des fluides en deux dimensions, et utiliser ces solutions pour comprendre ce qui se passe dans un système beaucoup plus complexe, tel qu'un trou noir tridimensionnel. Mathématiquement, les deux descriptions sont interchangeables ; le fluide est un analogue parfait du trou noir.

L'holographie, pour décrire les trous noirs

Les succès du principe holographique ont convaincu de nombreux physiciens qu'il ne s'agit pas d'une simple transformation mathématique. Peut-être les règles du cosmos sont-elles écrites dans un autre jeu de dimensions et traduites dans les trois que nous percevons. Peut-être, comme les prisonniers de Platon, croyons-nous à tort que l'espace est tridimensionnel alors qu'en réalité, il existe une quatrième dimension dont la prise en compte permettrait de mieux comprendre l'Univers.

La seconde raison pour laquelle cet univers quadridimensionnel présente de l'intérêt est que son étude détaillée pourrait nous aider à répondre à des questions cruciales sur l'origine et la nature du cosmos. Prenons par exemple le Big Bang. Il aurait été immédiatement suivi par l'« inflation », une période d'expansion rapide de l'espace au cours de laquelle le volume de l'Univers primordial a été multiplié d'un facteur 10^{78} , voire beaucoup plus. Mais cette expansion n'apporte aucune information sur l'origine du Big Bang et pose elle-même des questions. En revanche, notre univers quadridimensionnel nous dit comment le Big Bang a commencé et nous dispense de la période inflationnaire.

Les cosmologistes décrivent l'histoire de l'Univers – en partant d'aujourd'hui et en