
Vers
une philosophie
du **v a g u e**

Nuages / Flammes



Le philosophe de l'inquiétude voit
sereinement revenir les nuages

Eric Merguin

© E. Merguin, 2005.

Référence des images, voir Table des illustrations.

En page de titre, nuages anthropomorphes.
Détail de la toile de Mantegna:
Minerve chassant les Vices du jardin de la Vertu

Préface

Le réel est un nuage

Sous l'effet de la métamorphose qu'ont connue les sciences depuis le début du siècle dernier; sous l'effet d'œuvres artistiques, littéraires et philosophiques d'avant-garde qui anticipaient l'état présent des connaissances, la représentation que nous nous faisons du monde et du réel s'est transformée par:

- permutation de l'ordre et du désordre;
- retournement de la loi à l'exception;
- occultation du ciel pur par les nuages et autres météores;
- substitution du bruit au silence;
- passage du déterminé à l'improbable;
- fin des certitudes et ouverture à l'inquiétude.

L'in-quiétude

La notion première et pour ainsi dire foncière, matérielle du mot «inquiétude», tel qu'il est usité tout au long de l'étude qui va suivre (avant tout sens dérivé, soit psychologique ou moral, soit connotant de quelque manière que ce soit une quelconque forme d'intériorité comme l'angoisse, le sentiment d'insécurité, le tourment, l'effroi, bref toute forme d'agitation d'esprit) est la propriété que les physiciens tant antiques que modernes et contemporains, de Lucrèce à Perrin, Boltzmann, Monod, etc., ont toujours reconnue aux éléments des choses, particules élémentaires ou atomes, à savoir leur absence de repos, leur «vicissitude» comme disait Diderot, ou déjà Loys Leroy dans son traité de 1575 intitulé *De la vicissitude ou variété des choses en l'Univers*, ou positivement dit leur mouvement, l'agitation désordonnée ou brownienne de la matière, ou encore à rigoureusement parler leur essentielle et fondamentale in-quiétude.

Or, comment mieux décrire cet état instable (si l'on peut employer une expression aussi contradictoire puisque le second terme qui dénote la stabilité, c'est-à-dire l'état, selon son étymologie même, retire en le niant ce que signifie le premier terme, c'est-à-dire cet état même) qu'en ayant recours d'une part au nuage, avec son incessante capacité de métamorphose et, d'autre part, à la flamme, avec son insaisissable danse toujours renaissante?

Alors l'insolite prendra-t-il peut-être au fil de la démonstration et de ses multiples applications des allures plus habituelles, un tour plus plausible, une figure plus familière de ladite inquiétude.

Table des matières

Préface | 3

Introduction | 7

Première partie / Nuages

I. Changement de paradigme et argument | 9

II. Le réel, les concepts et les mots | 10

III. Du roc au nuage | 12

IV. De la théorie à l'éthique | 13

V. Le choix du défini et l'exclusion du vague | 14

VI. Petite digression sur l'esthétique | 18

Seconde partie / Flammes

VII. Temps, danse du feu et beau désordre | 22

VIII. Conclusions — Le *vague* dans tous ses états... | 34

Citations en guise d'aphorismes | 42

Tables des illustrations | 43

Bibliographie | 46

Annexe — Situations du temps | 47

Introduction

En ce début de XXI^e siècle, théâtre tragique d'agressions guerrières et d'actes terroristes, avec leurs cortèges de destructions, de souffrances inhumaines, de victimes innocentes, de désordres politiques, de désastres sociaux et, conséquences souvent inaperçues ou négligées par leurs auteurs irresponsables, de graves pollutions environnementales, les puissants — détenteurs de la force des armes et de la performance du verbe — imposent au monde, monde physique autant que monde de la communication dite des médias et, par suite, à l'esprit du grand nombre, le sentiment panique de la peur et de l'angoisse de la mort violente et aveugle, sentiment qui constitue notre époque en espaces et temps d'insécurité généralisée poussée à son comble d'intensité.

Nous sommes donc peut-être particulièrement peu disposés à entendre dans les vocables d'inquiétude, d'intranquillité, voire de trouble, et encore moins sans doute dans l'idée du vague, dont il va être question ici, des notions positives enveloppant des qualités affirmatives et des raisons de se réjouir plutôt que des motifs de crainte.

Triste époque qui dévoie même le sens des mots, jusqu'à leur faire dire le contraire de ce qu'ils signifient! D'où la nécessité de retravailler certains concepts. Mais aussi la difficulté de retrouver leur exacte définition, s'il est vrai qu'il en va d'un changement dans l'esprit même du temps. La chance, pourtant, demeure que certaines transformations de grande conséquence commencent parfois par d'imperceptibles écarts initiaux et aussi par quelque mouvement brusque d'autant plus imprévisible qu'il est à l'origine circonstanciel, marginal, inaperçu et pourtant évident, inaperçu parce qu'évident.

Tels sont, ou devraient être, croyons-nous avec Pyrrhon, Montaigne, Diderot, Serres et quelques rares philosophes, quelques-uns des éléments retrouvés et ici à renouveler d'une philosophie de l'inquiétude et du vague.

Sur les sous-titres, Nuages et Flammes

Contrairement à ce que pourraient supposer des lecteurs prévenus, il ne s'agit pas d'évoquer des objets non philosophiques par des métaphores «poétiques» dont le flou, faussement nommé artistique, masquerait l'absence de concept ou en tiendrait lieu. Au contraire, ces objets expriment exactement, le premier, le réel, le second, le temps. Quant à répéter ici le titre donné par Heidegger à l'une de ses œuvres, *l'Être et le Temps*, c'eût été à la fois un anachronisme et une erreur d'attribution tant le propos est tout autre.

Que le réel soit un nuage, en perpétuelle transformation, et le temps une flamme dansante, c'est ce qui est à démontrer, mieux, à montrer.

I. Changement de paradigme et argument

Si une révolution culturelle se reconnaît au fait qu'elle assigne à l'homme une nouvelle place et un nouveau rôle dans le monde, et aussi au fait qu'elle réorganise ses représentations, ses connaissances et ses productions, tant techniques qu'artistiques, autour de principes et d'expériences qui lui font voir un monde renouvelé ou lui permettent de comprendre son histoire à partir de ce nouveau repère, alors, depuis une vingtaine d'années la culture moderne connaît un retournement philosophique complet.

L'invention de nouveaux vocables, la réévaluation d'anciens mots, la réorientation du régime des métaphores sont souvent de bons indices d'un changement dans les modèles de la connaissance.

Jadis, par exemple, la valeur du mot «passion» avait changé de signe en passant des penseurs classiques comme Descartes ou Spinoza (pour qui la passion était une passivité, une servitude) aux penseurs romantiques, à partir surtout de Hegel (pour qui elle était devenue une activité, une motricité, un mouvement de libération même) puisque, selon lui, «rien de grand ne se fait sans passion».

De même, l'introduction du vocable «**fractal**» par Benoît Mandelbrot⁽¹⁾ en 1975 dans sa première édition des *Objets fractals* peut être considérée comme la marque révélatrice d'une modification dans notre manière de voir certaines formes dans l'espace.

Cependant, on atteint vraiment, à notre sens, à un changement de paradigme lorsqu'on reconnaît que ces formes spatiales appartiennent à la géométrie fractale parce qu'elles relèvent plus généralement du concept de **vague**, tel qu'il a été élaboré, en particulier, par le philosophe américain Charles Sanders Peirce⁽²⁾.

Nous voulons signifier par là, et c'est notre argument, que les objets fractals ne relèvent pas seulement d'une considération sur l'espace ou sur les espaces mais que ces formes sont des états discrets prélevés sur des formations et des transformations essentiellement plongées dans le temps ou dans des temporalités variées.

Sont alors du même coup réhabilités des mots appartenant à des champs sémantiques voisins, tels ceux d'**inquiétude**, d'**instabilité**, d'**intranquillité**, de **désordre**, d'**écart**, de **flou**, etc.

(1) Les chiffres entre parenthèses renvoient à la bibliographie, p. 46.

A tel point qu'on peut aujourd'hui parler d'une philosophie du vague, légitimement et extensivement (savoir non plus comme d'une curiosité marginale, comme d'un sorite sophistique, ou d'une incongruité logique due à l'incohérence essentielle et rédhitoire du langage naturel — ce qu'ont coutume de dire certains analystes — et à quoi les incultes ajoutent que ce même langage naturel, cote mal taillée pour une investigation sérieuse, est juste bon à fabriquer ce qu'ils appellent des artifices rhétoriques, ou des fadaises littéraires, comme ces obscures clartés qui tombent des étoiles ou tout autre docte ignorance!... pour reprendre deux oxymores célèbres, l'un emprunté à Corneille, l'autre à Nicolas de Cuse).

Tout au contraire, comme nous allons le montrer, les expressions «concept du vague» et «philosophie du vague» ont, il y a peu, acquis toute la rigueur qu'on peut attendre d'une recherche raisonnable.

Quant aux abus supposés de la métaphore dont se rendraient coupables les philosophes d'aujourd'hui, surtout français, les fameux «imposteurs» débusqués par le naïf Sokal⁽³⁾, on doit répondre au moins ceci: la persistance du registre métaphorique, pris au sens large, dans toute «formation culturelle» (selon l'expression judicieuse de Husserl, qui y incluait bien évidemment les sciences, quand elles sont inventives) y compris dans ses variations successives (je pense au passage actuel du registre des **solidités** à celui des **liquidités** sur lequel nous allons revenir) montre assez l'inanité des critiques du piètre historien positiviste des idées contemporaines contre l'usage métaphorique de théories savantes par des philosophes qui les comprendraient mal et qui les maîtriseraient moins encore, alors que les scientifiques sont tout autant qu'eux pourvoyeurs de métaphores: trous noirs, briques, catastrophes, chaos et autres saveurs de quarks, ou couleurs de gluons, à l'existence encore hypothétique ou relativement bien identifiée.

II. Le réel, les concepts et les mots

Des mouvements dans les mots sont, à coup sûr, comme disent les Chinois, la marque d'un mouvement dans la pensée, tout autant, probablement, que d'un mouvement dans les choses mêmes. Ce sont ces déplacements de sens, cette réhabilitation de vocables, la mise en circulation de concepts inédits, qui tous à leur façon induisent une nouvelle manière de voir le réel, que nous allons étudier.

Or, il se trouve que ce qui apparaît aujourd'hui est un retour, le retour de ce qui avait été précisément éliminé du paradigme classique au moment de son institution par la recherche méthodologique cartésienne. La raison pure ou véritable d'alors reposait en effet sur l'exclusion hors du champ du savoir de ce qui lui apparaissait comme l'obstacle par excellence, **l'imagination composite et le sensible fluctuant**.

Si l'on veut placer en toute clarté ce geste fondateur de la modernité, il vaut mieux, plutôt qu'au *Discours de la méthode* de 1637 (qui reste un écrit avant tout programmatique sinon publicitaire), porter son attention sur la première œuvre philosophique de Descartes, antérieure de près de dix ans au *Discours*, puisqu'il a commencé de la rédiger à Paris avant son départ en Hollande, vers 1628.

Écrit en latin, ce texte fondateur de la doctrine cartésienne inaugural de la pensée moderne avait reçu pour titre, de Clerselier, son ami et traducteur, qui l'avait recueilli avec d'autres papiers après la mort du philosophe:

Règles pour la direction de l'esprit
(*Regulae ad directionem ingenii*)

L'intitulé de la première règle annonce déjà parfaitement l'objet, la forme et le style du projet cartésien.

«Le but des études doit être de diriger l'esprit pour qu'il porte des jugements solides et vrais sur tout ce qui se présente à lui.»

Priorité de l'esprit; solidité des jugements; universalité de la visée.

(La consultation du texte original latin permettra de s'assurer du sens exact de certains raisonnements.)

Avant de surprendre ce moment du passage d'un modèle à l'autre, il peut être intéressant de prendre la mesure, tout exemplaire, de la vigueur du paradigme classique proclamée par un auteur, Stendhal, écrivant pourtant à l'acmé de l'âge romantique, à propos de sa conviction selon laquelle la mathématique emporte toujours avec soi, à la fois les idéaux de parfaite rectitude morale et de certitude absolue.

(Il est vrai qu'il faudra attendre 1980 pour que Morris Kline⁽⁴⁾, professeur émérite de mathématiques à l'Institut Courant de l'Université de New York, auteur de la monumentale *Pensée mathématique de l'antiquité à l'époque moderne*, ose annoncer pour les mathématiques de notre temps: *La fin de la certitude*)

Voici donc ce qu'écrivait Stendhal en 1835 dans la *Vie de Henry Brulard*, ce singulier «roman autobiographique»:

«J'aimais, et j'aime encore, les mathématiques pour elles-mêmes comme n'admettant pas l'hypocrisie et le vague, mes deux bêtes d'aversion.»

Voilà de quel opprobre un esprit éclairé par l'idéalité mathématique héritée de la modernité, qui est, en gros, cartésienne, frappait, il y a encore un siècle et demi, au nom de la distinction et de l'évidence, et le vague et l'hypocrisie.

On pourrait montrer, pour cette dernière, comment et pourquoi l'épistémologie des objets nouveaux inventés par les sciences ou anticipés par la philosophie relève non pas sans doute de l'hypocrisie au sens vulgaire du terme, mais de ce qu'on a pu appeler, *cum grano salis* et humour, l'*Hypo-critique de la Raison floue*.

Cependant, on s'en tiendra pour l'heure au premier, au vague, afin de montrer comment et pourquoi s'est inversé le mouvement d'aversion en inclination de sympathie pour tout ce qui touche désormais au domaine du vague, car il y va, comme on le verra, de rien moins que du réel lui-même, et, dans une même proportion, de la pensée elle-même, quand elle pense et parle le réel.

III. Du roc au nuage

Aujourd'hui, l'ouverture de la pensée d'Occident à celles d'Extrême-Orient, la chinoise et la japonaise notamment, l'intérêt pour leur art aussi, (peinture, théâtre, estampe, écriture, poésie du haïku, etc.) contribue à rendre ce même Occident plus sensible à ce qui a été occulté de ses propres traditions philosophiques et artistiques, parfois même nié au profit de la seule recherche éperdue de l'éternel, du permanent, de la vérité (qui ne saurait être fille du temps), du solide, de l'irréfragable, de l'invincible, de la base stable, du fondement, de la dernière instance (quelle soit l'économique, pour le matérialisme historique de Marx; l'inconscient, pour la théorie freudienne; la volonté de puissance, pour la généalogie nietzschéenne, ou toute autre stance), recherche, pour le dire en un mot, qui est celle du *roc*.

«Tout mon dessein, déclare, en effet, Descartes dans son *Discours*, ne tendait qu'à m'assurer et à rejeter la **terre mouvante** et le **sable** pour trouver le **roc**...»

Il répétera, dix ans plus tard, dans *La recherche de la vérité*, en 1641, avoir toujours la volonté d'«acquérir une doctrine qui fût assez **solide** et **assurée** pour mériter le nom de science».

On connaît la réplique cinglante et amusée de Pascal à cette vanité d'une quête philosophique de la stabilité définitive ou de l'équilibre général, qui demeure encore aujourd'hui une obsession permanente:

«Nous brûlons du désir de trouver une **assiette ferme**, et une **dernière base constante** pour y édifier une tour qui s'élève à l'infini, mais tout notre **fondement craque** et la terre s'ouvre jusqu'aux abîmes.»

Tandis que chez nous, le geste augural a longtemps consisté à rejeter inlassablement le sable fragile dans le fol espoir de trouver sous cette plage mouvante non des pavés, assurément, mais le solide rocher du Caucase, à l'autre bout du monde, de vieux peintres chinois savaient depuis longtemps donner à leurs montagnes la forme des nuages.



En descendant la rivière Lee. Paysage karstique de la Chine du Sud. 1995

En contrepartie, cette ouverture nous a rendus aussi plus attentifs à ce qui se révèle désormais dans des champs très divers des recherches contemporaines et qui n'est pas une répétition de notre héritage culturel, même de ses aspects méconnus ou de ses objets négligés, mais une reprise, au sens de Kierkegaard, savoir une mise à neuf, la redécouverte de ce que Pierre-Gilles de Gennes⁽⁵⁾, prix Nobel de physique en 1991, nomme *Les objets fragiles*:

«sable, précisément; perle, bulle, colloïdes, nuage; ou phénomènes critiques tels que **la turbulence** ou **la percolation**; ou d'autres encore comme le **battement d'une aile de papillon**, célébré par Swift, le conteur, bien avant E. N. Lorenz, le météorologue».

IV. De la théorie à l'éthique

Toute position théorique, en philosophie, enveloppe nécessairement un enjeu éthique.

La page exemplaire de Descartes extraite des *Regulae* que nous allons lire témoigne de l'origine et de la raison de l'exclusion du vague par quoi s'est définie la pensée moderne. Or, la confrontation du programme cartésien avec les innovations savantes et philosophiques de notre siècle aurait dû conduire depuis longtemps à l'abandon du modèle classique puisque presque tous les domaines de la recherche actuelle portent (réserve faite des sciences mécaniques et de quelques parties des mathématiques comme la géométrie analytique) sur des objets que Descartes avaient exclus du champ des investigations rigoureuses. Cependant, comme il arrive souvent, on peut mesurer l'effet d'hystérésis ou de retard que cette analyse ou cette critique a produit et produit encore alors que la cause du phénomène a cessé depuis longtemps d'être active.

En effet, les habitudes mentales héritées de la modernité, les expressions langagières liées à des jugements qui font figure désormais de fausses évidences ou de pré-jugés, parce qu'ils sont fondés sur des normes, sur des critères, sur des principes et des règles qui n'ont plus cours, perdurent encore et feront sans doute encore sentir longtemps leurs effets, du moins dans les discours ordinaires qu'on tient *sur* les sciences et qu'on appelle parfois épistémologie.

Quant à l'enjeu pratique qu'enveloppe la position théorique du cartésianisme et, à l'opposé, celui qu'une philosophie du vague implique, ils pourraient se formuler dans les termes suivants.

La frontière que Descartes a cru devoir tracer entre, d'une part, les sens et l'imagination et, d'autre part, la raison pour permettre à «la seule inspection de l'esprit» de se déployer indépendamment de toute représentation sensible ou de toute fiction imaginaire, a non seulement rendu cette frontière incompréhensible, et sans doute aussi impossible un processus concret de la pensée humaine, sauf à la confondre avec l'angélique (la méditation cartésienne achoppant précisément sur ce «point de rencontre de l'âme et du corps»); mais surtout cette séparation de la sensibilité, des émotions et de l'imagination d'avec la raison entraîne avec soi des conséquences pratiques (je veux dire de nature éthique) qui peuvent devenir très dommageables, s'il est vrai que *L'erreur de Descartes*, comme l'explique Antonio Damasio⁽⁶⁾, est d'avoir privé la raison humaine de sa boussole pour l'avoir détachée de ses émotions. L'observation montre, en effet, qu'un déficit émotionnel ou une «amnésie des émotions» altère les facultés du raisonnement.

Pascal plaçait déjà «le cœur» au-dessus de la pure raison. Et avant lui, Lucrèce (au chant V de son poème *De la Nature*) reconnaissait la première conduite proprement humaine non à un calcul mais au sentiment de pitié qui épargne les plus faibles — les enfants notamment — et les recommande à la protection des voisins.

La leçon du poète-philosophe sera reprise par Rousseau dans son *Essai sur l'origine des langues*, singulièrement dans le passage suivant qui pourrait avoir pour titre: «Des Lumières à l'humain par l'imagination et l'émotion»:

«Les affections sociales ne se développent en nous qu'avec nos **lumières**. La **pitié**, bien que naturelle au cœur de l'homme, resterait éternellement inactive sans **l'imagination** qui la met en jeu. Comment nous laissons-nous émouvoir à la pitié ? En nous transportant hors de nous-mêmes; en nous identifiant avec l'être souffrant. Nous ne souffrons qu'autant que nous **jugeons** qu'il souffre; ce n'est pas dans nous, c'est dans lui que nous souffrons. Qu'on songe combien ce transport suppose de **connaissances** acquises! Comment **imaginerais-je** des mots dont je n'ai nulle **idée**? Comment souffrirais-je en voyant souffrir un autre si je ne **sais** pas même qu'il souffre, si j'ignore ce qu'il y a de commun entre lui et moi ? Celui qui n'a jamais **réfléchi** ne peut être ni **clément** ni **juste** ni **pitoyable**. Il ne peut pas non plus être méchant et vindicatif. Celui qui n'imagine rien ne sent que lui-même; il est seul au milieu du genre humain.»

Jean-Jacques Rousseau
*Essai sur l'origine des langues, où il est parlé
de la mélodie et de l'imitation musicale*
(chapitre IX, composé vers 1754)

V. Le choix du défini et l'exclusion du vague

par Descartes dans la troisième *Règle pour la direction de l'esprit* (1628):

«Par **intuition** j'entends, non pas le témoignage changeant des sens ou le jugement trompeur d'une imagination qui compose mal son objet, mais la conception d'un esprit **pur et attentif**, conception si **facile** et si **distincte** qu'aucun doute ne reste sur ce que nous comprenons; ou, ce qui est la même chose, la conception **ferme** d'un esprit pur et attentif, qui naît de la seule **lumière** de la raison et qui étant plus **simple**, est par suite plus **sûre** que la déduction même.
Ainsi chacun peut voir par intuition qu'il existe, qu'il **pense**, que le **triangle** est **défini** par trois lignes seulement, la **sphère** par une seule surface, et des choses de ce genre, qui sont plus nombreuses que ne le pourraient croire la plupart des hommes, parce qu'ils dédaignent de **tourner leur esprit vers des choses si faciles**.»

Il s'agit là de la traduction de G. Le Roy dont voici le texte original latin de Descartes (nous soulignons les expressions les plus significatives pour notre propos):

«Per intuitum intelligo, non fluctuantem sensuum fidem, vel male componentis imaginationis iudicium fallax; sed mentis purae et attentae tam facilem distinctumque conceptum, ut de eo, quod intelligimus, nulla prorsus dubitatio relinquatur; seu, quod idem est, mentis purae et attentae non dubium conceptum, qui a sola rationis luce nascitur, et ipsamet deductione certior est, quia simplicior, quam tamen etiam ab homine male fieri non posse supra notavimus. Ita unusquisque animo potest intueri, se existere, se cogitare, triangulum terminari tribus lineis tantum, globum unica superficie, et similia, quae longe plura sunt quam plerique animadvertunt, quoniam ad tam facilia mentem convertere dedignantur.»

Commentaire

Descartes a distingué trois moyens d'accéder à la connaissance: les sens, l'imagination et l'esprit; mais ces trois facultés sont loin d'être d'égale valeur.

1) Les sens n'offrent qu'un témoignage changeant, **fluctuant**, dit très précisément le texte latin: ils ne livrent que des bords flottants, flous, c'est-à-dire douteux. («Douter» vient du latin «dubitare», fréquentatif de «duo-habere», tenir pour deux, osciller entre deux positions.)

Le doute est donc double. Ce dont Descartes a horreur, et que sa méthode et toute sa philosophie tenteront d'exorciser: rien de pire, en science comme en morale, que l'indécision, l'incertitude, l'hésitation, qui naissent du doute, de la confusion, en somme d'une altération de la vue, d'une vision louche, strabique, d'une divergence des axes visuels qui entraîne une impossibilité de fixer un point avec les deux yeux. (Le «strobos» est, en grec, le tourbillon, ce qui tournoie, ou encore un coquillage. Le «strobilos» est la toupie; «strabos» ce qui est tors, un chemin tors, une démarche torve, qui va de travers, ou encore ce qui est tordu et qui louche; «strabismos» enfin, est l'action de loucher.)

La connaissance que fournissent les sens est donc une connaissance confuse, elle est un mélange, une fusion, comme deux corps qui viennent se fondre l'un dans l'autre, comme se mélangent l'Arve et le Rhône à la Jonction.

Voilà donc l'image de la connaissance sensible: une fusion, une diffusion, une confusion.

C'est peut-être le moment de rappeler une fascination de Descartes (et ici le mot est approprié puisqu'il dit tout à la fois l'attraction et la répugnance) pour une certaine altération de la vision: de l'aveu du philosophe, ce trait singulier est issu d'une fixation affective de son enfance!

«Tout enfant, j'eus pour compagne de jeux une petite fille un peu louche que j'aimai si bien que longtemps après, en voyant des personnes louches [des personnes qui louchaient, non des gens équivoques...] je me sentais plus enclin à les aimer qu'à en aimer d'autres pour cela seul qu'elles avaient ce défaut.»

Depuis le XVII^e siècle, le mot «louche» s'applique, en outre, à une chose trouble et sert spécialement à qualifier un vin qui n'est pas clair, brouillé, sans limpidité; un ciel trouble était un ciel brumeux. Au XVIII^e siècle le «louche» deviendra même le suspect!

Or donc, finalement, Descartes en devenant philosophe a résisté à son attirance enfantine: il se résolut à exclure le louche, le double, pour exorciser son trouble et ses doutes.

2) Le deuxième moyen d'accéder à la connaissance, selon Descartes, est l'imagination. Or, l'imagination doit aussi être exclue car elle «compose mal son objet». Elle n'en fournit pas une image conforme mais composite, mal jointe, une chimère, un haillon.

En résumé, Descartes élimine les fluides et les liquidités auxquels nous conduisent les sens, de même que les assemblages hétéroclites de l'imagination, toutes données sans bords francs et mal définis.

Où l'on voit que ce qui oppose les sens et l'imagination à l'esprit est aussi ce qui sépare les objets du monde: les sens et l'imagination ont le même défaut, incompatible avec la connaissance: ils nous livrent des objets flous et aux contours indéterminés, aux frontières indécises, aux bords indistincts, du nébuleux, du voilé, du vaporeux, bref, du **vague**.

Montaigne, dont Descartes était grand lecteur et qui avait bien retenu la leçon mais pour en retourner la pointe, avait magnifiquement noté ceci:

«Toutes choses sont en **fluxion**, muance et variation perpétuelle...
... se trompent et mentent **les sens**, prenant ce qui apparaît pour ce qui est,
à faute de bien savoir ce que c'est qui est.
Je ne fais qu'aller et venir,
mon jugement ne tire pas toujours en avant,
il flotte, il **vague**...»

Essais, II, 12 (1588)

Mais, au lieu de prendre acte de l'essentielle mouvance et des choses et de nos pensées, sur le modèle de sagesse de l'essayeur, Descartes est resté, en chevalier de l'être, fermement attaché à la certitude, son idée fixe et assurée.

Ainsi, de même que les sens ne livrent aucune connaissance distincte puisque ce sont les choses flottantes qu'ils nous montrent, des choses sans aucune stabilité, sans définition nette (au sens optique du terme), des choses qu'on ne peut cerner d'un trait unique ou par une ligne claire (comme on parle de «ligne claire» pour un certain style de dessin dans la bande dessinée); de même, les compositions louches ou diaboliques de l'imagination (puisque le diable est celui qui «jette de côté et d'autre», du grec «dia-ballein»), l'imagination donc ne permet pas davantage de cerner les objets à connaître d'un contour net; elle n'amène dans ses filets que des réalités hybrides, formées d'éléments disparates.

Ce sera donc, pour l'auteur des *Règles*, l'esprit pur qui est seul capable de livrer une connaissance distincte parce que son objet est stable: il est un **solide**.

Le solide seul est un objet pensable parce qu'il est consistant, constant dans sa forme, ferme, inébranlable, inaltérable...

Et, de nouveau, l'inévitable Montaigne:

«Le monde n'est qu'une **branloire** pérenne.
Toutes choses y **branlent** sans cesse: la terre, les rochers du Caucase,
les pyramides d'Égypte, et du **branle** public et du leur.
La constance même n'est autre chose qu'un **branle** plus languissant.»

Essais, III, 2, Du repentir (1588)

Y a-t-il donc encore quelque part un tel objet pour l'esprit, un objet constant?

Sans parler des fractales de la nouvelle géométrie ou de la théorie du chaos dans les sciences physiques, les idéalités mathématiques elles-mêmes (dont Descartes pensait qu'elles au moins échapperaient au naufrage) viennent d'être plongées dans le **halo** des nombres non standards!

Du vague dans les nombres?

Oui. De nouveaux petits objets ont fait une insolite apparition il y a peu dans la fabrique des mathématiques, objets dont la configuration affecte la forme du nuage, ou selon leurs concepteurs, les logiciens Edward Nelson et Abraham Robinson, celle du «halo» ou de l'«amas» qui viennent hanter des «régions crépusculaires» voisines du domaines des nombres, celles des nombres non standards.

L'œil ultra perspicace d'Abraham Robinson aurait donc aperçu, il y a maintenant près d'un demi-siècle, autour de tout nombre dit standard (il s'agit des nombres réels: entiers positifs et négatifs, rationnels et irrationnels) comme un «amas» de très petits objets, les désormais fameux nombres non standards et, en retour, le mathématicien a décrit tout nombre standard comme centre d'un halo de nombres non standards infiniment petits. Et il existerait encore des nombres non standards d'un autre type, très grands et néanmoins finis, distincts donc des nombres infinis déjà inventés, mais illimités et comme plongés dans une région crépusculaire qui se déploierait entre les nombres finis et les infinis!

Quand nous surprenons Robinson dessinant ainsi la droite dite réelle (ainsi appelée parce qu'elle représente tous ces nombres) tout en cherchant à voir, aux alentours de chaque point, l'invisible, on croit apercevoir l'œil du logicien exorbité sur l'insaisissable inobservable... Leibniz n'avait-il pas déjà plus proprement nommé ces petites quantités les «indiscernables»?

Quoi qu'il en soit du nom retenu, ce nouveau concept (sinon son image, en effet irréprésentable) fait entrer le vague, encore lui, de plein pied et de plein droit, même dans la théorie des nombres.

Pour un exposé détaillé sur ce sujet, on lira l'article paru dans le numéro 207 de la revue *Pour la science*⁽⁷⁾.

Croire que l'objet de la connaissance est stable, bien défini, terminé par un bord fixe; bref, croire qu'il est un solide, c'est être victime d'une illusion stroboscopique, c'est supposer que l'image immobile obtenue par l'instrument de physique du même nom est la réalité concrète d'un objet pourtant animé de mouvements extrêmement rapides.

Quel géographe confond la carte avec le territoire? (Seulement, peut-être cet empereur chinois facétieux qui voulait que ses cartographes dessinent, projet impossible car infini, le vrai plan de son empire à l'échelle 1 sur 1!) C'est croire que la forme de l'hexagone est la forme fidèle du territoire de la France!

En définitive, comme on le voit, ce qui est exclu par Descartes, c'est le fluctuant livré par les sens et le composite fourni par l'imagination, à savoir, sans doute... le monde entier, et cela par oubli du **temps**.

Il faudra donc, après avoir montré tantôt comment les formations affectent, déjà comme structures spatiales (Descartes parlerait ici de l'**étendue**), des configurations fluctuantes et nébuleuses, expliquer maintenant, en reprenant à neuf la question du **temps**, pourquoi elles relèvent finalement de la catégorie du **vague**, en raison même d'un rapport particulier qu'elles entretiennent avec le temps.

Ce sera l'objet de la seconde partie.

VI. Petite digression sur l'esthétique

Sur les goûts esthétiques supposés de Descartes (les déclarations explicites du philosophe en la matière étant singulièrement limitées)

Avec Galilée (l'historien Erwin Panofsky⁽⁸⁾ en a fait la démonstration dans son essai *Galilée, critique d'art*), Descartes semble avoir partagé, comme co-fondateur de la science et de la pensée classiques, un même rejet de l'esthétique baroque ou maniériste.

La préférence du premier pour la forme circulaire, préjugée parfaite, lui a fait manquer le passage à l'ellipse (figure baroque par excellence) de l'astronomie rénovée par Kepler.

La répugnance du second pour le «non finito», le «sfumato» (à la manière de Léonard) lui a sans doute fermé l'accès aux fluxions, aux quantités évanouissantes ou infinitésimales, toutes inventions qui font de Pascal, Newton et surtout Leibniz, les inventeurs de ces objets, des penseurs et des savants qui sont presque nos contemporains.

Yvon Belaval⁽⁹⁾, dans l'étude comparée exemplaire qu'il a consacrée à *Leibniz critique de Descartes*, explique notamment tout au long des chapitres IV et V, comment et pourquoi le géométrisme cartésien a ignoré l'infini mathématique.

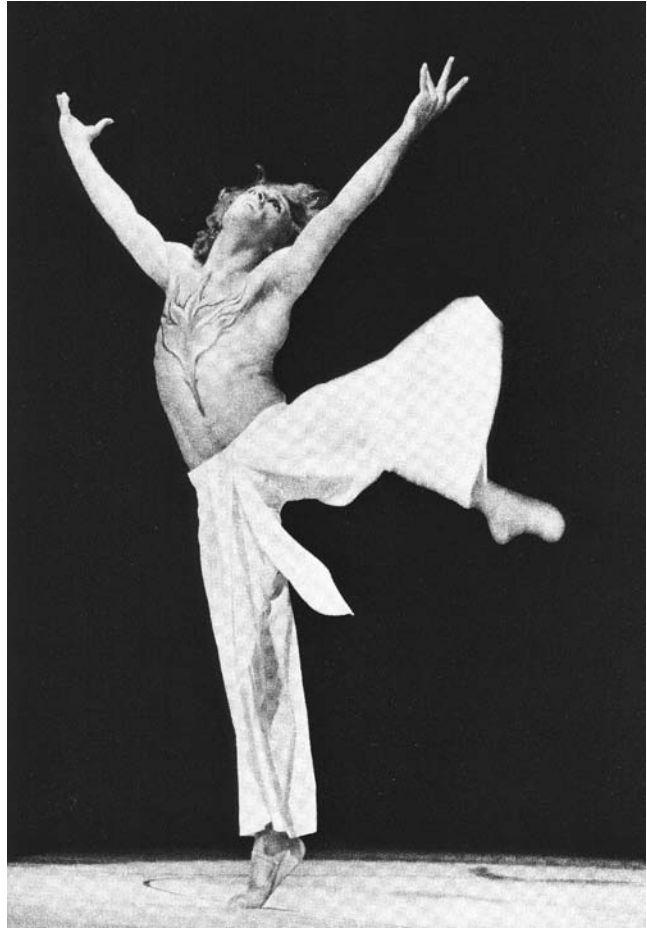
Et pour confirmation des goûts esthétiques de Descartes, on rappellera le jugement qui ouvre la seconde partie du *Discours de la méthode* sur les deux manières de concevoir l'urbanisme: celle qui est à proprement parler un art, qu'un unique architecte ajuste au **niveau** de sa **raison** (le niveau étant évidemment ici l'instrument qui donne l'horizontale) et bâtit sur un terrain rendu plain et vide comme une table rase parce qu'il en aura fait préalablement nettoyer toutes les irrégularités; opposée à celle qui est plutôt l'ouvrage mal compassé de la **fortune**, ignorante de l'usage mesuré de **compas**, l'emblème par excellence du géomètre, pourvoyeuse, en lieu et place d'une ville bien uniformément quadrillée, de barres, d'îlots et de pâtés en désordre et par conséquent sans beauté!

Voici donc l'apologue du niveau et du compas contre la fortune et son désordre.

« ...je m'avisai de considérer que souvent il n'y a pas tant de perfection dans les ouvrages composés de plusieurs pièces, et faits de la main de divers maîtres, qu'en ceux auxquels un seul a travaillé. Ainsi voit-on que les bâtiments qu'un seul architecte a entrepris et achevés ont coutume d'être plus beaux et mieux ordonnés que ceux que plusieurs ont tâché de raccommoder, en faisant servir de vieilles murailles qui avaient été bâties à d'autres fins. Ainsi ces anciennes cités, qui, n'ayant été au commencement que des bourgades, sont devenues, par succession de temps, de grandes villes, sont ordinairement si mal compassées, au prix de ces places régulières qu'un ingénieur trace à sa fantaisie dans une plaine, qu'encore que, considérant leurs édifices chacun à part, on y trouve souvent autant ou plus d'art qu'en ceux des autres; toutefois, à voir comme ils sont arrangés, ici un grand, là un petit, et comme ils rendent les rues courbées et inégales, on dirait que c'est plutôt la fortune, que la volonté de quelques hommes usant de raison, qui les a ainsi disposés.»

Dès lors, comme Panofski l'a montré pour Galilée, devrait-on pouvoir mettre en balance dans l'épistémologie cartésienne le choix de la définition, du solide, et de la fixité avec l'aversion si constamment marquée pour tout ce qui évoquerait de près ou de loin une esthétique du vague.

Seconde partie | **f l a m m e s**



Jorge Donn dans *Le Jardin de roses*
ou *Gulistan* du poète-philosophe persan
Saadi

Superbe cérémonie chorégraphique
de Maurice Béjart

Le temps retrouvé rend au réel
(pavane ou gaillarde, c'est selon)
son mouvement de flamme

VII. Temps, danse du feu et beau désordre

Le XIX^e siècle n'en finit pas de finir, chez nous et aujourd'hui même, en sciences comme en philosophie (et peut-être surtout dans l'enseignement des sciences et de la philosophie) avec son superbe oubli du temps et son obsession de l'éternel retour, à quelques remarquables exceptions près (surtout celles de Sadi Carnot en physique, de Darwin en biologie, de Bergson en philosophie). Nous pensons aussi en particulier au débat récent qui a lieu entre Stephen Hawking et Ilya Prigogine sur la question du temps. (On peut se reporter pour une rapide situation de l'enjeu, à notre présentation *Temps spatialisés; temps à devenir*, disponible sur le site ATHENA⁽¹⁰⁾ et reproduit en annexe à la page 47.)

Or, des œuvres philosophiques changent notre pensée; des théories scientifiques ont lancé la révolution industrielle; des musiques font entendre un nouveau monde; des peintures font voir un monde nouveau.

L'idéal classique de la connaissance, nous l'avons vu, était un objet stable, fixe, solide, défini, déterminé par un bord bien découpé, «distinct», disait proprement Descartes; bref, un objet cristallin délimité par un trait net, par une borne, par le dessin, dessin repéré point par point; et ce qui était exclu était le fluctuant et le composite. Car, selon le même Descartes, l'esprit pur écarte tout doute, toute bifurcation, cette oscillation de l'indécision!

Or, au début du XX^e siècle, Claude Monet, pour ne prendre que l'exemple de la peinture, fait disparaître ses *Nymphéas* dans l'eau et la lumière; et leurs frontières sont floues... et, en 1877 déjà, il avait même effacé les lignes dures et droites des structures urbaines métalliques en les plongeant dans les vapeurs des trains et la chaleur des fumées, rendant également leurs bords flous.

(Nous revenons, plus loin, sur cette peinture qui exprime merveilleusement les deux motifs liés, ou les deux principes constitutifs du vague, le nuage et le feu, ou les irrégularités mouvantes et le temps.)

En ce qui concerne la théorie des *bords* (**distingués** par assignation d'un point fixe ou au contraire **oscillants** comme les marées ou **vagues** comme le corps du danseur en mouvement tourbillonnant dans *l'Oiseau de feu*), Pascal, à nouveau, avait déjà eu un mot définitif:

«Plaisante vérité qu'une rivière borne!»

Ainsi, sous la sémiotique, sous la sémiologie, et probablement sous la logique elle-même, qui traitent respectivement de points, de traits, de bornes, de bords, de symboles, ou de propositions (toutes formes qui sont autant d'unités discrètes toujours semblables à elles-mêmes aussi longtemps que ces éléments appartiendront à l'ensemble isolé-fermé du système classique des idéalités mathématiques en général, c'est-à-dire tant qu'ils seront hors temps, hors d'historicité), il y a une topologie, des montagnes, une rivière, deux rives.

Ou encore une nouvelle géométrie, dite fractale, car la courbe qu'elle trace pour dessiner un cordon littoral est désormais infiniment complexe. Enfin, sous la sémiotique, apparaît une nouvelle esthétique, celle de Debussy, de Xénakis, de Monet, de Jackson Pollock.

Or, le caractère commun à ces trois domaines — topologie qualitative, géométrie fractale, esthétique du mouvant, comme aurait pu dire Bergson — est qu'ils sont tous trois marqués, à des titres divers, par un même opérateur temporel.

En effet, selon l'échelle de temps sur laquelle on observe les objets du monde, ces objets apparaissent autrement qu'entre des bords stables ou entre des bords oscillants.

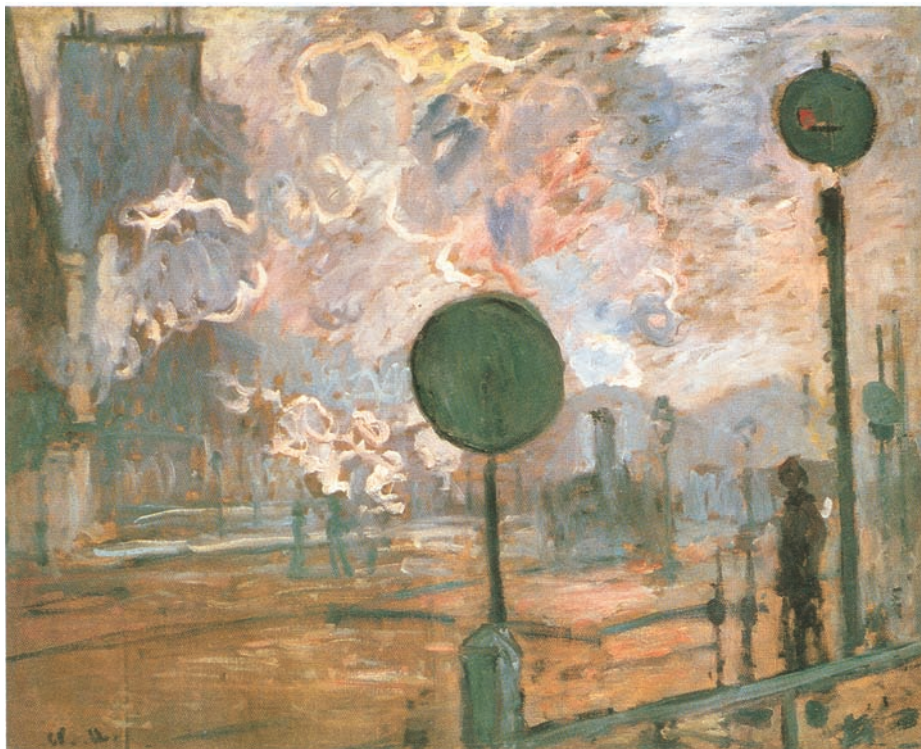
Hors du temps, le bord de la mer semble stable.

Plongé dans un temps court, ce même bord de mer présente quelques variations, par exemple celle de l'oscillation des marées; cependant, même maximales comme aux syzygies équinoxiales, elles restent contenues dans des bornes assez constantes.

Qu'on le plonge dans un temps lent (ou long), ses variations deviennent fortement irrégulières, fractales, par éclatements et dispersions. Et il ne s'agit plus de variations liquides de la mer lancée à l'assaut du bord mais du littoral, solide, lui-même, caps et criques, qui entre dans la danse!

Les vents eux-mêmes, année après année, passent et repassent toujours par des routes identiques; ici leur écoulement est presque laminaire; là leur régime devient cadencé, heurté, sur un mode staccato, fractal. A preuve les traces contrastées que le vent laisse inmanquablement de sa course dans des vallons enneigés: là, toujours dans la même dépression du chemin, un tourbillon accumule un amas de poudre; ici, sa morsure entame, fidèlement hiver après hiver, même, en tel lieu donné, le sol en zébrures gelées. Est-il, finalement, rien de plus constant, de plus routinier, de plus conservateur que le vent ?

Avant de revenir au bord de mer, faisons d'abord un détour avec Monet en gare Saint-Lazare.



Claude Monet,
*Signaux en Gare
Saint-Lazare*, 1877

Plus de vingt ans avant l'époque où Monet fait disparaître ses *Nymphéas* dans l'eau et la lumière (entre 1900 et 1926), rendant ainsi leurs frontières communes floues, il avait donc déjà baigné, dès l'année charnière de son art, en l'année 1877, dans sa peinture du nouveau quartier de l'Europe, à Paris, ses gares Saint-Lazare, emblèmes des temps modernes et de la poésie urbaine, dans une atmosphère enfumée, pleine de poudroïement, tantôt dorée, tantôt bleutée, traduisant par cette dualité de couleurs les deux sources, chaudes et froides, d'une machine de Carnot.

On sait que Sadi Carnot⁽¹¹⁾ avait en effet annoncé dès 1824 ce changement d'époque dans son œuvre révolutionnaire dont le titre *Réflexions sur la puissance motrice du feu et sur les machines propres à développer cette puissance* peut servir à nommer le changement de paradigme intervenu dès cette époque, où tout peut être pensé, désormais, comme **moteur**, les réalisations techniques de l'ère industrielle, mais aussi les arts et la littérature, le corps humain, les organismes, la nature, le soleil, bref, l'univers entier.

La peinture de Claude Monet reproduite plus haut⁽¹²⁾, la plus extraordinaire des douze représentations de la série des gares Saint-Lazare, véritable cathédrale du nouveau monde, hymne à la gloire de la révolution industrielle et de l'âge romantique et leur paradigme (bien plus que le sera la série des cathédrales de Rouen), la plus extraordinaire à tous égards, nouveauté du sujet, hardiesse du style, illustre l'ensemble de notre propos:

— l'air échauffé vibre, flou, des dernières volutes trémulantes laissées par le passage d'une locomotive déjà hors champ, panache de fumée finissant de se disloquer autour de signaux cli-gnotants;

— feu et nuage, ou l'œuvre emblématique de l'art du vague; œuvre si audacieuse et novatrice qu'elle fut refusée par les musées français en 1896 (actuellement à Hanovre). La représentation la plus classique de la série (celle du musée d'Orsay) ayant été seule agréée à l'époque.

Revenons cependant au bord de mer, pour préciser son type de mouvement, proprement vague (sans jeu de mots!)

Si l'on accélérât le film qu'on aurait pris de son rivage pendant des millions d'années (car ici l'unité de temps doit se compter en ère géologique!) et qu'on projette son image en quelques minutes, on verrait alors, comme dit magnifiquement Michel Serres⁽¹³⁾ (l'inventeur de cette exacte formule que nous lui empruntons, dans *Hermès, V*), une **flamme, la danse du feu**.

Une carte géographique gèle toujours, forcément, cette fluctuation des littoraux; alors s'arrête la dérive des continents. Elle semble n'avoir jamais eu lieu, et Alfred Wegener, l'outrecuidant météorologue qui croit faire la leçon aux sérieux géologues, n'est plus qu'un rêveur!

Non pas. En réalité, un continent, comme toute chose, est une flamme, simplement ses mouvements sont extrêmement lents, à l'échelle d'une vie humaine, naturellement.

Un galet (qu'il faut lire dans sa version poétique, celle donnée par Francis Ponge⁽¹⁴⁾, dans *Le parti pris des choses*) n'est qu'une flamme très lente. Notre corps est une flamme plus rapide que celle du galet. D'autres corps sont des flammes dont un temps est foudroyant; qu'on pense au soleil, à ses taches, aux nuées de feu qui ébouriffent sa couronne.

Pour une analyse décrivant au plus près ces variétés de changements, la lecture complémentaire de celle de Ponge est sans conteste celle, philosophique, d'*Hermès V*, surtout des pages 51 à 66, dans lesquelles le temps est pensé dans sa liaison au désordre.

C'est alors que la relation du réel au vague, que nous tentons d'explicitier, apparaîtra avec évidence, une fois nouée cette connexion du temps avec le désordre.

Du coup, il n'est plus étonnant que ce galet, celui que je tiens dans la main (parti pris des choses) pour le philosophe ou (parti pris des mots) que chante le poète, ne soit plus que «l'état» passager d'une évolution, elle-même fluide.

Non seulement la forme des choses devient **nébuleuse** (tout peut être vu comme variation sur la forme du Grand Nuage ou du Petit Nuage de Magellan, comme une variation généralisée, de constellations, d'amas, ou d'atomes).

Non seulement les styles artistiques passent du dessin, de la ligne à la tache, au signe, mais la langue aussi se modifie désormais et emprunte sa métaphorique aux fluctuations.

Au milieu du XVIII^e siècle, le vocable «évolution» (qui désignait jusque là une volute se déployant dans l'espace) prend chez Charles Bonnet, en 1762, une valeur temporelle. Il peut adopter alors avec Darwin en 1859 le sens de «transformation», et les mots «évolution», «spirale», «hélice» deviennent des mots-clés de la biologie moderne.

Le mathématicien Benoît Mandelbrot, l'inventeur des fractales, prend souvent l'exemple de la côte de Bretagne pour poser la question de la mesure d'un cordon littoral, parce qu'il s'intéresse à sa longueur géographique. Mais pour peu que nous considérons un segment particulièrement accidenté de cette côte, comme le profil de la mer d'Iroise, ce bras parsemé d'écueils entre les îles d'Ouessant et de Sein sur lequel s'ouvre la rade de Brest, et que nous faisons de nouveau défiler à toute vitesse le film pris de cette côte pendant la très longue durée de sa formation et de ses transformations, nous ne verrions pas, naturellement, un bord uniforme, ni même un cordon fractal, ni même une oscillation rythmée par les marées où le bord a seulement du jeu, nous verrions, encore une fois une flamme dansante, une fluctuation, tout ensemble continue et discontinue, déchirée au hasard, donc surtout sans bord.

Autre exemple de paysage discontinu et continu: les effondrements karstiques du plateau calcaire qui borde le cours de la rivière Lee en Chine du Sud (voir la reproduction en page 12 d'une aquarelle inspirée par ce paysage). Une descente en bateau, même assez lente, est déjà une bonne simulation de cette fluctuation. Ses rives, et au-delà les rizières aux couleurs variables (allant du vert vif au jaune paille selon l'avancement de leur maturation) sont constamment interrompues par de comiques pains de sucre plantés là comme dans un paysage fantastique de Patinir ou comme aux Météores de Thessalie. Dispersés au hasard, certains portent sur leurs flancs l'idéogramme de leur mouvement; ici, tel, dans son superbe isolement, se nomme *La Vague arrêtée*; là, tel autre groupe de rochers a reçu le nom de *Forêt de pierres*. Et, au-delà, le plateau tout entier pourrait fidèlement porter le nom de *Rêverie floue*...

Ainsi, les objets du monde sont autant de flammes, gelées par des temps différents.

Pantagruel n'avait-il pas déjà entendu, au cours de sa navigation en haute mer, au *Quart Livre* de Rabelais, des paroles gelées dégeler dans la tiédeur du printemps?

Si l'on se demande, maintenant, si le vague, c'est-à-dire la perte de la distinction, l'indétermination est seulement dans l'objet, côte de Bretagne, Météores, nuage, étoile, rue très animée d'une grande ville, éléments en myriade dans un liquide en ébullition avec leurs positions et leurs vitesses propres, ou si le vague est aussi dans le sujet qui observe ces choses et cherche à les décrire, on voit que ce n'est pas seulement dans le monde qu'il y a des nuages ou des mouvements qui dansent sous l'effet du feu; le mélange d'information et de manque d'information, d'ordre et de désordre vaut pour les deux, pour l'objet comme pour le sujet.

Le vieux problème des limites de la connaissance ne peut plus être cherché dans l'objet supposé pur et simple, ni dans l'intériorité du sujet connaissant, même baptisé depuis Kant du pompeux surnom de «transcendental». Le problème des conditions et des limites de la connaissance se traite désormais aux bords fluctuants de l'ordre et du désordre. Le hasard global et l'ordre global sont inobservables. Les observateurs n'ont qu'une connaissance locale qui concerne leur voisinage immédiat.

Mais pour reconnaître cette nouvelle complexité, il a fallu reprendre à neuf la réflexion sur le temps. Sans quoi un certain désordre, déjà reconnu par Fontenelle, Kant, Laplace ou même Bergson, est encore conçu comme un pré-ordre. (Ainsi, la nébuleuse de Laplace engendre bientôt le système solaire soumis aux lois de Newton; le modèle finit alors à l'équilibre, même s'il est périodique.) C'est que le temps n'a pas été pensé dans sa liaison au **désordre** comme tel.

Et tant qu'on n'est pas parvenu à lier **temps** et **désordre**, le mythe de l'Éternel retour du même continue de hanter non seulement tout le XIX^e siècle, mais encore les débats actuels en économie, en logique, en sciences cognitives, en physique, en philosophie même.

Or, aujourd'hui, l'ordre classique est contraint de reconnaître la réalité du désordre. Les météores expulsés de la claire et distincte vision du monde classique, vision à définition optique maximale ou optimale, clairement découpée, même sur fond de nuit (comme aux *Entretiens nocturnes* de Fontenelle avec sa marquise), les météores donc (non plus, cette fois, les montagnes de Grèce mais les phénomènes atmosphériques) sont de retour, et, avec eux, les météorologues.

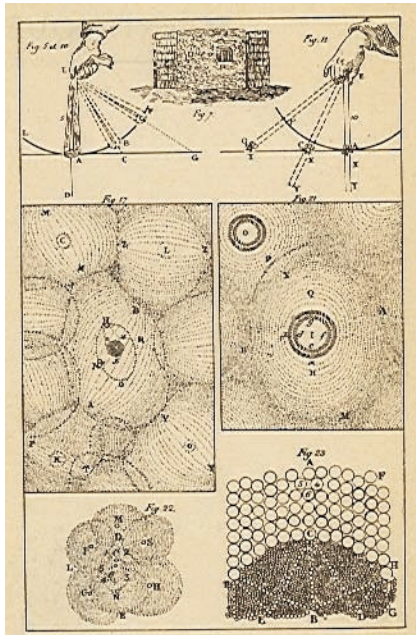
Le philosophe Daniel Parrochia⁽¹⁵⁾ retrace dans *Météores — Essai sur le ciel et la cité* l'histoire intermittente de ce grand modèle de la connaissance aujourd'hui essentiel pour comprendre notre actuelle «atmosphère» culturelle et informationnelle.

Désormais, nous pouvons aisément évaluer la distance qui sépare Descartes de Fontenelle et celle qui nous sépare des deux ensemble, en considérant d'une part la place qu'ils accordent aux météores en même temps qu'au désordre et, d'autre part, la nature spécifique, l'importance en extension, qu'ils reconnaissent à ces deux phénomènes, dans leurs œuvres respectives.

Descartes, comme on sait, a consacré une application de sa méthode aux *Météores* et, dans *Les Principes de la philosophie* (publiés en 1644), il a développé, dans les articles 60 à 90 de la Troisième partie, sa fameuse théorie des **tourbillons**.

Fontenelle, quant à lui, publiera aussi, en 1752, à la fin de sa longue vie (il est alors âgé de 95 ans) une *Théorie des tourbillons cartésiens*, dernière défense de la physique de Descartes contre le newtonianisme triomphant, théorie qu'il opposera à l'idée d'action à distance de «l'alchimie» mécanique de Newton.

Pourtant, presque tous les historiens des sciences se gaussent encore aujourd’hui de cette théorie des tourbillons comme d’un roman de science; échec manifeste, disent-ils, du philosophe français devant la science anglaise, victorieuse. Comme si Descartes avait lui-même été la victime d’un cartésianisme par principe hostile à la notion essentiellement «vague» (dans l’acception alors encore dépréciative du mot) de tourbillon, dont il reste pourtant le subtil penseur. Il est vrai que Descartes s’efforce en théorie, et contrairement aux illustrations (voir en particulier la figure 17, qui semble donner une image élastique, quasi topologique, irrégulière même, voire fractale des tourbillons), de construire, à la manière de Galilée, une représentation des lois du mouvement à partir seulement de la droite et du cercle!



Les Principes, 1644

On peut néanmoins se demander, avec un certain humour, si cet essai, au vu du retournement des perspectives actuelles, ne reste pas tout de même une partie particulièrement vivante de son œuvre...

Toutefois, nous nous limiterons à relire, pour le plaisir, les premières lignes qu’écrit Fontenelle au premier soir des *Entretiens sur la pluralité des mondes* publiés en 1686. On verra comment un certain désordre et de certains météores y font déjà leur apparition en cette fin de l’âge classique et comment d’autres en sont encore absents... (Nous les soulignerons.)

«Nous allâmes donc, un soir après souper, nous promener dans le parc. (...) La lune était levée il y avait peut-être une heure, et ses rayons qui ne venaient à nous qu’entre les branches des arbres, faisaient un agréable mélange d’un blanc fort vif avec tout ce vert qui paraissait noir. Il n’y avait pas un nuage qui dérobât ou qui obscurcît la moindre étoile (...) Le spectacle du jour est trop uniforme; ce n’est qu’un soleil et une voûte bleue, mais il se peut que la vue de toutes ces étoiles, semées confusément, et disposées au hasard en mille figures différentes, favorise la rêverie et un certain désordre de pensées où l’on ne tombe point sans plaisir.»

Presque tout est déjà en place dès cette première page des *Entretiens*.

Tout d'abord, la beauté toute classique de la nuit étoilée. Mais se croirait-on vraiment en Ile-de-France, dans les jardins parisiens du Palais-royal ? Plutôt sous le ciel d'Égypte ou de Babylone, là où l'homme inventa l'astronomie!

«Il n'y avait pas un nuage qui dérobat ou qui obscurcît la moindre étoile...»

Pourtant, Fontenelle n'est pas un philosophe superficiel, ni un écrivain ordinaire. Son premier propos porte bien sur le réel; vague, il est signifié par l'expression métonymique de la distribution aléatoire des constellations dans le firmament, avec «ces étoiles semées confusément et disposées au hasard...», comme une anticipation de l'image hugolienne de la *Légende des siècles* qui demande:

«...quel moissonneur de l'éternel été,
Avait, en s'en allant, négligemment jeté
Cette faucille d'or dans le champ des étoiles.»

Ou mieux encore, si l'on songe à cette heure du *Soir* où l'ombre

«Semble élargir jusqu'aux étoiles
Le geste auguste du semeur.»

Le second propos explicite la théorie de la connaissance liée à cette ontologie du vague et qui la révèle, à savoir un certain désordre de pensée; à quoi s'ajoute le plaisir, lié, à son tour, à tout ce qui touche à la diversité (opposée à l'uniformité du spectacle diurne, d'où naquit un jour l'ennui!); à la multiplicité (les mille figures); et à la variété (les mille figures différentes).

Les tourbillons sont évoqués, eux, au quatrième soir des *Entretiens*. Mais toute cette prodigieuse agitation des cieux se résout encore, comme on va le voir, en de tranquilles mouvements circulaires, réguliers et centrés. Ordre classique oblige.

— Ah! Madame, repliquai-je, si vous saviez ce que c'est que les tourbillons de Descartes, ces tourbillons dont le nom est si terrible, et l'idée si agréable, vous ne parleriez pas comme vous faites.

— La tête me dût-elle tourner, dit-elle en riant, il est beau de savoir ce que c'est que les tourbillons. Achevez de me rendre folle, je ne me ménage plus, je ne connais plus de retenue sur la philosophie; laissons parler le monde, et donnons-nous aux tourbillons.

— Je ne vous connaissais pas de pareils emportements, repris-je; c'est dommage qu'ils n'aient que les tourbillons pour objet. Ce qu'on appelle un tourbillon, c'est un amas de matière dont les parties sont détachées les unes des autres, et se meuvent toutes en un même sens; permis à elles d'avoir pendant ce temps-là quelques petits mouvements particuliers, pourvu qu'elles suivent toujours le mouvement général. Ainsi, un tourbillon de vent, c'est une infinité de petites parties d'air, qui tournent en rond toutes ensemble, et enveloppent ce qu'elles rencontrent. Vous savez que les planètes sont portées dans la matière céleste, qui est d'une subtilité et d'une agitation prodigieuse. Tout ce grand amas de matière céleste, qui est depuis le Soleil jusqu'aux étoiles fixes, tourne en rond et, emportant avec soi les planètes, les fait tourner

toutes en un même sens autour du Soleil, qui occupe le centre, mais en des temps plus ou moins longs, selon qu'elles en sont plus ou moins éloignées. Il n'y a pas jusqu'au Soleil qui ne tourne sur lui-même, parce qu'il est justement au milieu de toute cette matière céleste; vous remarquerez en passant, que quand la Terre serait dans la place où il est, elle ne pourrait encore faire moins que de tourner sur elle-même.

»Voilà quel est le grand tourbillon dont le Soleil est comme le maître; mais en même temps les planètes se composent de petits tourbillons particuliers à l'imitation de celui du Soleil. Chacune d'elles en tournant autour du Soleil ne laisse pas de tourner autour d'elle-même, et fait tourner aussi autour d'elle en même sens une certaine quantité de cette matière céleste, qui est toujours prête à suivre tous les mouvements qu'on lui veut donner, s'ils ne la détournent pas de son mouvement général. C'est là le tourbillon particulier de la planète, et elle le pousse aussi loin que la force de son mouvement se peut étendre. S'il faut qu'il tombe dans ce petit tourbillon quelque planète moindre que celle qui y domine, la voilà emportée par la grande et forcée indispensablement à tourner autour d'elle, et le tout ensemble, la grande planète, la petite, et le tourbillon qui les renferme, n'en tourne pas moins autour du Soleil.

»C'est ainsi qu'au commencement du monde nous nous fîmes suivre par la Lune, parce qu'elle se trouva dans l'étendue de notre tourbillon, et tout à fait à notre bienséance. Jupiter, dont je commençais à vous parler, fut plus heureux ou plus puissant que nous. Il y avait dans son voisinage quatre petites planètes, il se les assujettit toutes quatre, et nous qui sommes une planète principale, croyez-vous que nous l'eussions été, si nous nous fussions trouvés proche de lui ? Il est mille fois plus gros que nous, il nous aurait engloutis sans peine dans son tourbillon, et nous ne serions qu'une Lune de sa dépendance, au lieu que nous en avons une qui est dans la nôtre, tant il est vrai que le seul hasard de la situation décide souvent de toute la fortune qu'on doit avoir.»

Entretiens sur la Pluralité des Mondes
Quatrième soir

Leibniz allait bientôt résumer dans sa *Monadologie*, à l'aube des Lumières, en 1714, les traits caractéristiques de ce que nous avons appelé l'ontologie du vague et sa perception (à savoir la diversité, la multiplicité et la variété) à la seule idée d'**infini**, à la fois comme index de la réalité et comme limite de la connaissance humaine.

On peut lire sur le lien qui existe entre cet ensemble d'idées l'article de Laurence Bouquiaux⁽¹⁶⁾ publié dans *Diogène* sous le titre *Monadés et chaos. Ce qui est vivant dans la philosophie de Leibniz*.

Voici sa conclusion; elle intéresse notre argumentation: en nombre d'endroits de son système de l'harmonie, Leibniz montre, en effet, que tout ce qui existe enveloppe l'infini, et que cette implication de l'infini dans la nature fait qu'elle ne nous sera jamais parfaitement connue.

(Nous soulignons, dans la conclusion qui suit, les passages qui peuvent relever de la problématique du vague.)

«Monades et chaos

»Leibniz a été très attentif à l'infinie complexité du monde, à son infinie variété, ainsi qu'au fait que notre science ne parviendra jamais à en épuiser toute la richesse et qu'il est vain d'espérer que nous pourrions un jour en être les maîtres et possesseurs. Sa philosophie de la nature s'est, en grande partie, constituée contre une théorie (le mécanisme cartésien) à laquelle il adresse des reproches qui ne sont pas sans rappeler ceux que des auteurs comme I. Prigogine et I. Stengers adressent à cette «science classique» qui, disent-ils, «nie la complexité et le devenir au nom d'un monde éternel et connaissable régi par un petit nombre de lois simples et immuables», cette «science classique» qui prétend mettre au jour, derrière l'infinie complexité des phénomènes naturels et leurs incessantes métamorphoses, une réalité simple et toujours semblable à elle-même, et qui n'a su trouver devant elle qu'une nature inerte, passive, incapable de la moindre nouveauté.

»Leibniz reproche en effet à Descartes de réduire les corps à leur étendue, de les priver de toute spontanéité, de tout principe d'action. Il pense que les concepts mathématiques auxquels Descartes entend ramener sa description du monde physique ne suffiront jamais à dire l'infinie variété de la nature. Pour Leibniz, il ne s'agit certainement pas de découvrir une réalité simple derrière l'apparente complexité des phénomènes. Le réel est toujours plus complexe que les apparences.

»On pourrait ajouter que Leibniz veut penser le mouvement en train de se faire et non pas seulement, comme Descartes, le mouvement tout fait, et que, comme le dit Belaval, il développe, contre le cartésianisme et sa pensée de l'éternité, une pensée du temps, du devenir, et la description d'un monde qui s'organise plutôt qu'il ne se perpétue.

»Je ne pense pas qu'il faille chercher à découvrir dans les textes leibniziens une anticipation un tant soit peu précise des développements de la science contemporaine, mais il me semble que c'est dans un esprit bien proche de celui de Leibniz que certains scientifiques vont aujourd'hui à la rencontre de la nature, avec le souci de décrire (et non de réduire) sa diversité, sa complexité, sa «spontanéité».

Laurence Bouquiaux
(FNRS, Université de Liège)

Dans sa *Théorie des tourbillons*, Fontenelle⁽¹⁷⁾ entend donner, sur un ton plus sérieux, dit-il, bien longtemps après *La pluralité des mondes*, une démonstration de ce qu'il n'avait fait que supposer dans ce premier ouvrage.

Quelques articles suffiront à servir de commentaire à la page des *Entretiens* donnée plus haut. Tout d'abord, une **définition du tourbillon**; puis une considération sur son **mouvement**; une

autre sur **l'altération probable de la figure sphérique** des tourbillons; enfin, une dernière sur **l'équilibre général de l'univers, ouvrage d'un art divin**. Voici. (Nous mettons en évidence les traits intéressants de notre thématique.)

1. Définition du tourbillon

«Je suppose le plein absolu.

»Donc si la masse de la matière est infinie, elle ne peut changer de lieu, ou être mue tout à la fois; car il n'y a point d'autre espace à occuper que celui qu'elle occupe déjà. Elle ne peut non plus, à proprement parler, se mouvoir tout entière circulairement; car une sphère infinie n'a point de vrai centre, ni les propriétés que nous connaissons aux sphères célestes: mais la masse infinie de la matière peut être divisée en une infinité de sphères qui circuleront; c'est là ce qu'on appelle les *Tourbillons* inventés ou mis dans un nouveau jour par Descartes.»

2 a) Ses mouvements: uniformes, constants, circulaires.

«Je suppose que tous **les mouvements** circulaires des planètes de notre tourbillon autour du soleil sont **exactement circulaires**, quoiqu'ils ne le soient pas.

»Tous les mouvements célestes sont **si uniformes et si égaux**, que depuis quatre mille ans peut-être qu'on observe le ciel, on ne s'aperçoit pas que rien s'y démente: au contraire, ce qu'on aurait cru d'abord nouveau et irrégulier, vient dans la suite à se lier parfaitement avec le reste. Il faut donc découvrir pour ces effets des causes qui, par leur nature, soient **les plus constantes et les plus durables** possible.»

2 b) Contre l'attraction des newtoniens,

supposition qui répugne à la vraie philosophie, introduite comme une fantaisie «géométrique» dans la physique cartésienne pour la rendre séduisante...

On remarquera l'intervention providentielle de la main divine, invisible, nécessaire (dans le paradigme mécaniste de la pensée moderne qui ne fait par principe aucune place au «désordre organisateur») à «l'arrangement» de la grande horloge du monde:

«**Je ne suppose aucune attraction**, mais seulement les lois du mouvement reconnues par tous les philosophes, non que la matière une fois créée, et ayant reçu du Créateur une première impression de mouvement dans toutes ses parties, je croie qu'elle pût en un temps quelconque et même infini, se mettre, en vertu des seules lois du mouvement, dans l'état où nous voyons aujourd'hui l'Univers: cela n'est non plus concevable qu'il le serait que toutes **les parties d'une pendule, détachées les unes des autres, et les parties de ces parties, à force d'être agitées toutes ensemble, vinssent enfin à s'arranger de manière qu'elles formassent une pendule régulière**. Il faut que la main de l'Horloger s'applique à l'ouvrage, et que cette main soit conduite

avec beaucoup d'intelligence. Il ne fera rien que selon les lois du mouvement: mais ces lois seules n'eussent pas fait par elles-mêmes ce qu'il fera. L'application de ceci à l'Univers et à son Auteur, se présentera bien aisément.»

3. Altérations de la forme sphérique des tourbillons

«Le tourbillon solaire reçoit, non de toutes parts, mais de plusieurs endroits de sa circonférence, des jets de matière étrangère, qui ont des directions différentes, et souvent opposées, ou, à peu près, prises deux à deux. Lui-même il en peut rendre aux tourbillons environnants, différents de ceux dont il en reçoit; et au lieu que les premiers jets avaient leur direction de sa circonférence à son centre, ces seconds auront la leur du centre à la circonférence. Ces courants, qui ne doivent faire qu'un petit volume par rapport au volume total du tourbillon, sont séparés les uns des autres par d'assez grands intervalles; ils peuvent avoir des vitesses différentes jusqu'à un certain point. Maintenant, que l'on conçoive les couches qui portent nos six planètes, et qui, dans un milieu parfaitement uniforme, auraient eu **un cours parfaitement circulaire; peuvent-elles l'avoir encore dans un milieu inégal et mêlé, tel que nous venons de le représenter? Pourraient-elles même conserver leur figure sphérique sans altération, surtout quand elles seraient attaquées par des courants différents ?** Voilà le principe général des différentes ellipticités des planètes.»

4. Retour à l'idée classique de l'équilibre général de l'univers

«Je ne prétends pas que les choses se soient passées précisément de cette manière. Il y a infiniment plus d'apparence que, dès le premier temps de la création, **tout a été mis dans les équilibres nécessaires** pour la durée des grands mouvements qui s'alliaient exécuter. L'univers est un ouvrage de l'art, mais de l'art d'un Dieu.»

Fontenelle⁽¹⁸⁾ a fait, par ailleurs (je pense ici à ses *Eléments de la géométrie de l'infini*), une large place, non seulement «imaginaire» (comme le disait aussi Leibniz du calcul), mais encore physique à l'idée d'infini (ce que le même Leibniz semble pour le coup lui reprocher). Alors que Descartes ne reconnaissait à l'idée d'infini qu'une portée métaphysique, Dieu seul étant réellement infini, toutes les autres choses devant être dites, à la rigueur, indéfinies ou indéterminées, c'est-à-dire plus ou moins confuses et obscures tant qu'une inspection de l'esprit ne les avait pas haussées au plan des idées claires et distinctes de la vraie connaissance, laquelle ne pouvait souffrir la plus petite quantité de vague sans en être totalement détruite.

De Fontenelle, voici donc trois passages de sa *Préface des Eléments* proposant deux métaphores de l'infini, significatives d'une part de sa nature physique et, peut-être déjà par anticipation, de son caractère fractal.

1. Une définition de l'idée d'infini

«Nous avons naturellement une certaine idée de l'Infini, comme d'une grandeur sans bornes en tous sens, qui comprend tout, hors de laquelle il n'y a rien. On peut appeler cet Infini Métaphysique mais l'Infini **Géométrique**, c'est-à-dire, celui que la Géométrie considère, et dont elle a besoin dans ses

recherches, est fort différent; c'est seulement une **grandeur plus grande que toute grandeur finie, mais non pas plus grande que toute grandeur**. Il est visible que cette définition permet **qu'il y ait des Infinis plus petits ou plus grands que d'autres Infinis**, et que celle de l'infini Métaphysique ne le permettrait pas. On n'est donc pas en droit de tirer de l'Infini Métaphysique des objections contre le Géométrique, qui n'est comptable que de ce qu'il renferme dans son idée, et nullement de ce qui n'appartient qu'à l'autre.»

2. Métaphore de la découverte sporadique des infinis comme émergeant d'un archipel d'îlots dispersés

«On rapporte qu'il y a dans les Pays-Bas de grandes étendues de terre qui ont été couvertes par la mer, et dont il ne reste que **quelques pointes de clochers éparses çà et là, qui sortent de l'eau**. C'est ainsi à peu près que l'océan de l'Infini a abîmé tous les nombres et toutes les grandeurs, dont il ne reste que les commensurables que nous puissions connaître parfaitement.»

3. De la distribution éparsée des fragments du savoir aux structures arborescentes, voire fractales, de l'encyclopédie constituée.

Enfin, derechef, l'hommage obligé à «l'ordre qui embellit tout»!

«Quand une science, telle que la Géométrie, ne fait que de naître, on ne peut **guère attraper que des vérités dispersées** qui ne se tiennent point, et on le prouve chacune à part comme l'on peut, et presque toujours avec beaucoup d'embarras. Mais quand un certain nombre de ces vérités désunies ont été trouvées, on voit en quoi elles s'accordent, et les principes généraux commencent à se montrer, non pas encore les plus généraux ou les premiers; il faut encore un plus grand nombre de vérités pour les forcer à paraître. **Plusieurs petites branches que l'on tient d'abord séparément, mènent à la grosse branche qui les produit; et plusieurs grosses branches mènent enfin au tronc**. Une des grandes difficultés que j'ai éprouvées dans la composition de cet Ouvrage, a été de **saisir le tronc, et plusieurs grosses branches** m'ont paru l'être qui ne l'étaient pas. Je ne suis pas sûr de ne m'y être pas encore trompé: mais enfin quand j'ai eu pris l'infini pour le tronc, il ne m'a plus été possible d'en trouver d'autre, et **je l'ai vu distribuer de toutes parts, et répandre ses rameaux avec une régularité et une symétrie** qui n'a pas peu servi à ma persuasion particulière.

«Un avantage d'avoir saisi les premiers principes, serait que l'ordre se mettrait partout presque de lui-même; **cet ordre qui embellit tout**, qui fortifie les vérités par leur liaison, que ceux à qui on parle ont le droit d'exiger, et qu'on ne peut leur refuser.»

Préface des *Eléments de la Géométrie de l'infini*

VIII. Conclusions

Le vague dans tous ses états...

Si, comme nous venons de le voir dans les quelques citations choisies de Descartes, Fontenelle ou Leibniz, la pensée classique a fait une place, tantôt surprenante aux formes tourbillonnaires, tantôt plus traditionnelle aux météores, ou une autre encore, le plus souvent fort modeste, à quelques beaux désordres ou à quelques gracieuses dissonances, l'idée dominante reste celle de l'harmonie, qu'elle soit secrète ou patente, alliée à celles de la distinction, du déterminisme, de l'équilibre et de la stabilité.

Cependant, c'est surtout par son idée d'infini et ses différents ordres (en calcul, en géométrie, en physique et dans une certaine mesure sans doute aussi en esthétique) que cette pensée, désignée globalement comme mécaniste (notamment par référence à la Mécanique céleste de Newton ou au modèle popularisé par Voltaire de la grande Horloge du monde) se dépasse elle-même, transgresse son époque et par là anticipe sur la nôtre. Etrangement, pourtant, cette pensée qui a finement conçu les idées de quantités évanouissantes, différentielles, infinitésimales, celles passablement plus puissantes des indiscernables, et de l'inconnaissable même n'a pu encore reconnaître ou redonner à l'indéfini, au mouvant, au fluctuant, au confus, au flou et finalement au vague un statut réel.

Ce qui a manifestement manqué à la modernité (qui va grosso modo de 1500 à 1824, ce dernier terme datant la parution de l'œuvre éponyme de Sadi Carnot qui marque symboliquement l'avènement de l'âge romantique et à bien des égards encore de notre temps, cela, notons-le, à quelques grandioses exceptions près, celle de la première Renaissance, où l'art de Léonard, la poésie de Ronsard, les essais de Montaigne exaltent «la culture d'un siècle qui ressemble au nôtre par l'inquiétude et le sens de l'inaccompli», tels que les révèle, par exemple, Michel Jeanneret⁽¹⁹⁾ dans son splendide *Perpetuum mobile*; ou encore, autre exception notable, les rêveries de Diderot, qui sont autant d'anticipations de pensée) ce qui fait donc généralement défaut à la philosophie et aux sciences modernes et qui seul aurait pu conférer à leur idée du désordre, pour ne parler que de lui, une valeur positive, comme par excès, est la prise en compte des temporalités et de la chaleur, causes réciproques de l'existence de la matière ou de la masse, de la vie, de la pensée elle-même, du langage et de l'histoire, ouvrant ainsi à une ontologie et à une épistémologie conjointes du vague.

Autrement dit. Si les ciels peints dans les paysages classiques (*Arcadie* de Poussin, *Port de mer* du Lorrain ou *Parties du monde* de Tiepolo), si le ciel décrit dans les *Entretiens* de Fontenelle ou représenté dans les pièces à machines du théâtre contemporain, comme le *Phaéton* de Quinault et Lully, ne sont ni toujours purs de tout météore, ni uniformément bleus mais ornés de quelques nuages, ces nuages affectent souvent des formes régulières quand ils n'adoptent pas carrément des traits anthropomorphes, comme dans ceux de Mantegna reproduits en première page, visages ronds, joufflus zéphyr.

Voilà aussi pourquoi, peut-être, la *Vague* de Hokusai (la première, petite, celle de 1797, ou la grande, de 1830, qui a fait toute sa gloire), si régulière aussi bien dans son allure générale que dans ses détails (qui reproduisent à échelle réduite la même structure d'ensemble) accompagne si complaisamment les exposés vulgarisés de la théorie du chaos déterministe ou des fractales.

Dans les deux cas, ciels ou vagues, l'ordre, supposé caché, rassurant, recherché sous le chaos tenu pour apparent est finalement préféré au désordre, toujours senti et pensé comme une menace inquiétante. C'est que le temps, encore une fois, a été oublié, occulté. Alors les vagues de Hokusai sont perçues comme éternellement immobiles depuis qu'elles ont coulé, tout humides, du pinceau mobile de l'artiste. Elles sont devenues statues, sœurs de la *Vague arrêtée*, ce rocher bordant la rivière Lee, pour avoir vu leurs mouvements gelés dans une matière minérale faussement imaginée hors temps.



Grande Vague près
de la côte Kanagawa
Katsushika Hokusai

—Pierrot le Fou (car tel était aussi le surnom du peintre japonais) prête-moi ton pinceau, je n'ai plus de feu!

Ainsi en va-t-il de la danse, chorégraphie vivante; comme la musique, elle est un art du temps, un art de l'éphémère. La ronde bouclée, le spectacle fini, le mouvement s'est éteint. La photographie peut bien en retenir parfois le souvenir, quand elle consent que le danseur renonce à prendre la pose. Sinon figé dans un état, sans tremblé ni bougé, il en devient ridicule. D'où la rareté des images, artistement floues, seules capables de suggérer la danse du feu, le bond de l'extase, celui qu'immortalise Jorge Donn, évoqué en page 21.

Observation. Placez côte à côte une photographie aux millions de couleurs représentant les «vrais» nénuphars flottant sur les plans d'eau de Giverny et l'un quelconque des *Nymphéas* de Claude Monet. La comparaison est éblouissante. La vie est dans la peinture. Elle est absente du cliché. Pourquoi une telle différence? L'un est défini, l'autre est vague.

Pour le coup, c'est à point nommé le moment et le lieu d'évoquer l'œuvre d'un artiste contemporain vivant et travaillant à Genève, Bernard Tullen⁽²⁰⁾. Elle exprime, en effet, exemplairement et concentre en toute rigueur, dans ce qu'il appelle lui-même justement la série des *Terres vagues*, bistres* sur papier autant qu'huiles sur toile que l'artiste compose et expose depuis 1995, les éléments constitutifs d'une esthétique ou d'un art qui consonne avec l'une des formes les plus originales de la philosophie actuelle.



Terres vagues
Bistre sur papier
Bernard Tullen

Voici donc comment la description précédente s'applique au cas présent: les traces du feu, dont le bistre est ici la mémoire, sont les témoins matérialisés par les mouvements aléatoires de la main; et, par les inquiétudes du pinceau, se marquent sur la toile les passages pliés et compliqués du temps ou des temps entremêlés des choses et des hommes sur l'espace et l'histoire du monde.

Avec l'autorisation de l'artiste, je reprends, pour commenter les deux œuvres reproduites ici dans les deux techniques mentionnées, le texte qu'il m'avait commandé pour accompagner le catalogue d'une de ses expositions:

«Les terres vagues jettent dans le paysage de soudaines interruptions de mélancolie qu'elles ombrent d'une estompe plus noire... Haillons sacrés, elles sont comme les lambeaux d'une poésie primitive et sauvage que la main et la herse de l'homme ont déchirée.»

Barbey d'Aurevilly

*«Le bistre, suie de feu de bois additionnée de gomme arabique, provient du dépôt laissé par le feu dans des conduits de fumée. C'est un reste de combustion, une trace, comme la mémoire d'un passé ardent.» Notice de Bernard Tullen pour l'une de ses expositions de peintures à l'abbaye de Stavelot (Belgique) en automne 1997.

«Et d'abord, l'étonnante suite des œuvres sur papier: l'éclat de l'élémentaire, l'élément de la terre, le produit d'une combustion d'où l'on a recueilli la précieuse substance devenue vision sous les doigts du dessinateur.

»A la différence du calligraphe et peintre d'extrême orient, Bernard Tullen ne pousse pas la préparation de sa matière jusqu'à la plus fine et monotone pulvérulence mais lui conserve l'irrégulière variation de son grain, ouvrant ainsi l'espace peint à toutes les transmutations des nuances et des formes, du sombre profond et des aériennes taches grisées aux teintes bistres ensemencées d'adamantines incandescences.



Terres vagues
Huile sur papier
Bernard Tullen

»En philosophe alchimiste, Nietzsche avait déjà vu dans le diamant un frère sublimé du charbon que la vertu génésique a tiré de la glaise ferreuse pour lui donner brillance et dureté; de même ici, le génie poétique se donne la matière et le souffle long propres à décliner sous des ciels mouvementés la variété non finie des terres vagues.

»Et c'est alors comme si, des laves mouvantes ou des blocs entrouverts, s'échappaient de confuses paroles de cendre et de fumée; comme si ces terres, désertées de toute présence humaine, sinon par les profondes cicatrices d'étranges labours laissées dans le sol, venaient en retour assiéger nos souvenirs...

»Car ces paysages (plutôt ces climats) tout à la fois très familiers, prochains même, et complètement inquiétants, sortis d'un très lointain ailleurs, ces climats de plaines mortes, de vallonnements, de reculées anciennes ou de tranchées plus récentes, marquent brusquement un écart: les mêmes scènes, qui

nous étaient apparues dans un premier jour comme les effets fulgurants mais énormément retardés d'un lent mouvement géologique, montrent soudain un décor tout autre, celui formé sous les empreintes d'un autre feu, exclusivement destructeur celui-là, qui a fait de ces terres des champs de bataille, lourds d'une mémoire silencieuse, la nôtre.

»Mais la surprise la plus forte est encore à venir: elle gît tout entière, je crois, dans la reprise (ou sens noble et authentique de nouvel essor auquel Kierkegaard a élevé ce concept), reprise de cette double poussée, élémentaire d'une part, mémorative de l'autre, rendue visible tour à tour dans la première suite de *terres vagues* inventées par Bernard Tullen et finalement réconciliée ici dans l'ensemble des huiles, grâce à l'usage raffiné, subtil de matières colorées, mêlées à la fluidité du lin, puis disposées sur le corps de toile de la même essence: jaune lumière illuminant maintenant la scène d'un jour neuf, halo de vert au sein duquel clignote parfois, aléatoirement, un éclat de vermillon.

»Ici et maintenant, la toile se fait présence, pan sauvé de terres vagues, climat d'une vision tout intérieure, chose mentale donc, battant le tempo de l'intériorité, et l'expression d'une région familière dont le corps en marche s'est assimilé obscurément la part de rêve et de drame.»

Galerie Foëx

Genève, octobre 1996

Voilà comment et pourquoi le nuage, qui n'est plus simplement ni essentiellement un phénomène atmosphérique, est devenu pour une certaine philosophie de ce XXe siècle, le nom propre du réel. Il n'est en rien une métaphore du réel, mais son être même en tant qu'il est un être en mouvement; distribution est son autre nom; désordonné, confus, fluctuant, ses attributs ordinaires, dont celui de vague, qui lui sert de différence spécifique, non pas substantivement dit mais adjectivement attribué, adverbial tout aussi bien, vaguement.

Et si le philosophe qui reconnaît ce «nouvel état de choses» est appelé inquiet, c'est que cette sorte d'inquiétude dont on a décelé les prémices à l'époque des Lumières, est l'exacte mesure de la nature nuancée, toujours naissante, instable parce que vivante à la fois des choses du monde et des choses de la pensée.

Nous concluons alors cette partie sur une peinture de Watteau réputée énigmatique tant par son titre, *L'Amante inquiète*, par son sujet que par son style, mais qui ne devrait plus l'être, placée sous ce nouvel éclairage. Si l'énigme de cette petite toile est résolue, le mystère de sa création subsistera comme limite indépassable à tout effort de connaissance, comme nécessairement attachée à la perspective développée ici. Et cette ignorance est un gage de liberté.

Sur un tableau de Watteau

Au musée Condé, à Chantilly, une scène champêtre d'élégante simplicité arrête le visiteur: une citadine finement chaussée, la taille bien tournée, la gorge épanouie, pose pour son ami Jean-Antoine, peintre de son état.



L'Amante inquiète
(ou *Femme dans un paysage*)
Watteau

Cette petite toile de Watteau s'intitule *L'Amante inquiète*. Au premier regard, rien n'indique cet état d'âme supposé. Une jeune femme tout en rondeurs, le bras gauche paresseusement appuyé, sourit dans le **vague, fondue** dans un **improbable** paysage ensoleillé de début d'été.

Le décentrement du sujet, son **inclinaison à droite**, dévoile un second plan rapproché et de la même tonalité blond-vert que l'étoffe du corsage, un champ de hautes tiges parsemé de petites mouches de peinture blanche, à n'en pas douter, une pièce de lin en fleurs, comme Watteau dut en observer souvent dans ses Flandres natales.

Le regard du visiteur furète, cherche une ombre au tableau qui justifie son titre. Il n'en trouve trace que dans un croissant, liseré sombre qui grimpe le long de la jupe et du tablier, du pied à la taille. Cela suffit à situer la scène autour du midi solaire, vers la fin du mois de juin, quand fleurit le lin, c'est-à-dire au solstice et au zénith, à ce moment précis où **déclinent** et le jour et l'année.

On comprend mieux alors cette subtile mélancolie de la jeune femme, ce sentiment qu'elle éprouve dans son heure glorieuse que désormais les ombres vont flétrir comme les fleurs fraîchement coupées qu'elle retient dans son tablier.

Le bonheur du peintre, c'est ce privilège de fixer en douceur le déchirement d'une nature et d'un corps liés. La sobriété de la palette dans toute la partie supérieure unifie les destins; les cheveux ondoient et sont peints comme le lin; le végétal annonce autant qu'il l'énonce le déclin d'une beauté assise qui cependant court à sa perte.

C'est peut-être aussi à son état de jeune fille que le modèle fait ses adieux. Le lin, emblème de la femme au foyer, fonctionnerait alors comme une métaphore d'une liberté bientôt ravie que l'on s'efforce de prolonger un peu, mais peine perdue, cela ne fait pas un pli, ou plutôt si, celui qui froisse le tablier rigide et par opposition au bouillonnement satiné du corsage en suggère la texture, c'est bien de lin qu'il s'agit, mais cette fois filé, tissé, traité, mort puis ressuscité, blanchi.

A la fin, l'Amante **inquiète** a éclipsé la Femme dans un paysage.

La joyeuse intrusion de Watteau explose au nez et à la barbe du promeneur; elle dévoile la double matérialité du tableau et du statut de l'artiste: un champ de lin, peint à l'huile de lin, sur une toile de lin.

Silence, la boucle est bouclée, le trait tiré, le prix d'une œuvre en un clin d'œil.

(d'après un texte de Jean-Claude Loiseau entendu sur France-Culture dans une émission intitulée *Chant et déploration du lin* Juin 1994)

Qu'est-ce enfin que l'inquiétude? Non pas un symptôme, une angoisse, une maladie de l'âme. Simplement un écart à l'équilibre. Un clin, dit Loiseau. Une inclinaison, disait Lucrece de cet angle par lequel naissent toutes choses.

Qu'est-ce qui troublait Descartes et inquiète notre tranquillité quand, par un même geste, nous tentons d'opposer le détail à l'universel, le droit au courbe, le clair à l'obscur, le distinct au confus, bref, lorsque nous croyons pouvoir évacuer toute place au vague? Quand nous croyons séparer le bon gros grain de la raison ordinatrice de l'ivraie d'une sensibilité toujours mouvante?

L'un rassure, le multiple effraie; le vague inquiète ou intéresse ou, dans le meilleur des cas, fait sourire.

La course, la marche, le pas, que sont-ils sinon des chutes élégamment, légèrement rattrapées? Et la vie, l'existence même (si bien nommée)? «Tu es légèreté» aurait dit Dieu à l'homme qu'il venait de former de la terre rouge et pesante, l'adam du jardin d'Eden. Mais quelle langue pervertie, quel méchant traducteur, hanté par la conscience d'une faute, a-t-il pu entendre la funèbre sentence que Dieu aurait prononcée contre sa créature: «Tu es poussière, et tu retourneras à la poussière d'où je t'ai tirée pour ton malheur...», alors que le mot hébreu «'afar» signifie «léger»?⁽²¹⁾

L'inquiétude n'est pas un malheur, elle n'est pas davantage l'annonce d'une chute, le poids d'une faute. L'amante inquiète s'incline, vaguement, légère et souriante. Elle balance. Elle penche. Elle pèse, elle pense, elle est la pensée. Voilà le fin mot de l'énigme. Le secret le plus évident du monde.

La philosophie n'est-elle pas l'heureuse combinaison de la pensée et de l'existence, de l'universel et du singulier, de l'ordre et de la liberté, de l'équilibre, dynamique, dans et par l'instabilité, durablement vivante?

Citations en guise d'aphorismes

«— J'aime les nuages... les nuages qui passent... là-bas...
les merveilleux nuages!»

L'Étranger
Charles Baudelaire

«Tout ce qui existe enveloppe l'infini. Et cette implication de l'infini dans
la nature fait qu'elle ne nous sera jamais parfaitement connue.»

Leibniz

«La Terre s'en va sous nos pieds
Sentez comme elle est rapide...»

La Planète
Jules Supervielle
(cité en exergue à *Météores* de D. Parrochia)

«...la flamme du flamenco en son mouvement immobile...»

Eliane Azoulay

Table des illustrations

Page 1 **Nuages anthropomorphes**

Détail de la psychomachie peinte par Andrea Mantegna vers 1500 pour le studiolo d'Isabelle d'Este au château de Mantoue, aujourd'hui au Louvre.

Son titre, *La Sagesse* (ici Minerve, escortée de quelques autres déesses «viriles», telles Diane et la Chasteté) *victorieuse des Vices* (dont Vénus est la mère) qui s'ébattent dans une fontaine, lieu propice, comme on sait, à l'oisiveté efféminée et amollissante, et à la naissance de toutes les monstruosité, singe noir hermaphrodite, centaure et autres satyres...

Est-ce déjà (ou à nouveau) dès la première Renaissance, avant l'élan tourbillonnaire et métissé du baroque, le combat toujours recommencé de la rigueur contre l'*extra-vagance*, du clair contre l'obscur et le confus, ou, en un mot, du déterminé contre le vague ?

Page 12 **La rivière Lee**

Paysage karstique de la Chine du Sud. Cette merveille du monde est surtout remarquable par la forme et la distribution extraordinairement irrégulières, aléatoires, fractales, en un mot vagues, de ses rochers, semés dans et autour du fleuve que descendent les jonques.

Aquarelle d'un peintre du lieu.

Page 21 **Danse**

Le saut tourbillonnant de Jorge Donn dans le *Golestan*, chorégraphie de Maurice Béjart créée en 1973 dans le désert de Persépolis.

«Tout comme l'oiseau, disait Shakespeare, l'homme aspire à s'élever.»

Page 23 **Vitesse et chaleur**

1877 a été pour Claude Monet, installé depuis peu aux alentours du nouveau quartier de l'Europe à Paris, l'année féconde entre toutes, celle durant laquelle il crée la magnifique série des onze peintures de la gare Saint-Lazare, dont la plus extraordinaire, par l'absolue nouveauté de son style, a pour titre *Signaux*, sans doute parce qu'elle est dominée, au premier plan, par les disques de deux signaux.

Ce n'est pourtant pas pour son titre mais pour son «atmosphère» que nous avons choisi cette toile comme emblème de la thématique développée ici: une

étrange nébulosité enveloppe bâtiments et personnages; or, cette atmosphère résulte précisément de la combinaison de deux effets, l'un, produit par la **vitesse** des locomotives (mais comme elles ont ici déjà quitté la scène, elles se devinent seulement aux traces turbulentes qu'elles ont, dans l'air, laissées de leur passage), l'autre par la **chaleur**. Alors, ces deux causes mêlées rendent compte à la fois de l'étonnant spectre de couleurs analysé par les tons tantôt bistres, tantôt rosâtres ou bleutés, donc rigoureusement incertains ou encore, pour dire mieux, proprement vagues de la toile de Monet, et de l'échauffement de l'atmosphère chargée de pluie, transformée, sublimée en vapeurs incandescentes.

La nouvelle physique, nommée, pour partie, thermodynamique et née avec Sadi Carnot en 1824, et le paysage industriel qu'elle a contribué à transformer trouvent ici, dans ce moment singulier de la création de Claude Monet, l'une de ses traductions les plus fidèles, en France tout au moins. (L'Anglais Turner avait déjà vu et montré ce nouveau monde quarante ans plus tôt. Il faut relire à ce propos les pages que Michel Serres consacre au *Fighting Téméraire* de ce peintre dans *Hermès III*, pages 236 et suivantes.)

Peut-être faudrait-il, sous l'angle de cette révolution scientifique, en même temps qu'à la lumière de la présente ontologie et esthétique du vague, réévaluer également, et redéfinir aussi, la pertinence de l'appellation d'«impressionnisme» appliquée en tout cas à la série des *Gares Saint-Lazare*. Car si la suite des *Nymphéas* est bien l'étude des impressions produites par les variations de la lumière de l'aube, de l'aurore, de midi ou du soir sur les fleurs, les feuilles et les plans d'eau à Giverny, en revanche, les tourbillons de l'air, les volutes des fumées, le tremblé même des structures métalliques, le flou des silhouettes humanoïdes, l'inachevé ou «non finito» délibéré de la mise en forme, ou encore l'emploi de couleurs chaudes et froides, dans le rendu de la *Gare Saint-Lazare*, tout cela ne semble pas tant ressortir au choix d'une optique qu'à celui d'une physique (bien qu'on ne puisse séparer totalement l'une de l'autre ces deux sciences) car il s'agit plutôt que d'une nouvelle vision, «impressionniste», du monde, d'une **révolution sur la «matière»** du monde, sur la composition, chimique, de la réalité des choses de la nature.

Page 27 **Tourbillons**

Illustration de la troisième partie des *Principes de la philosophie* de Descartes (1644) pour la théorie du même nom.

Page 35 **Hokusai** — *La grande vague au large de Kanawaga*

Estampe (255 x 380 mm) extraite de la série *Trente-six vues du Mont Fuji* (1830).

Page 36 **Bernard Tullen** — *Terres vagues*

Bistre sur papier, 1995

Page 37 **Bernard Tullen** — *Terres vagues*

Huile sur papier, 1996

Page 39 **Antoine Watteau** — *Femme dans un paysage*

Petit tableau de 17 x 24 cm, trop discrètement accroché dans un passage du château de Chantilly reliant deux salles d'exposition plus grandes, devant lequel peu de visiteurs s'arrêtent. Pourtant *L'Amante inquiète* (son véritable titre) est toute grâce: un raccourci de notre culture, une méditation sur le sens de l'existence, une exacte description de la juste pensée, celle de **l'inquiétude**, redevenue active au XVIIIe siècle, pensée de l'inclinaison et de l'inclination; à la condition d'entendre ce concept d'inquiétude au sens strict d'une absence de repos ou d'un mouvement toujours possible vers la perfectibilité humaine, perfectibilité du sentiment, de la passion, du génie propre à chacun mais aussi de la raison et des connaissances.

C'est ainsi qu'Eliane Haag a reconnu, dans son récent essai sur Diderot, la présence chez ce penseur d'une telle philosophie de l'inquiétude, celle même que Watteau présente dans sa peinture.

Genève, janvier 2005

Bibliographie

- 1 Benoît Mandelbrot: *Les objets fractals. Forme, hasard et dimension*. Flammarion, 1975.
- 2 Charles Sanders Peirce: *Le raisonnement et la logique des choses*. Cerf, 1995 (367 pages).
- 3 Alan Sokal et Jean Bricmont: *Impostures intellectuelles*. Odile Jacob, 1997.
- 4 Morris Kline: *Mathématiques: la fin de la certitude*. Bourgois, 1989 (664 pages).
- 5 Pierre Gilles de Gennes *Les objets fragiles* Plon 1994 (262 pages).
- 6 Antonio R. Damasio: *L'erreur de Descartes — La raison des émotions*. Odile Jacob Sciences, 1995 (368 pages).
- 7 Abraham Robinson: «Les nombres non standards», dans *Pour la Science*, n° 207, janvier 1995.
- 8 Erwin Panofsky: *Galilée critique d'art*, suivi de *Attitude esthétique et pensée scientifique*. Alexandre Koyré, Les Impressions nouvelles, Paris, 1992.
- 9 Yvon Belaval: *Leibniz critique de Descartes*. Gallimard, Bibliothèque des Idées, 1960 (560 pages).
- 10 Athena: site internet créé à Genève par Pierre Perroud pour les œuvres de littérature française, de science et de philosophie (<http://un2sg1.unige.ch/www/athena/html/athome.html>). On trouve le texte mentionné à l'adresse du CIP (Centre Informatique Pédagogique) sous Travaux.
- 11 Sadi Carnot: *Réflexions sur la puissance motrice du feu*. Vrin, 1978
- 12 Claude Monet: *La Gare Saint-Lazare: les signaux*, 1877. Hanovre. A consulter: le catalogue de l'exposition du Musée d'Orsay *Manet, Monet: La gare Saint-Lazare*, Paris, février-mai 1998.
- 13 Michel Serres: *Hermès V. Le Passage du Nord-Ouest*. Les Editions de Minuit, 1980.
- 14 Francis Ponge: *Le parti pris des choses*. Gallimard, 1942.
- 15 Daniel Parrochia: *Météores — Essai sur le ciel et la cité*. Champ Vallon 1997 (250 pages).
- 16 Laurence Bouquiaux: «Monades et chaos — ce qui est vivant dans la philosophie de Leibniz», dans *Diogène*, n° 161, 1993.
- 17 Fontenelle: «Théorie des tourbillons cartésiens avec des réflexions sur l'attraction», 1752, dans *Œuvres complètes*, tome VII. Fayard, 1996.
- 18 Fontenelle: «Eléments de la géométrie de l'infini», 1727, dans *Œuvres complètes*, tome VII. Fayard, 1996.
- 19 Michel Jeanneret: *Perpetuum mobile — Métamorphoses des corps et des œuvres de Vinci à Montaigne*. Macula, 1998 (331 pages).
- 20 Bernard Tullen: *Terres vagues*. Exposition à la Galerie Foëx, Genève, 1996.
- 21 Paul Nothomb: *La mémoire de l'Eden*. Paris-Bruxelles, La longue vue, 1987.

SITUATIONS DU TEMPS dans la science et dans la philosophie contemporaines

Les enjeux du débat engagé entre
Stephen Hawking, auteur d'une *Histoire du temps*

et

Ilya Prigogine, auteur de *Temps à devenir*

par

Eric MERGUIN

Professeur au collège Voltaire

Le problème du temps

temps spatialisés; temps à devenir

Le débat scientifique.

L'enjeu philosophique.

- A propos du film d'Errol Morris (1992) sur

Une brève histoire du temps

du physicien Stephen Hawking (1989)

Son premier message:

Nous allons bientôt atteindre la **certitude** sur la question de l'origine de l'univers, car nous sommes sur le point d'obtenir la théorie finale complète, synthèse de la relativité, de la mécanique quantique et de la mécanique statistique. Nous connaissons bientôt la pensée de Dieu.

Son second message:

L'univers **est, ne devient pas**. Il convient donc d'éliminer le temps et sa flèche, car le temps, comme **irréversibilité**, ou même comme **succession** (comme déroulement naturel), serait une illusion.

- Question:

Comment la **physique** en est-elle arrivée à une idée qui contredit notre **expérience de l'existence**? Au point d'affirmer

- que tout recommence,
 - que nous recommençons,
 - que le futur “influence” le passé,
 - que nous renaîtrons dans la peau de quelqu'un qui a vécu **avant** nous?
-

- Discussion:

Pour comprendre la signification de la proposition qui affirme que

l'univers est et qu'il ne devient pas,

il faut se reporter à la notion propre à **la conception occidentale des sciences**, qui est la notion de

LOI de la nature.

Par exemple, celle de Newton qui dit que

“la force est proportionnelle à l'accélération”.

Si l'on connaît les **conditions initiales**, on peut prédire, avec certitude, au moyen de cette loi, ce qui va arriver ou ce qui s'est déjà passé.

Il n'y a pas ici de différence entre futur et passé, puisque l'accélération est une dérivée seconde dans le temps.

C'est **l'idée de symétrie** entre futur et passé, c'est-à-dire l'idée d'un univers **statique**.

L'apport de l'histoire des sciences et de l'histoire des idées

Quelle est l'origine de cette idée de “loi de la nature”?

Ici, la **théologie** a joué le rôle principal.

En Chine, par exemple, cette idée ne pouvait germer.

N'ayant pas celle d'un **Dieu législateur**, elle n'a pas conçu non plus celle de loi de la nature, ni même de nécessité naturelle.

(On peut se reporter sur ce point à l'œuvre de Joseph Needham, notamment à *La science chinoise et l'Occident*, chapitre 6: “La loi humaine et les lois de la nature”, Le Seuil, 1973).

Leibniz (1646-1717) disait espérer comprendre Dieu à travers les lois de la nature, comprendre la nécessité qui se manifeste dans la nature. Or, pour Dieu, justement, il n'y a ni passé, ni futur.

Tout, pour lui, est “omnia simul”, comme disait déjà Augustin dans ses *Confessions* (400), tout est présent à la fois, simultané, sans succession, éternel.

Mais ce Dieu omniscient et tout-puissant est daté. Il est surtout le Dieu des mécaniciens et du XVII^e siècle.

Donc le savoir véritable serait celui qui élimine le temps. L'idée de loi est ainsi basée sur l'idée de certitude.

Or, la certitude est aussi une caractéristique de la science occidentale, apparue avec Descartes (1596-1650), lors des guerres de religion, c'est-à-dire à l'époque tragique des certitudes conflictuelles. Descartes cherche donc à concevoir une certitude accessible à tous, et qui soit un élément de paix entre les hommes, dans les sciences, en prenant pour modèle la **géométrie**, et en philosophie en partant de l'évidence de sa propre pensée.

Or, pour arriver à cette idée de **l'harmonie éternelle des choses**, à l'idée de certitude indubitable et d'univers statique, il faut payer le prix du **dualisme**, d'un dualisme fondamental: détacher l'homme du **devenir**, et, pour nous, payer le prix de l'aliénation, car nous ne pouvons pas décrire notre existence, ni la vie sans parler **d'évolution**.

D'un côté, il y a un univers **automate** qui ne devient pas, soumis à des lois certaines, de l'autre, la vie humaine qui est pensée, intelligence désincarnée.

Hawking ne parle pas du temps, il parle de cosmologie.

Il remplace le temps (à devenir) par un temps dit “imaginaire”, pour le spatialiser.

L'apport d'Ilya Prigogine

Pour Prigogine, tout au contraire, il ne s'agit pas d'introduire le temps dans la physique au prix d'abandonner, comme l'ont fait Bergson et Einstein, la science classique, mais de quitter les situations simples pour les situations **complexes**, celles dans lesquelles on rencontre **le temps et sa flèche**.

Dans un pendule "parfait" (sans friction) le temps, en effet, n'intervient pas; et si le pendule pouvait être pris pour symbole de l'univers, alors on pourrait imaginer un univers sans direction du temps. Un mécanicien peut facilement imaginer un univers statique. Un **chimiste** ou un **biologiste** observent des phénomènes (réactions chimiques pour l'un ou processus évolutifs pour l'autre) qui impliquent une direction du temps. Les (ou des) physiciens répondent qu'on ne parvient pas (encore?) à appliquer les lois fondamentales à ces phénomènes trop compliqués. Ce sont les **approximations** qui conduisent à une flèche du temps. Si cela était vrai, l'existence de la vie serait due à **nos** erreurs, alors que nous sommes le résultat de l'évolution biologique.

L'histoire du temps au XX^e siècle

C'est au cours de ce siècle que s'est donc faite l'histoire du temps.

Boltzmann (1844-1906), très influencé par Darwin (1809-1882), a été le premier physicien à penser une conception évolutive de l'univers, comme une généralisation de la conception darwinienne, tout en étant persuadé de la validité des lois de Newton. Boltzmann est mort de n'avoir pu concilier ces deux conceptions contradictoires.

Or, le XX^e siècle découvre ou redécouvre un univers évolutif dans lequel il y a non seulement des lois mais des **événements**, tout comme dans **l'histoire**.

Et depuis seulement 30 ans (vers 1960), on comprend que l'existence des phénomènes complexes dans la nature sont rendus possibles par des **rythmes**, organisés par des **écarts à l'équilibre**, et qu'on appelle des **structures dissipatives**.

Les phénomènes **irréversibles** ne sont plus seulement, comme l'ont cru Boltzmann, un chemin vers le désordre, ou Einstein, une apparence; ils ont un rôle **constructif**.

Il y a, comme disait déjà Bergson, une **évolution créatrice**.

Newton n'a pas toujours raison.

Il y a des systèmes dynamiques dans lesquels apparaît une flèche du temps. Ce sont les systèmes de Poincaré (1854-1912),

systèmes instables, chaotiques et non intégrables.

Il s'agit d'une troisième révolution de la physique (après la révolution quantique et la relativité), révolution dans la branche la plus ancienne, la **dynamique**, qui abandonne l'idéal de certitude et d'intemporalité.

Le déterminisme et la prétention de prédictibilité générale qui régnaient depuis trois siècles dans la science occidentale n'ont maintenant qu'une portée limitée dans les systèmes dynamiques complexes.

Au lieu de spatialiser le temps on "temporalise" les espaces.

Ainsi, l'univers lui-même a commencé dans une **instabilité**.

Le monde n'est pas comme une pomme tombée d'un arbre et qui ne peut que pourrir.

La nature aussi invente, comme le monde humain produit des inventions au cours du temps.

Toutes les prédictions de mort,

soit par expansion spatiale et mort thermique,

soit par contraction qui tuerait toute organisation,

sont le résultat de croyances à la certitude et au déterminisme.

Conclusion

Les nouvelles “lois de la nature” expriment seulement ce qui est possible.

L’univers devient, **comme** l’homme, **comme** la nature.

La nouvelle formulation des lois de la nature rend possible des événements.

**Une fugue de Bach peut être un bon modèle de l’univers:
un mélange d’événements et de régularités.**

Les règles ne suffisent pas.

L’art dépasse ces règles pour se faire **œuvre**.

Prolongements

Outre les retours obligés aux sources toujours rafraîchissantes des textes fondateurs (Bergson: *L’évolution créatrice*, 1907; Henri Poincaré: *Science et méthode*, 1908, surtout le chapitre 4; Pierre Duhem: *La théorie physique*, 1906, et surtout le chapitre sur l’imprédictibilité: “Exemple de déduction mathématique à tout jamais inutilisable”), on peut lire de

David Ruelle, l’inventeur des attracteurs étranges: *Hasard et chaos*, surtout le chapitre 8: “Hadamard, Duhem et Poincaré”, Ed. Odile Jacob, 1991.

Ilya Prigogine: *Les lois du chaos*, Flammarion, 1994.

Etienne Klein: *Le temps*, Dominos/Flammarion, 1995.

Isabelle Stengers: *Cosmopolitiques*, surtout le tome 6: “La flèche du temps”, La Découverte, 1997.

Eric Merguin
Genève, juin 1997