



La culture de l'émergence À propos de Jean-Pierre Dupuy

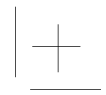
Jean-Michel Besnier

L'idée d'émergence en épistémologie n'est pas nouvelle et il serait léger de la récuser au motif qu'elle serait devenue l'objet d'une mode. Au cours du vingtième siècle, on l'a convoquée comme une objection à la science moderne, objection rendue nécessaire par la mécanique quantique qui ne se satisfait plus d'une rationalité strictement analytique. L'émergence exprime alors une réfutation du principe cartésien exigeant qu'il n'y ait jamais plus de réalité dans l'effet que dans la cause. Par suite, elle est appelée à mettre en question la conception mécaniste du monde associée au nom de Descartes et à rendre discutables sinon vaines l'ambition déterministe formulée par Laplace. Psychologiquement, elle renforce aussi le sentiment de vertige qui accompagne les découvertes scientifiques d'Einstein et de Dirac : je m'aventurerais à dire que le concept d'émergence consacre la disparition des idéaux de sécurité par lesquels Stephan Zweig décrivait « Le Monde d'hier », avant de se suicider en 1942.

Un ouvrage publié en 1956 par Georges Matisse, un auteur dont l'œuvre épistémologique fut abondante et que salua en son temps Bachelard (dans *La*



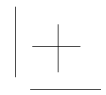
philosophie du non, p.64), témoigne de la pénétration du thème de l'émergence dans les préoccupations épistémologiques du 20^è siècle. Matisse (1874-1961) est tombé dans l'oubli et c'est sans doute fort dommage. Sa dernière œuvre, *L'incohérence universelle*, dédiée à Bachelard (PUF 1956), s'ouvre par un premier chapitre intitulé : « Le principe d'émergence. La non-intégrabilité de l'évolution de l'univers et le compartimentage du déterminisme ». Le propos y est assez technique. Matisse y examine notamment le concept d'intégrale élaboré par Riemann et amendé par Henri Lebesgue, avant de conclure que « le déterminisme général de l'Univers n'est pas intégrable : « la connaissance que nous avons de l'état, des propriétés et des lois d'une partie du Cosmos » ne nous rend pas capable « de déterminer son état dans une autre section de l'Espace-temps, séparée de nous par des événements ou des conditions d'émergence » (p.36-37). Energéticien très tôt opposé à l'atomisme de Jean Perrin, Georges Matisse définit l'émergence dans des termes qui sont devenus très courants : « l'émergence, écrit-il, fait surgir dans un système, des propriétés originales, des phénomènes improvisés, des lois inattendues, qui n'appartiennent pas aux éléments composants, isolés ou distribués au hasard » (p.1). Toute l'argumentation de son livre vise à montrer que le cas exceptionnel, le cas improbable est celui des phénomènes orientés, c'est-à-dire obéissant à une loi formulable qui montre une régularité simple, tandis que la circonstance générale, le cas probable, c'est « le phénomène confus, l'ensemble désordonné de faits individuels, la multitude



fourmillante où aucune ordonnance régulière n'est composée » (p.7). Il n'est à ses yeux de déterminisme que régional, c'est-à-dire localement à l'abri « des frontières critiques, que tracent des faits d'émergence faisant irruption dans le cours jusque là régulier des événements » (p.3). A lire aujourd'hui Georges Matisse, on se dit que les positions du prix Nobel de Physique (1998) Robert Laughlin, présentant les lois de la nature comme le résultat d'un comportement d'ensemble et comme indépendantes de celles qui régissent les processus individuels sous-jacents, ne sont pas si bouleversantes que cela. Le thème de l'émergence aurait pu être depuis longtemps banalisé. Reste que les idées s'imposent à leur heure, ainsi que le savent les « méméticiens » qui en décrivent la propagation.

Un livre américain pose en 1990, à propos du thème du chaos inséparable de celui de l'émergence, la question à laquelle je veux en venir. Il s'agit de *Chaos Bound* de Katherine Hayles (Cornell University Press) : « Qu'est-ce qui, dans notre présent culturel, a propulsé le chaos comme un concept important ? Pourquoi nous apparaît-il ici et maintenant comme un concept-pivot ? » (p.265). K. Hayles propose des réponses qui ne sont pas dénuées de pertinence pour nous aujourd'hui, qui sommes rassemblés autour de Jean-Pierre Dupuy, auteur en 1982 *d'Ordres et désordres*. Parmi ces réponses, je retiens : le besoin socioculturel de rompre avec la rigidité des structures qui nous furent longtemps présentées comme des nécessités ; le désir d'en finir, par conséquent, avec l'éléatisme implicite qu'Henri Lefebvre prêtait au structuralisme ; l'adhésion au pathos



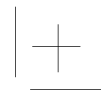


du postmodernisme et au programme des philosophes de la déconstruction qui nous débarrassent du souci de fonder ; la tentation, finalement, d'ouvrir sur un posthumanisme émancipatoire qui nous permettrait d'en finir avec les impasses métaphysiques consistant dans les dualismes de toutes sortes (cf. p.266). Toutes ces raisons justifieraient donc la promotion du chaos et de l'émergence dans l'esprit du temps.

Des années 1950 à nos jours, un certain nombre d'événements culturels ont, en tous les cas, scandé l'évolution du thème épistémologique de l'émergence et assuré sa montée en puissance. Et nous serons tous convaincus que l'itinéraire de Jean-Pierre Dupuy n'est pas étranger à cette évolution qu'il qualifierait peut-être d'auto renforçante. À la question de savoir : comment ce thème (ou celui du chaos) s'est-il trouvé mis en culture, comment a-t-il fini par irradier le champ de nos préoccupations scientifiques et philosophiques, comment a-t-il fini même par produire une sorte de vulgate ?, on ne pourra éviter de répondre : c'est aussi grâce ou à cause de Jean-Pierre Dupuy. Les remarques qui suivent voudraient étayer cette réponse, sans épuiser sans doute la question, ni surtout imputer à notre ami le galvaudage que connote toujours le terme de « vulgate ».

Au cours du colloque de Cerisy de 1982, Isabelle Stengers décrivait, de manière critique (et après un exposé tout aussi incisif de Michel Gutschitz intitulé « Les dangers de l'auto »), la tentation aux généralisations massives et la circulation métaphorique incontrôlable auxquelles donnent lieu les concepts issus





de l'auto-organisation. Et elle posa une question qui, 25 ans après, n'a pas perdu de son actualité : « Comment recréer une culture, un milieu social de discussion et de négociation assez dense et critique pour que les enjeux des discours théoriques s'y trouvent situés dans leur relativité culturelle et historique et pour que le scientifique ne puisse être, ni ne se sente requis d'y revêtir le rôle du prophète ? » (p.40). Dans le contrepoint du Colloque, elle exprima plus clairement le contexte qui la poussait à formuler cette question : « Quant à moi, on m'a très souvent dit par exemple que la théorie des structures dissipatives que Prigogine a créée et que j'ai eu souvent l'occasion de présenter, justifiait l'autogestion, ou des choix du même ordre. Donc, il y a continuellement face aux scientifiques une attente, un appel pour qu'ils rendent ces théories pertinentes pour des projets politiques, pour que – qu'ils le veuillent ou non – ils se comportent en prophètes »¹. Je reviendrai sans aucun doute sur le rôle des prophètes, ne fût-ce que parce qu'il habite la réflexion tardive de Jean-Pierre Dupuy. En tous les cas, la question consistant à ouvrir une culture maîtrisée capable d'endiguer les discours théoriques et d'éviter leur galvaudage, appelait un programme qui reste urgent. La « cosmopolitique » qu'Isabelle Stengers ou Bruno Latour développent, dans le sillage d'une écologie politique soucieuse d'éviter les dérives fanatiques, cherche encore à y répondre. Il vaudrait sans doute la peine de lui désigner explicitement ce que je nomme la

¹ Cf. « Création et désordre », L'Originel/Radio France 1987, p.31.

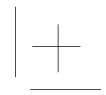




« culture de l'émergence » pour caractériser l'impact produit sur nos manières de penser – voire : sur nos comportements – par la révélation d'une certaine incommensurabilité des causes et des effets dans l'espace des sciences de la matière ou par celle du pouvoir auto-organisateur de nos machines et la perte de contrôle qui en résulte pour nous dans le domaine des techniques. A force d'entendre dire que « l'avenir n'a plus besoin de nous » (selon l'expression inquiète de Bill Joy), nous pourrions nous croire dispensés du questionnement auquel Stengers nous invitait jadis. Pour peu qu'on veuille bien examiner la manière dont le thème de l'émergence a fini par « faire culture », il ne devrait pourtant pas être impossible d'instaurer une discussion sur les modalités et les enjeux de la nébuleuse intellectuelle qui paraît vouloir, derrière une certaine idolâtrie de l'émergence, nous priver de l'initiative de décider et d'agir.

Je le disais à l'instant : l'itinéraire de Jean-Pierre Dupuy est emblématique, à mes yeux, de la constitution de cette culture de l'émergence dont je souhaiterais évaluer la portée. Il disait jadis que ce qui lui plaisait dans le champ intellectuel, c'était de « faire vibrer des résonances » : « Ce qui m'intéresse personnellement, c'est de repérer ce phénomène troublant qu'à une certaine époque, dans des champs ou dans des disciplines diverses, apparaissent des idées semblables, des formes de pensée similaires » (« Création et désordre », loc.cit.p.39). Voilà pourquoi il est pour quelque chose dans le paysage culturel qui s'est construit aujourd'hui autour du thème de l'émergence.

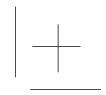




Jean-Pierre Dupuy a accompagné, me semble-t-il, le passage du paradigme auto-organisationnel qui, même paradoxalement, ménageait encore une place à la commande humaine (ne fût-ce que sur le mode de l'illusion performative), au paradigme émergentiste qui consacre le triomphe d'une déprise résignée ou jubilatoire. Sa trajectoire me semble rencontrer une évolution qui lui échappe, au même titre que toute fatalité vécue comme une contrainte alors même qu'on a conspiré à l'imposer (on reconnaîtra là un thème largement développé chez lui). Cette évolution fatale, on peut la formuler de diverses manières : glissement d'une rationalité analytique de type cartésien vers les tentations irrationalistes contemporaines, en passant par un surrationalisme militant ou au contraire, l'expérimentation d'un principe de rationalité limitée ; abandon du déterminisme laplacien au profit d'un culte nietzschéen du hasard, en passant par une activité de modélisation des systèmes dynamiques et l'éloge des sciences de la complexité... Ce n'est pas ainsi que Jean-Pierre Dupuy jalonnait sans doute son itinéraire, et je ne veux pas donner à croire qu'il occupe aujourd'hui la position de l'irrationaliste ayant cru un moment qu'on pouvait amender la rationalité analytique du cartésianisme, avant de lui tirer sa révérence. Il lui arrive de rappeler comment la rencontre d'Illich puis de von Foerster au Mexique l' « a fait passer du rationnel à l'irrationnel, et de l'irrationnel à la raison » (*Pour un catastrophisme éclairé*, pp.26-27)². Il est vraisemblable

² Voir aussi la communication que fit Jean-Pierre Dupuy en hommage à Heinz von Foerster, à Paris le 26 octobre 2004.





qu'une part de notre époque est demeurée au milieu du gué, dans le marais de l'irrationnel, et ce n'est pas la faute de notre ami qui n'a cessé de vouloir rendre raison de la déraison. Jean-Pierre Dupuy reste, à n'en pas douter, mécaniste dans ses approches scientifiques : la mécanisation de l'esprit dont il a décrit la montée en puissance, de Hobbes et Smith jusqu'aux machines algorithmiques des sciences cognitives, ne lui est pas un argument pour réactiver quelque vitalisme. Il reste attaché à une certaine fascination pour le pouvoir heuristique des boucles de rétroaction, même quand elles interdisent la production d'auto-transcendance pour pacifier les systèmes. Témoigne de ce dernier point le scandale métaphysique éprouvé par lui au constat de l'inanité dans laquelle a sombré l'expression « maîtriser son destin » qui, selon lui, aurait pu être comprise dans le cadre de la solution apportée aux paradoxes autoréférentiels : « Comment pourrions-nous déterminer cela même qui nous détermine ? Comment les hommes pourraient-ils agir sur une puissance extérieure à la volonté humaine ? » (*Petite métaphysique des tsunamis*, p.102). Mais, justement, Jean-Pierre Dupuy semble avoir renoncé à répondre à ces questions sur un mode seulement formaliste, et il ne fait pas mystère de quelques cassures dans son itinéraire qui l'ont conduit à objecter à l'esprit scientifique le tragique de l'existence, au risque de la révélation douloureuse d'un « à quoi bon ? » qui pourrait rendre dérisoire l'ambition de comprendre et par suite, celle d'agir : nombreux sont ses lecteurs qui ont dû être saisis par la violence de sa critique adressée à John Rawls, « incapable de nous





aider à penser la crise du monde actuel » et d’imaginer la collectivité autrement que composée de « zombies raisonnables ». Le 11 septembre 2001 a constitué pour lui une cassure qui le détourne à présent de l’irénisme naïf, pompeux, académique et quelquefois ridicule des développements de *Théorie de la Justice* (cf. *Avions-nous oublié le mal ? Penser la politique après le 11 septembre*, Bayard 2002). Le mal – « un mal systémique » (*Petite métaphysique des tsunamis*, p.102 - s’en est mêlé et a ruiné la confiance dans le pouvoir des modélisations. C’est sans doute pour cela qu’apparaît de manière flagrante, aujourd’hui, la vanité qui caractérisait encore le programme auto-organisationnel appliqué à débrouiller les mécanismes d’autorégulation sociale et c’est pour cela aussi que le tragique semble devoir décider désormais, chez Jean-Pierre Dupuy, de la prétention à comprendre le monde et l’exposer scandaleusement à se tenir sur la brèche : entre une rationalité indemne et un romantisme de l’échec. Au fond, les connotations de l’expression « catastrophisme éclairé » résument l’inconfort de sa situation en se présentant comme « une ruse », un « faire comme si » nous étions la victime du destin que nous produisons. Depuis les Grecs, l’esprit tragique consiste généralement à retourner contre elle-même la ruse des Dieux : c’est par exemple la stratégie du héros qui sait être victime du destin mais qui s’attache à faire « comme si » il était responsable de ce qu’il lui impose (cf. Schelling). C’est parce qu’il se réclame de cet esprit tragique et en exploite les subtilités que Dupuy échappe sans doute au vertige irrationaliste que j’évoquais



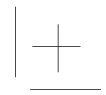


comme terme possible de l'évolution ayant pris son point de départ dans l'auto-organisation pour finir dans une mystique de l'émergence.

Cette mystique de l'émergence, très active dans notre époque, on peut en identifier les ingrédients dans les arguments mis en avant pour privilégier les démarches bottom-up censées nous aider à comprendre les phénomènes complexes, alors que les démarches top-down (ou d' « immergence ») échouent à le faire :

Arguments politiques : ce qui vient d'en bas est meilleur que ce qu'on impose d'en haut. JP. Dupuy dit quelque part sa crainte d'une « rousseauisation de la pensée » (*Petite métaphysique...*, p.103) et il n'est pas dupe des dégâts conceptuels générés par le « constructivisme social » qui se réclame du *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité entre les hommes*. Il faut reconnaître combien nous avons cédé à ce préjugé : depuis la revendication benjaminienne de procéder à une lecture de l'histoire qui prenne le point de vue des vaincus et non plus celui des vainqueurs, jusqu'à l'éloge du « bordel ambiant », selon le titre très suggestif du livre : *Théorie du bordel ambiant. Souvenir de l'irréversible* (Belfond 1990) de Roland Moreno, le créateur de la carte à puce, en passant par une certaine adulation de la folie caractéristique de l'anti-psychiatrie des années 1970 ou par le développement depuis plus longtemps encore des utopies posthumaines (selon le titre du livre de Rémi Sussan, éd. Omnisciences 2006) – bien des thèmes se sont intriqués pour inviter à libérer les forces d'en bas. Qu'on n'y voie pas malice mais,





lorsque Jean-Pierre Dupuy et Paul Dumouchel, introduisant le colloque qui entendait tester la pertinence de l'application du concept d'auto-organisation, de la physique au politique, s'empresent de vouloir absoudre la structure des débats de toute intention organisatrice, ils traduisent le préjugé que j'évoque ici : « Nous comptons sur l'incontrôlable dynamique de groupe et la spontanéité des échanges pour introduire du bruit, de la circularité et de l'enchevêtrement dans ce trop bel ordre afin de le rendre vivant » (p.19). Dirais-je que ce gauchisme a encore toute ma sympathie, même s'il faut aujourd'hui expier sa naïveté...

Arguments technologiques : l'intelligence est le produit d'une construction qui mise sur une activité élémentaire. On reconnaîtra ici la leçon de Piaget, reprise aujourd'hui de multiple façon par les théoriciens de la Vie artificielle. Les démarches ascendantes sont les seules qui valent. Francisco Varela l'expliquait magnifiquement : mieux vaut construire des mini-robots dont le comportement neuromimétique aura la vertu de se complexifier à partir de comportements élémentaires (du type bouger, chercher, attaquer, éviter...) que de se mettre en peine d'implémenter de la connaissance dans des systèmes experts fonctionnant comme des machines à résoudre analytiquement des problèmes. Il n'y a rien d'étonnant si, aujourd'hui, la description des prouesses promises dans le champ des nanotechnologies paraît presque convenue : modifions la configuration des atomes et l'on devrait obtenir des produits ou comportements émergents qui sauront bien prouver leur

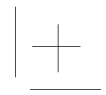




résilience et leur fécondité opérationnelle, en s'accommodant des pressions sélectives ou parce qu'ils co-évolueront avec l'environnement...

Arguments scientifiques : l'émergence s'impose pour comprendre comment s'articulent les lois de la mécanique classique et de la thermodynamique avec les lois quantiques. Et, d'une façon générale, elle est requise pour éviter le réductionnisme ontologique (le tout-génétique, le tout-neuronal ou le tout-pulsionnel) aussi bien que pour échapper aux régressions vitalistes. L'œuvre de Prigogine a beaucoup contribué à sa promotion, en militant pour le passage d'une physique des états à une physique du devenir. Sans être véritablement comprise, elle a fait culture, sur la base d'une ontologie du devenir marquée par une certaine euphorie. Isabelle Stengers qui sait de quoi elle parle, traduisait bien cette euphorie dont nous héritons et qui conjoint émergence et néguentropie : « La nature inorganique ne connaît pas seulement des évolutions progressives vers le désordre et l'indifférence, mais aussi des métamorphoses brusques, des transformations discontinues : cristallisation – l'ordre émerge du désordre, le liquide « prend » d'un seul coup, le soluté « précipite » -, fusion, sublimation ; ces changements d'état reproductibles et pourtant mystérieux ont inspiré des métamorphoses dans tous les champs du savoir : le vivant, l'ordre social cristallisent au sein du chaos ; les résistances, les cloisonnements fondent dans la folie du moment ; l'idée ou la décision précipitent brusquement... » (p.45). On croirait lire *Le Rêve de D'Alembert*



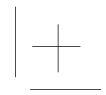


de Diderot et sa méditation exaltée sur la goutte de Needham !

Arguments cosmologico-religieux : l'émergence fait florès sur ce terrain et je n'aurais pas besoin d'insister : miracle de la première cellule ou fascination pour le Big-Bang – les Grands Récits se déclinent sur tous les tons, en flirtant parfois avec quelques perversions créationnistes ou seulement anthropiques. Je n'ai pas besoin de préciser que Jean-Pierre Dupuy est totalement étranger à ces Grands Récits.

Arguments esthétiques : je n'ai pas seulement à l'esprit l'attachement porté à la thématique du surgissement de l'œuvre singulière, qui prouverait la force créatrice de l'indéterminé et donc de la liberté. Le Romantisme n'est pas mort et compose avec la culture de l'émergence que je décris à petites touches. La morphogenèse, de son côté, donne volontiers un cadre théorique pour penser la forme comme anti-chaos, ie. comme génératrice de l'ordre arraché au bruit. Cette approche de l'esthétique est naturellement ouverte aux discours sur l'émergence. Mais je songe aussi à l'esthétique du sublime qui déborde le contexte de l'œuvre d'art et concerne l'accueil de l'événementiel, par référence parfois à Kant ou à Arendt. L'Histoire ne devait plus produire de nouveau. Elle devait nous vouer nécessairement à une entropie mortifère. Nous devons nous habituer à l'idée qu'il n'y aurait plus d'événement. Au lieu de cela, l'impossible a surgi et avec lui, une liberté qu'on pouvait croire illusoire. La culture de l'émergence exprime cela à sa façon et Jean-Pierre Dupuy lui prête sa voix avec emphase : « Qui n'a pas





éprouvé devant les images du 11 Septembre une sorte d'exaltation et d'effroi qui ressemble au sentiment du sublime, au sens que donnent à ce mot Burke et Kant ? » (*Pour un catastrophisme éclairé*, p.12). L'émergence est un concept qui entend exprimer le mixte de liberté et de déterminisme qui qualifie le sublime, et l'analyse de la catastrophe (celle du 11 septembre aussi bien que celle du tsunami asiatique de décembre 2004) menée par Jean-Pierre Dupuy l'assume complètement : la catastrophe est impossible avant qu'elle ne se réalise, mais quand elle le fait, elle projette dans le passé le possible qu'elle fut en réalité. C'est la structure même de l'émergence : imprévisible au moment où elle se produit – en ce sens, parfaitement « libre » -, elle impose qu'on l'insère comme une possibilité dans la trajectoire passée dont elle résulte nécessairement – en ce sens, parfaitement « déterminée ». Le sublime attaché à l'émergence (exprimé avec des adjectifs qui font autant penser à Tocqueville qu'à Kant : « exaltation », « effroi ») est un argument essentiel dans l'économie d'une pensée soucieuse de préserver l'action dans l'histoire, et Dupuy le suggère de manière appuyée pour conjurer la tentation de ses contemporains de tirer des conclusions démobilisatrices d'une conception émergentielle, ie. aveugle, de l'histoire : « Il va nous falloir apprendre à penser que, la catastrophe apparue, il était impossible qu'elle ne se produise pas, mais qu'avant qu'elle ne se produise elle pouvait ne pas se produire. C'est dans cet intervalle que se glisse notre liberté » (p.165).

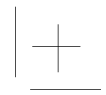




Arguments mystiques : l'émergence est en effet aussi le prétexte possible à l'abandon de soi au cours des choses. Quelques adeptes du tao y trouvent un encouragement au Wu-Wei (au « ne pas agir »). Quelques lecteurs de Heidegger y verront l'ingrédient de l'histoire de l'Être appelant la Gelassenheit (le « laisser-être », ie. la sérénité). Est-ce que JP. Dupuy cède à cette mystique ? Il a mis en exergue de sa *Petite Métaphysique des tsunamis* le fameux oracle de Heidegger : « il n'y a plus qu'un dieu qui puisse nous sauver », et cela peut prêter à malentendu. Il évoque également Arendt hantée par la « thoughtlessness » (la condamnable « courte vue ») d'Eichmann qui l'a mis hors-jeu (hors-histoire), sur un mode apparentable à l'hébétude pour ne pas dire l'imbécillité qui caractérise la description de certaines expériences mystiques de non-savoir. Et il rapporte aussi le mot de Werner von Braun cité par Arendt dans *La condition de l'homme moderne*, pour qualifier le rêve d'immaîtrise qu'il prête aux apprentis-sorciers œuvrant dans le champ de la complexité et prêts à déchaîner des processus élémentaires sur lesquels nous n'avons pas prise : « La recherche fondamentale, c'est quand je fais ce que j'ignore être en train de se faire ». Autant d'indices, à mes yeux, que l'émergence illustre facilement une posture philosophique encline à considérer la dépossession des savoirs comme la condition pour s'y rendre accessible. Sans céder à la mystique, Jean-Pierre est du moins hanté par les situations qui débordent la maîtrise.

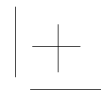
Arguments philosophiques et éthiques, pour finir : le thème de l'émergence a eu tendance, ici, à se confondre





avec celui de l'instituant. Autant que dans les travaux de Lefort ou de Castoriadis qui sont plus tardifs, j'en verrais par exemple une trace prémonitoire dans *La critique de la raison dialectique* de Sartre, dont on a dit qu'elle entendait répondre à la question générale : comment une révolution est-elle possible ? L'obsession de la déréification des rapports sociaux figés (le pratico-interte) – ce qu'on a appelé aussi l'aliénation – d'une part, la révélation de la vanité des axiologies anciennes d'autre part, ont appelé à la rescousse des modèles de compréhension du politique dégagés du dogmatisme des idéologies. La question de l'instituant, celle de l'origine des conventions ou bien celle de l'accord sur les procédures de décision ont occupé les esprits, depuis au moins le milieu des années 1970, et contribué à renouveler la philosophie morale et politique. L'apport de Jean-Pierre Dupuy, dans ce champ de réflexion, est indéniable : sa réflexion sur l'autonomie du social, comme production par les hommes de phénomènes collectifs dans lesquels ils ne reconnaissent pas les produits de leurs actions, a largement trouvé à solliciter les paradoxes autoréférentiels dont la vulgate émergente a depuis fait son miel. Poser un ensemble qui forme un tout (par exemple, le contrat social de Rousseau), et dont les membres présupposent pour être définis l'existence du tout comme tel (par exemple, des citoyens qui tiennent leur identité du contrat lui-même) – c'est évidemment identifier quelque chose comme la clôture opérationnelle introduite par Varela pour définir l'autopoïèse. C'est aussi mettre en évidence la conviction et l'illusion modernes que le social n'est le





produit d'aucune instance extérieure à la société, mais c'est enfin interroger l'émergence de nouvelles opacités ou transcendances, susceptibles de relayer l'ancienne hétéronomie religieuse. On sait combien l'œuvre de René Girard a compté pour débrouiller le mécanisme de cette émergence. L'individualisme méthodologique complexe qu'elle aide à fonder et qui révèle comment, dans l'analyse du social, micro-niveau et macro-niveau – individus et collectifs – sont en interaction circulaire, est une manière de solliciter une émergence continuée.

Quant au domaine de l'éthique, Jean-Pierre Dupuy ne déroge pas à ses sources d'inspiration de toujours : il s'agit certes de comprendre comment nous pourrions finir par nous accorder sur le juste grâce à une éthique procédurale inspirée par les théories du choix rationnel et les théories du jeu, une éthique résolument fermée à la définition d'un Bien substantiel et, pour ce faire, il s'agit d'échapper à l'alternative entre la rationalité conséquentialiste et l'éthique déontologique qui constitue une impasse. Mais, au bout du compte, la mise en évidence de la structure dilemmatique des choix éthiques conduirait plutôt à confier à une manière de sens commun (porteur de biais cognitifs comme ceux révélés dans le dilemme du prisonnier : préférer toujours la défection à la coopération, même si elle paierait davantage) le soin de décider. Et c'est là où Jean-Pierre Dupuy rejoindrait peut-être la sagesse consistant à créditer le « know how » spontané, sans représentation ni réflexion, que Varela déduisait de son approche





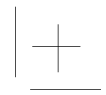
énactive du monde³. S'agissant des problèmes de dissuasion nucléaire, il a cet aveu qui me semble engager le fond tragique qu'il a fini par toucher : « La condition sine qua non de possibilité de l'équilibre de la terreur était que les protagonistes fussent dotés de cette rationalité minimale qui consiste à vouloir vivre » (*Pour un catastrophisme éclairé*, p.203). L'ayant vu intervenir plusieurs années durant dans un comité d'éthique (le COMEPRA de l'INRA), d'abord avec les instruments conceptuels et les modèles de la théorie des jeux et de plus en plus avec le sentiment d'inquiétude issu de l'événementiel tragique, je me demande si le pragmatisme n'a pas chez lui le dernier mot : il faut supposer les hommes désireux de vivre et éventuellement mimer l'irrationalité pour tâcher de préserver le rationnel (cf. *ibid.* p.211). Il me semble que c'est là un trait qui se peut déduire du privilège épistémologique accordé à la démarche bottom-up, lorsqu'elle prétend justifier, le devenir individuel et collectif, et répondre à la question éthique.

En voilà suffisamment dit sur le paysage culturel dominé par le thème de l'émergence et traversé autant que nourri par les trajectoires intellectuelles de Jean-Pierre Dupuy. Il faut exprimer à présent l'essentiel en quelques phrases.

La figure centrale de l'émergence consiste, chez Jean-Pierre Dupuy, dans le mécanisme de l'auto-transcendance ou de l'autoextériorisation du social – un

³ Je me permets de renvoyer ici à ma communication en hommage à Francisco Varela : « Pour une éthique sans délibération » (23-24 juin 2003).





mécanisme qui produit « le point fixe endogène » grâce à quoi chacun se pense fondé à se confier à une extériorité structurante qu'il a en réalité contribué à constituer. Toute sa philosophie politique s'évertue à désigner les avatars de cette émergence (le Souverain chez Hobbes ; l'idée de processus sans sujet qu'on trouve chez Montesquieu, que formule Hayek, qu'exploitent les structuralistes⁴ ; la Main invisible chez Adam Smith ; la Volonté générale chez Rousseau ; la production du bouc-émissaire selon René Girard...). Ce mécanisme qui fait donc émerger un tiers idéalement structurant s'applique aussi à la science et à la technique : c'est sur ce terrain qu'il provoque la réflexion la plus aigüe de Jean-Pierre Dupuy. L'émergence se nomme ici la fatalité et la perte du contrôle humain.

Rien de plus nettement dit que la situation paradigmatique rendue flagrante par l'univers des nanotechnologies :

« La question essentielle est la suivante : comment expliquer que la science soit devenue une activité si " risquée " que, selon certains scientifiques de premier plan, elle constitue aujourd'hui la principale menace à la survie de l'humanité ? Certains philosophes répondent à cette question en disant que le rêve de Descartes – " se rendre maître et possesseur de la nature " - a mal tourné. Il serait urgent d'en revenir à la " maîtrise de la maîtrise ". Ils n'ont rien compris. Ils ne voient pas que

⁴ cf. « Vers l'unité des sciences sociales autour de l'individualisme méthodologique complexe » in *Revue du MAUSS semestrielle* n°24, 2004, La Découverte, p.321



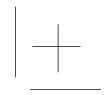


la technologie qui se profile à l'horizon, par "convergence" de toutes les disciplines, vise précisément à la non-maîtrise. L'ingénieur de demain ne sera pas un apprenti sorcier par négligence ou incompetence, mais par finalité. Il se "donnera" des structures ou organisations complexes et il se posera la question de savoir ce dont elles sont capables, en explorant le paysage de leurs propriétés fonctionnelles – démarche ascendante, bottom-up comme on dit en anglais. Il sera au moins autant un explorateur et un expérimentateur qu'un réalisateur. Ses succès se mesureront plus à l'aune de créations qui le surprendront lui-même que par la conformité de ses réalisations à des cahiers des charges préétablis. Des disciplines comme la vie artificielle, les algorithmes génétiques, la robotique, l'intelligence artificielle distribuée répondent déjà à ce schéma. Ce qui va cependant porter cette visée de non-maîtrise à son accomplissement est le programme nanotechnologique, ce projet démiurgique fait de toutes les techniques de manipulation de la matière, atome par atome. Pour la mettre en principe au service de l'humanité. »⁵

Ce texte conjugué au futur est un véritable morceau d'anthologie pour qui s'intéresse à la culture de l'émergence. Il rend d'abord tangible une opposition que les historiens et sociologues des sciences et des techniques impliquent dans leurs descriptions et analyses : le programme NBIC est possible parce que nous avons changé de modèle de développement et que

⁵ Cf. *Le Débat* n°129, mars-avril 2004 ou *Futuribles* n°300, septembre 2004.





la vieille métaphore lamarckienne qui servait à décrire la vertu adaptative des sciences et des techniques est caduque. Nous vivons la fin du schéma : Société -> Besoins ->Création d'objets ->Technologies. En revanche, la métaphore darwinienne a toutes les chances de satisfaire l'explication du rythme de développement que nous avons engagé : Technologies -> Création d'objets ->Société -> Sélection des objets viables. Les innovations technologiques sont caractérisées désormais par le hasard et non plus par la commande sociale. Les pressions sélectives s'exercent en aval, comme dans tout processus évolutif. Bref, l'ingénieur est fondé à être un apprenti-sorcier qui fera émerger des objets, les proposera à la société qui les sélectionnera ou les rejettera.

Telle est la formulation la plus significative pour justifier la montée en puissance du thème de l'émergence : la science et la technique modernes ont perdu l'idéal cartésien de maîtrise qui les définissait. L'immaîtrise est le nouvel idéal régulateur et il implique l'annulation même de l'initiative humaine. Seule devrait se maintenir en un premier temps l'activité technique délibérée consistant seulement à modifier les conditions initiales des systèmes complexes soumis ensuite à leur dynamique propre. L'immaîtrise satisfait en outre un sentiment quasi esthétique : nous aspirons à nous laisser surprendre par les objets produits par la technologie – comme si nous étions fatigués d'être aux commandes ou bien effrayés par les désordres que notre maîtrise a produits. Enfin, tout cela est dit sur un ton prophétique





qui ne laisse pas d'interroger le lecteur de Jean-Pierre Dupuy.

Le prophétisme, justement : il s'agit d'une question centrale dans la réflexion tardive de Jean-Pierre Dupuy. Elle touche au thème de l'émergence, selon moi, en ce qu'elle met en scène ce mixte de déterminisme et de liberté caractéristique des phénomènes émergentiels.

Le prophète a à faire avec la catastrophe, en tant qu'elle semble rompre la chaîne causale ou, si l'on préfère, le temps de l'histoire. Il est celui qui entend « inverser le temps », comme dit Gunther Anders dont Jean-Pierre Dupuy se réjouit d'avoir découvert l'œuvre (cf. *Petite Métaphysique des tsunamis*, p.10). Comprendre la logique de la prophétie, c'est s'engager dans les paradoxes dont se nourrit l'émergence. Je distinguerai quelques niveaux :

le prophète du malheur aspire à être réfuté par les faits (sa réussite consiste dans son échec : il dit la catastrophe prochaine afin qu'elle n'arrive pas). Le prophète est ainsi l'incarnation du tragique : il endosse de manière dérisoire la fatalité comme s'il pouvait la changer. Il dit ce qui sera, en supposant naturellement que le possible précède le réel. Mais il le fait afin que l'impossible devienne certain – à savoir : que la catastrophe ne se produise pas.

Contraint de dramatiser la catastrophe (en l'inscrivant dans le temps du récit), le prophète est confronté à l'attitude paradoxale de ses contemporains qui peuvent savoir sans croire ce qu'ils savent, qui peuvent même assumer la folie suicidaire qui déjoue toute prédictibilité





rationnelle. Au fond, l'intérêt porté par Jean-Pierre Dupuy au paradoxe de Newcomb signale l'impossibilité et la vanité de la prédictibilité, quand bien même les événements seraient strictement déterminés. C'est l'omniscience qui est défaite – cette omniscience qui pouvait tenter le modélisateur des situations complexes et, plus généralement, le détenteur de la science dont Stengers raillait la tendance au prophétisme.

Pour cette raison, s'il est écouté sans être compris, le prophète est paradoxalement l'agent de la réconciliation des hommes avec leur libre-arbitre. Il garantit que l'avenir les intéresse, c'est-à-dire les sollicite, puisque les jeux ne sont jamais faits pour eux (même s'ils le sont en soi). Le temps du projet, qui invite l'avenir à rétroagir sur le passé pour donner sens à ce qui aura été, constitue l'enjeu de la prophétie. Qu'il soit pensable indique que le déterminisme n'implique pas nécessairement la prédictibilité (dire ce qui sera nécessairement, compte tenu de ce qui est, n'implique pas, aux yeux d'êtres finis, que cela se réalise). Le prophète est contraint au futur antérieur : « après-demain, le déluge sera quelque chose qui aura été. Et quand le déluge aura été, tout ce qui est n'aura jamais existé » (G. Anders, p.10). Le régime de la prophétie sert la cause du libre-arbitre, en étant voué à un indécidable contre-factuel. Se référant aux difficultés soulevées par le paradoxe de Newcomb, William Poundstone conclut : « Il n'y a pas de solution plus satisfaisante à un paradoxe de la décision que de montrer que la situation ne peut jamais se produire » (*Les labyrinthes de la raison. Paradoxes, énigmes et*



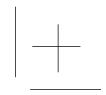


fragilité de la connaissance, éd. Belfond 1988, p.344). C'est à cela que l'analyse de la prophétie me paraît servir à Jean-Pierre Dupuy : « conjurer la folie consistant à nier son ignorance ».

Il est important, finalement, que les prophètes ne soient pas entendus, qu'ils prêchent dans le désert, quand ils prédisent l'émergence du radicalement inattendu. C'est par là qu'ils peuvent renvoyer les hommes à leur liberté – en les confortant dans leur non-savoir. W. Poundstone exprime les choses ainsi : « Le seul moment où le déterminisme peut empiéter sur notre sens du libre-arbitre est celui où vous apprenez votre prédestination (par exemple l'état des neurones de votre cerveau – JMB). Vous pouvez supposer que Dieu sait d'avance si, demain matin, vous allez ou non presser votre tube de dentifrice par le milieu. Aucun problème – tant qu'Il ne vous le dit pas. La situation inacceptable est de *savoir* que vous êtes destiné à faire tel ou tel choix et que vous y êtes « forcé » par tous ces atomes (ou neurones – JMB) impitoyables. Alors seulement, les lois physiques déterministes sont une sorte d'agent coercitif qui vous empêche d'exercer votre libre-arbitre » (p.340). Revanche sur le prophétisme : celui qui sait et dit ce qu'il sait, pour obtenir d'avoir tort en obtenant le contraire de ce qu'il sait devoir arriver, celui-ci suscite la réaction du libre-arbitre de ceux qui n'en font qu'à leur tête, en ne l'écoutant pas...

Résultat : le prophétisme pourrait bien achever, chez Jean-Pierre Dupuy, un itinéraire où l'on pensait voir se dissiper la liberté au profit de mécanismes de toutes





sortes. Mais pas au sens où il serait tombé dans le piège dénoncé par Isabelle Stengers, qui consisterait à profiter des incertitudes générées par les développements technoscientifiques pour sombrer dans les jérémiades ou emboucher les trompettes de Jéricho. Le prophétisme est un instrument heuristique paradoxal, susceptible de réconcilier avec l'action. Non seulement l'impair de la prophétie est-elle son mérite, comme dit Jonas (cité par Jean-Pierre Dupuy dans *Petite métaphysique...*, p.17), mais le tragique de son échec en quelque sorte systémique fait émerger le libre-arbitre comme sa vérité. Non seulement Jean-Pierre Dupuy ne joue pas les prophètes de malheur, comme on s'est plu quelquefois à le murmurer, mais il rend ré-inventable l'avenir et compréhensible l'idée qu'on puisse traiter la catastrophe future comme un destin, ne résultant d'aucune intention humaine, mais que nous aurions la liberté d'écarter.

