

PERSPECTIVES PHILOSOPHIQUES

REVUE IVOIRIENNE DE PHILOSOPHIE ET DE SCIENCES HUMAINES



Volume IX - Numéro 18 Décembre 2019 ISSN : 2313-7908

N° DEPOT LEGAL 13196 du 16 Septembre 2016

PERSPECTIVES PHILOSOPHIQUES

Revue Ivoirienne de Philosophie et de Sciences Humaines

Directeur de Publication : Prof. Doh Ludovic FIÉ

Boîte postale : 01 BP V18 ABIDJAN 01

Tél : (+225) 03 01 08 85

(+225) 03 47 11 75

(+225) 01 83 41 83

E-mail : administration@perspectivesphilosophiques.net

Site internet : [http:// www.perspectivesphilosophiques.net](http://www.perspectivesphilosophiques.net)

ISSN : 2313-7908

N° DEPOT LEGAL 13196 du 16 Septembre 2016

ADMINISTRATION DE LA REVUE PERSPECTIVES PHILOSOPHIQUES

Directeur de publication : **Prof. Doh Ludovic FIÉ**, Professeur des Universités
Rédacteur en chef : **Prof. N'dri Marcel KOUASSI**, Professeur des Universités
Rédacteur en chef Adjoint : **Prof. Assouma BAMB**A, Maître de Conférences

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Prof. Aka Landry KOMÉNAN, Professeur des Universités, Philosophie politique, Université Alassane OUATTARA
Prof. Antoine KOUAKOU, Professeur des Universités, Métaphysique et Éthique, Université Alassane OUATTARA
Prof. Ayénon Ignace YAPI, Professeur des Universités, Histoire et Philosophie des sciences, Université Alassane OUATTARA
Prof. Azoumana OUATTARA, Professeur des Universités, Philosophie politique, Université Alassane OUATTARA
Prof. Catherine COLLOBERT, Professeur des Universités, Philosophie Antique, Université d'Ottawa
Prof. Daniel TANGUAY, Professeur des Universités, Philosophie Politique et Sociale, Université d'Ottawa
Prof. David Musa SORO, Professeur des Universités, Philosophie ancienne, Université Alassane OUATTARA
Prof. Doh Ludovic FIÉ, Professeur des Universités, Théorie critique et Philosophie de l'art, Université Alassane OUATTARA
Prof. Henri BAH, Professeur des Universités, Métaphysique et Droits de l'Homme, Université Alassane OUATTARA
Prof. Issiaka-P. Latoundji LALEYE, Professeur des Universités, Épistémologie et Anthropologie, Université Gaston Berger, Sénégal
Prof. Jean Gobert TANOH, Professeur des Universités, Métaphysique et Théologie, Université Alassane OUATTARA
Prof. Kouassi Edmond YAO, Professeur des Universités, Philosophie politique et sociale, Université Alassane OUATTARA
Prof. Lazare Marcellin POAMÉ, Professeur des Universités, Bioéthique et Éthique des Technologies, Université Alassane OUATTARA
Prof. Mahamadé SAVADOGO, Professeur des Universités, Philosophie morale et politique, Histoire de la Philosophie moderne et contemporaine, Université de Ouagadougou
Prof. N'Dri Marcel KOUASSI, Professeur des Universités, Éthique des Technologies, Université Alassane OUATTARA
Prof. Samba DIAKITÉ, Professeur des Universités, Études africaines, Université Alassane OUATTARA

COMITÉ DE LECTURE

Prof. Ayénon Ignace YAPI, Professeur des Universités, Histoire et Philosophie des sciences, Université Alassane OUATTARA
Prof. Azoumana OUATTARA, Professeur des Universités, Philosophie politique, Université Alassane OUATTARA
Prof. Catherine COLLOBERT, Professeur des Universités, Philosophie Antique, Université d'Ottawa
Prof. Daniel TANGUAY, Professeur des Universités, Philosophie Politique et Sociale, Université d'Ottawa
Prof. Doh Ludovic FIÉ, Professeur des Universités, Théorie critique et Philosophie de l'art, Université Alassane OUATTARA
Prof. Henri BAH, Professeur des Universités, Métaphysique et Droits de l'Homme, Université Alassane OUATTARA
Prof. Issiaka-P. Latoundji LALEYE, Professeur des Universités, Épistémologie et Anthropologie, Université Gaston Berger, Sénégal
Prof. Kouassi Edmond YAO, Professeur des Universités, Philosophie politique et sociale, Université Alassane OUATTARA
Prof. Lazare Marcellin POAMÉ, Professeur des Universités, Bioéthique et Éthique des Technologies, Université Alassane OUATTARA
Prof. Mahamadé SAVADOGO, Professeur des Universités, Philosophie morale et politique, Histoire de la Philosophie moderne et contemporaine, Université de Ouagadougou
Prof. Samba DIAKITÉ, Professeur des Universités, Études africaines, Université Alassane OUATTARA

COMITÉ DE RÉDACTION

Prof. Abou SANGARÉ, Professeur des Universités
Dr. Donisongui SORO, Maître de Conférences
Dr Alexis KOFFI KOFFI, Maître-Assistant
Dr. Kouma YOUSSOUF, Maître de Conférences
Dr. Lucien BIAGNÉ, Maître de Conférences
Dr. Nicolas Kolotioloma YEO, Maître-Assistant
Dr. Steven BROU, Maître de Conférences
Secrétaire de rédaction : **Dr. Blé Sylèvre KOUAHO**, Maître de Conférences
Trésorier : **Dr. Grégoire TRAORÉ**, Maître de Conférences
Responsable de la diffusion : **Prof. Antoine KOUAKOU**, Professeur des Universités

SOMMAIRE

| | |
|---|-----|
| 1. L'objectivation du divin dans la rationalité platonicienne et dans la foi chrétienne, Ange Allassane KONÉ | 1 |
| 2. Montaigne et l'humanisme pédagogique médiéval, Gaoussou OUEDRAOGO | 21 |
| 3. L'œuvre d'art et la décadence de son aura : contribution à une critique benjaminienne de la modernité technoscientifique, Barthelemy Brou KOFFI | 39 |
| 4. Le principe espérance de Bloch : un défi au nihilisme, Issouf CAMARA | 57 |
| 5. Le sentiment de responsabilité et la protection de la nature en faveur des générations futures chez Hans Jonas, Grégoire TRAORÉ et Kouassi Hermann SIALLOU | 74 |
| 6. De la compatibilité entre la réfutabilité chez Popper et la science normale chez Kuhn, Bi Ya Télésphor GOZI | 88 |
| 7. L'universalité conceptuelle à l'épreuve de la diversité des contextes : Perspectives de Théophile Obenga et de Jean-François Lyotard, Garba OUMAROU et Mounkaïla Abdo Laouali SERKI | 106 |
| 8. Raison et prospective : analyse critique, Evariste Dupont BOBOTO | 122 |
| 9. Les politiques migratoires : de la souveraineté à la solidarité, Essouf BINI et Dotsè Charles-Grégoire ALOSSE | 142 |
| 10. L'axiomatique formalisée : idéal déductif ou illusion d'un idéal déductif ?, Pancrace AKA | 165 |
| 11. Contexte de prise en charge et Stratégies de résilience post chirurgicale des porteuses de fistules chroniques à Korhogo, Gnazégbo Hilaire MAZOU, Zagocky Euloge GUEHI et Bi Koloko Wilfried OUIZAN | 183 |

12. La politique de communication de la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale sur le paiement des cotisations sociales des travailleurs du secteur privé de Côte d'Ivoire,

Bally Claude KORÉ199

13. Roman africain contemporain francophone et nouveau roman : de la similarité poétique à l'imposture critique,

Taïgba Guillaume ROUDÉ209

LIGNE ÉDITORIALE

L'univers de la recherche ne trouve sa sève nourricière que par l'existence de revues universitaires et scientifiques animées ou alimentées, en général, par les Enseignants-Chercheurs. Le Département de Philosophie de l'Université de Bouaké, conscient de l'exigence de productions scientifiques par lesquelles tout universitaire correspond et répond à l'appel de la pensée, vient corroborer cette évidence avec l'avènement de *Perspectives Philosophiques*. En ce sens, *Perspectives Philosophiques* n'est ni une revue de plus ni une revue en plus dans l'univers des revues universitaires.

Dans le vaste champ des revues en effet, il n'est pas besoin de faire remarquer que chacune d'elles, à partir de son orientation, « cultive » des aspects précis du divers phénoménal conçu comme ensemble de problèmes dont ladite revue a pour tâche essentielle de débattre. Ce faire particulier proposé en constitue la spécificité. Aussi, *Perspectives Philosophiques*, en son lieu de surgissement comme « autre », envisagée dans le monde en sa totalité, ne se justifie-t-elle pas par le souci d'axer la recherche sur la philosophie pour l'élargir aux sciences humaines ?

Comme le suggère son logo, *perspectives philosophiques* met en relief la posture du penseur ayant les mains croisées, et devant faire face à une préoccupation d'ordre géographique, historique, linguistique, littéraire, philosophique, psychologique, sociologique, etc.

Ces préoccupations si nombreuses, symbolisées par une kyrielle de ramifications s'enchevêtrant les unes les autres, montrent ostensiblement l'effectivité d'une interdisciplinarité, d'un décloisonnement des espaces du savoir, gage d'un progrès certain. Ce décloisonnement qui s'inscrit dans une dynamique infinitiste, est marqué par l'ouverture vers un horizon dégagé, clairsemé, vers une perspective comprise non seulement comme capacité du penseur à aborder, sous plusieurs angles, la complexité des questions, des

préoccupations à analyser objectivement, mais aussi comme probables horizons dans la quête effrénée de la vérité qui se dit faussement au singulier parce que réellement plurielle.

Perspectives Philosophiques est une revue du Département de philosophie de l'Université de Bouaké. Revue numérique en français et en anglais, *Perspectives Philosophiques* est conçue comme un outil de diffusion de la production scientifique en philosophie et en sciences humaines. Cette revue universitaire à comité scientifique international, proposant études et débats philosophiques, se veut par ailleurs, lieu de recherche pour une approche transdisciplinaire, de croisements d'idées afin de favoriser le franchissement des frontières. Autrement dit, elle veut œuvrer à l'ouverture des espaces gnoseologiques et cognitifs en posant des passerelles entre différentes régionalités du savoir. C'est ainsi qu'elle met en dialogue les sciences humaines et la réflexion philosophique et entend garantir un pluralisme de points de vues. La revue publie différents articles, essais, comptes rendus de lecture, textes de référence originaux et inédits.

Le comité de rédaction

RAISON ET PROSPECTIVE : ANALYSE CRITIQUE

Evariste Dupont BOBOTO

Université Marien Ngouabi (Congo)

evaristedupontb@gmail.com

Résumé :

Depuis l'Antiquité, la connaissance scientifique est guidée par la raison qui, grâce à toutes les découvertes multidimensionnelles, participe au développement ou au progrès de l'humanité. Mais, toutes ces avancées scientifiques et technologiques, pourtant salutaires pour l'humanité suscitent des controverses sur le plan épistémologique-éthique. Le problème que nous posons ici n'est pas celui d'adopter une attitude de renoncement face à la raison, mais de continuer à y croire tout en intégrant la dimension prospectiviste, gage d'un avenir meilleur. A travers une approche critique, nous déroulons notre argumentation autour de deux points. Le premier point est consacré aux privilèges de la raison et dans le deuxième point nous mettons en parallèle la raison et la prospective.

Mots clés : anticipation, éthique, progrès, raison, science.

Abstract:

Since ancient times, scientific knowledge has been ruled by reason which, thanks to all multidimensional discoveries, contributes to the development or progress of mankind. But all these scientific and technological advances, which are nevertheless beneficial to humanity, raise controversy on the epistemo-ethical level. The problem raised here is not about adopting renunciation in relation to reason, but keeping to believe it while integrating a futurist dimension, a guarantee of a better future. Based on a critical approach, we build our argumentation around two points. The first point is devoted to the privileges of reason, and in the second point we compare reason and prospective.

Keywords : anticipation, ethics, progress, reason, science.

Introduction

Le travail est la suite d'une réflexion antérieure que nous avons menée au cours du Colloque international de philosophie sur le thème « Vie et éthique, de Bergson à nous »¹. Notre communication portait sur « éthique universelle et prospective ». Avec le recul, nous avons retravaillé ce texte mais en nous appuyant sur la raison. Il est question de faire une analyse épistémologique du pouvoir de la raison, afin d'y dégager les avantages et surtout les inconvénients pour l'humanité tout en accordant la priorité à une vision prospectiviste.

Le problème que nous posons dans cette recherche est double. D'une part, il est question d'élucider les acquis de la raison par l'intermédiaire du progrès scientifico-technique et d'autre part, nous évaluons la portée épistémologique de ces acquis sur cette même humanité. A partir de ce problème, nous dégageons deux pistes de solutions. La première piste nous installe dans une sorte de pessimisme vis-à-vis de la raison. Face à ce pessimisme, faudrait-il pour autant renoncer à la raison en ce début du troisième millénaire ? Telle est la deuxième piste. Renoncer à la raison serait opter pour une attitude défaitiste, car la raison est incontournable pour le développement de l'humanité, tel que s'exclamait Renan que cite G-G. Granger (1995, p. 6) : « *ce sont des fantaisies de barbares, qui s'imaginent qu'on peut faire quelque chose de bien en dehors des règles que tu as tracées à tes inspirés, ô Raison...* ». Voilà pourquoi, nous faisons appel à la prospective pour tant soit peu éclairer notre raison.

En nous inspirant de Gilles-Gaston Granger, nous analysons de manière critique ces deux concepts à travers deux axes. Dans le premier axe nous présentons les privilèges de la raison. Dans le deuxième axe nous mettons en parallèle la raison et la prospective.

1. La raison et le progrès scientifique

Depuis le siècle des Lumières, la raison a plongé l'humanité dans une sorte de conception dynamique et optimiste du progrès scientifique. L'une des

¹ Colloque organisé par le Cercle Camerounais de Philosophie (CERCAPHI) à l'Université Yaoundé 1 du 21 au 22 novembre 2013.

raisons fondamentales de cet optimisme n'est autre que l'amélioration des conditions de vie de l'homme ou encore le bien-être de l'humanité. Granger définit la raison comme « *la lumière de l'intelligence découvrant les principes naturels de la connaissance certaine et de l'action juste. C'est l'idéal vers lequel se tournent les hommes du XVIII^e siècle, pour l'opposer aux perversions qu'ils dénoncent dans la société de leur temps* ». (G-G. Granger, 1995, p. 6). Cette définition ne circonscrit pas pour autant la profondeur du contenu sémantique de la raison. Voilà pourquoi Granger évite de fixer une définition stricte à cette notion qui s'appréhenderait (si l'on emprunte le langage de la chimie) à une formule brute de la raison, et se propose de développer une pluralité de voies d'approches. Ainsi, chez les Anciens (Grecs et Latins) la raison se décline selon la typologie suivante :

- elle est une fonction de la pensée correcte qui s'oppose à la connaissance imparfaite et illusoire c'est-à-dire à l'opinion et aux sens ;

- elle comporte des degrés de différenciation car on parle de raison intuitive qui saisit directement les essences sans démonstration et de raison discursive qui articule la pensée en jugements cohérents ;

- elle est assimilée à la sagesse et à la prudence.

Cependant, l'approche qui éclaire notre sujet c'est l'approche cartésienne qui se débarrasse de la dimension théorique pour aller à la conquête du monde afin de devenir « maître et possesseur de la nature ». G-G. Granger (1995, p. 15) écrit :

Contrairement à la raison traditionnelle, embarrassée d'un appareil logique trop verbal, la raison cartésienne partira à la conquête du monde. Elle instituera une science efficace, susceptible d'applications ; la connaissance théorique des corps et des fonctions de l'âme se prolongera en une science de l'ingénieur, en un art moral de gouverner ses passions.

C'est à partir de cette variante de la raison que l'humanité s'est installée dans cette dynamique du progrès. Le progrès désigne de manière générale, le développement graduel d'une théorie, d'une activité, c'est-à-dire le passage d'un « moins-être » vers un « mieux-être » social. Ce qui veut dire qu'il y a un

point de départ et un hypothétique point d'arrivée comme l'estime K. R. Popper (1998, p. 86) :

Au commencement, nous avons donc un vague point de départ sur lequel nous construisons des fondements mal assurés. Mais nous sommes capables de faire des progrès : nous sommes parfois capables, suite à certaines critiques, de nous apercevoir que nous nous sommes trompés ; nous sommes capables d'apprendre à partir de nos erreurs, en prenant conscience que nous avons commis une erreur.

Dans le domaine de la science, parler du progrès serait synonyme de penser à l'acquisition de nouvelles connaissances qui différeraient des anciennes non seulement de par leur nouveauté, mais aussi de par leur degré. Le progrès serait donc l'opposé de la stagnation, du conformisme au réel. C'est pourquoi, K.R. Popper (1998, p. 87) souligne que « *le problème fondamental de la théorie de la connaissance, c'est la clarification et l'étude de ce processus grâce auquel, (...) nos théories peuvent se développer ou progresser* ». Cependant, la nouveauté qu'apporte le progrès dans la connaissance scientifique peut ou ne pas s'inscrire dans la continuité. Raison pour laquelle Granger circonscrit le contenu définitionnel du progrès autour de trois critères fondamentaux que sont : *l'extension*, *la précision* et *la compréhension*. (G-G. Granger, 1995, p. 110).

Toutefois, tous ces critères sus-évoqués par Granger n'ont pas la même portée épistémologique. Parmi tous ces trois critères, Granger jette son dévolu sur le troisième, qui paraît fondamental dans la mesure où il est question de l'amélioration *de notre compréhension des phénomènes*. Il s'inspire d'ailleurs de la physique et notamment de la théorie de la Relativité générale qui ne doit son efficacité qu'à partir d'un nouvel outillage conceptuel. Autrement dit, l'auteur de *La raison* accorde à la compréhension un contenu ou un statut particulier. Car, il ne s'agit pas pour lui d'une vaine compréhension ou encore de la compréhension de nouveaux objets de connaissance ou nouveaux concepts. Le problème de Granger consiste à restreindre le champ de la compréhension au concept, tel qu'il le souligne : « *Comprendre signifie, au sens où nous l'entendons ici, intégrer un fait ou une loi dans un système de concepts où ils apparaissent comme résultant de ce système* » (G-G. Granger, 1995, p. 111).

Mais, au-delà des trois critères grangériens du progrès qui n'épuisent pas pour autant l'explicitation de ce concept, Granger pointe aussi trois modalités du progrès² qui traduisent la « discontinuité interne du devenir scientifique ». Il s'agit de la découverte des faits, de l'invention d'un *outil* nouveau et de la découverte des catégories. Si la découverte des faits peut paraître à première vue comme le fruit du hasard, l'on ne saurait la réduire à cette vision triviale dans la mesure où elle est plutôt le résultat de l'usage d'un instrument nouveau. Ce résultat obtenu ne s'impose pas, mais il est posé comme hypothèse, qui ne sera considérée comme indice de perfectionnement que lorsqu'elle confirmera la théorie antérieure ou lorsqu'elle ouvrira la voie à d'autres pistes de recherche. Dans cette première modalité nous sommes en présence d'au moins deux théories (l'ancienne et la nouvelle), ce qui ouvre par ailleurs des pistes de recherche qui pourraient intéresser d'autres chercheurs. G-G. Granger (1995, p. 112) souligne :

(...) une telle découverte peut dépendre, au moins en partie, du hasard ; mais elle est le plus souvent la conséquence de l'usage d'un instrument nouveau. Galilée braquant sa lunette vers la Lune en découvre la surface tourmentée, et les astres prendront désormais place dans l'univers de la matérialité et du changement ; la braquant vers Jupiter, il voit les quatre satellites qu'il baptise médicéens. On observera, d'une part, que de telles découvertes, même qualifiées de fortuites, s'effectuent toujours dans un contexte de recherche, qui suppose des orientations plus ou moins précisées, des conjectures, des interrogations de la part du découvreur.

L'invention d'un *nouvel* outil de recherche relève selon Gilles-Gaston Granger des « errements divers » des chercheurs. Face à ces multiples errements, ils se trouvent obligés de créer un nouvel outil qui améliore la science aussi bien sur la voie extensionnelle que sur celle compréhensionnelle.

Un exemple classique en serait donné par l'invention du calcul infinitésimal, préparé déjà antérieurement, mais qui se concrétise à la fin du XVII^e siècle (...). Instrument mathématiquement nouveau, dont les applications par Leibniz et Newton, puis par leurs émules en Angleterre, en Allemagne, en France, ouvrent un champ immense non seulement aux mathématiques, mais aussi à la mécanique et plus généralement à la physique. Progrès à la fois d'extension et de compréhension, aux conséquences extraordinaires (G-G. Granger, 1995, p. 113).

² Ces trois modalités du progrès sont à retrouver dans *La science et les sciences*, Paris, PUF, 2^e édition, 1995, p. 111

Dans la dernière modalité qu'est la découverte des catégories, il s'agit du passage des savoirs proto-scientifiques aux sciences. Ces concepts fondamentaux créent à l'intérieur même d'une science « des départements nouveaux » qui ne sont pas des concepts « auxiliaires » mais des concepts significatifs pour le développement de la science. C'est ce que souligne G-G. Granger (1995, pp. 113-114) en ces termes :

La dernière modalité du progrès à laquelle je voudrais me référer est la découverte de ce que j'ai nommé des « catégories », au sens des concepts fondamentaux *déterminant un type même d'objet* scientifique. (...) Mais une fois même constitué le paradigme proprement scientifique d'une connaissance, l'histoire montre qu'apparaissent de temps à autre des concepts constitutifs qui, définissant un champ nouveau au sein d'une science dont la visée est déjà établie, ouvrent la voie à son développement, en y créant même éventuellement des départements nouveaux. Il ne s'agit pas, bien entendu, des concepts auxiliaires et de moindre portée dont l'invention jalonne quotidiennement le cours ordinaire de l'histoire d'une science.

On ne peut parler de progrès que lorsqu'il y a invention de nouvelles connaissances sur fond de renouvellement des anciennes. Cependant, ces inventions ne sont pas à chercher sur la linéarité de la science, elles ne sont repérables qu'au niveau des « catégories » qui constituent l'histoire des sciences dans ses multiples révolutions. On ne peut donc pas penser le progrès en dehors de l'histoire des sciences. Il convient par ailleurs de souligner le rapport de dis-continuité qui intervient dans ce processus. Car, la découverte des différentes catégories ne survient pas de manière linéaire. Au sein d'une même science, il peut y avoir un changement volontaire ou involontaire de paradigme³ pour la recherche de la vérité, changement qui peut s'opérer en marquant une rupture radicale avec les pré-requis, mais pour le bonheur de la science.

2. Raison et prospective

Nous abordons dans cette seconde partie deux sous points. En première instance, il est question d'une brève évocation des limites de la raison, et fort de ces limites, nous faisons recours, en seconde instance à la prospective pour éclairer cette raison.

³ Le paradigme peut désigner une théorie ou un ensemble de théories, de règles ou de principes formant une discipline ou une matrice disciplinaire dans laquelle s'inscrivent les chercheurs dans la recherche de la vérité.

2.1. Limites de la raison

Si la raison a installé l'humanité dans une sorte d'optimisme à travers les progrès observés, cet optimisme peut dans certaines conditions être nuancé d'autant plus qu'il a été exacerbé aux XVIIIème et XIXème siècles avec la Révolution industrielle. L'une des preuves de ces glissements rationnels s'est matérialisée dès la moitié du XXème siècle avec les deux guerres mondiales aux conséquences désastreuses qui ont déçu les attentes de l'humanité tout entière et remis en cause l'idée du progrès des sciences. Le développement explosif de la science avec ses réalisations scientifico-techniques pour des besoins militaires ou stratégiques ont été mobilisées pour la destruction de l'humanité. D'où le pessimisme exprimé par F. Fukuyama (1992, p. 29) :

La première guerre mondiale a remis en cause de manière fondamentale la confiance en soi de la vieille Europe (...) Quatre années de boucherie atroce dans la guerre des tranchées, au cours de laquelle des dizaines de milliers d'hommes mourraient en un seul jour pour quelques mètres carrés de terrain dévasté, (...) Les vertus de loyauté, de travail acharné, de persévérance et de patriotisme furent mobilisées au service du massacre systématique et inutile d'autres hommes.

Après la première guerre mondiale, l'intellect humain s'est de nouveau mobilisé pour la fabrication d'armes de plus en plus perfectionnées pour des raisons de sécurité et/ou de défense. Deux dizaines d'années plus tard, éclate un nouveau conflit mondial aux conséquences incalculables et humiliantes pour l'humanité en pleine modernité. Des régimes totalitaires s'installent au pouvoir et perpétuent des génocides. La science et la technique, pourtant fruits de la raison, sont assujetties à la politique. Le principal idéal du progrès (le bien) s'est sublimé en mal. La conséquence logique de cette sublimation s'est manifestée par la récurrence des luttes armées entre divers Etats, créant ainsi le désir de reconnaissance et donc de grandeur, désir qui, au fil des temps, se substitue en un désir d'être reconnu ou désir de suprématie. C'est donc à partir du désir de reconnaissance que l'humanité a progressivement plongé dans des conflits. Voici comment F. Fukuyama (1992, p. 177) décrit cette barbarie humaine :

L'homme est fondamentalement un animal social et « tourné vers autrui » ; pourtant, sa sociabilité le conduit non pas vers une société civile paisible, mais vers une lutte à mort de pur prestige. Ce « combat sanglant » peut avoir trois issues possibles. Il peut entraîner la mort des deux combattants, auquel cas la

vie elle-même, humaine et naturelle, se termine. Il peut provoquer la mort des deux rivaux, auquel cas le survivant reste insatisfait, parce qu'il n'existe plus d'autre conscience humaine pour le « reconnaître ». Enfin, la bataille peut se terminer par une relation de maître et d'esclave, par laquelle l'un des combattants décide de se soumettre à une vie de servitude plutôt que d'affronter le risque d'une mort violente. Le maître reçoit ainsi satisfaction, parce qu'il a risqué sa vie et obtenu la reconnaissance d'un autre être humain pour avoir agi de cette façon.

Sous le même angle, Gilles-Gaston Granger décrit cette déchéance humaine mais en s'appuyant quant à lui sur les conséquences désastreuses de la seconde guerre mondiale. Granger peint surtout l'influence du politique dans le financement de la recherche scientifique, tel qu'il l'affirme :

la seconde guerre mondiale, en mettant au premier plan les besoins techniques des belligérants pour obtenir la suprématie, d'une part a fortement orienté dans certaines directions la recherche scientifique appliquée (physique atomique, radar, fusées), d'autre part a contribué à consolider et développer l'habitude de faire jouer au financement d'Etat un rôle important dans la recherche scientifique (G-G. Granger, 1995, p. 13).

Curieusement, c'est pendant cette période trouble que la science connaît son essor. Granger et Vuillemin qualifient cette période d'« Age de la science »⁴, période « *qui offre le spectacle de renouvellements et de développements sans précédent dans l'histoire de la science, par leur nombre et leur diversité* » (G-G. Granger, 1995, p. 9). Mais, ces différents développements ne sortent pas du néant, car ils sont tributaires des travaux antérieurs. Or, la lutte pour la reconnaissance est consciemment menée par l'homme, donc par la raison humaine au moyen de la science et de son corollaire la technique. Nous venons de souligner les conséquences désastreuses de celle-ci. La pire de ces conséquences s'est révélée être l'anéantissement total de l'humanité, la moindre étant la servitude. Et pourtant, pendant que l'intellect humain se déployait dans ces dérives, J-J. Rousseau condamnait vigoureusement les effets néfastes de l'usage de la science et de ses applications sur les arts en ces termes :

⁴ L'Age de la science a d'abord désigné le titre d'une revue philosophique co-fondée par Granger et Vuillemin en 1968 et repris par Granger en 1988 pour désigner les faits majeurs de l'histoire récente de la science. Parmi ces découvertes, Granger souligne entre autres : en 1928 la découverte de la pénicilline par Fleming, confirmée et développée en 1947 par celle de la chloromycétine. En 1969, l'alunissage des Américains et en 1970 l'envoi de la sonde soviétique *Luna* sur la Lune ont été les temps forts de l'exploration spatiale qui a apporté de nombreuses découvertes sur la structure de l'univers avec beaucoup de retombées techniques sur la science.

Avant que l'Art eut façonné nos manières et appris à nos passions à parler un langage apprêté, nos mœurs étoient rustiques, mais naturelles ; et la différence des procédés annonçoit au premier coup d'œil celle des caractères. La nature humaine, au fond, n'étoit pas meilleure ; mais les hommes trouvoient leur sécurité dans la facilité de se présenter réciproquement, et cet avantage, dont nous ne sentons plus le prix, leur épargnoit bien des vices (J-J. Rousseau, 1964, p. 8).

Même si Rousseau ne vante pas en soi les bonnes dispositions qu'offre la nature humaine pour en faire une panacée, il critique sévèrement l'application ou la mauvaise application des avancées de la science sur l'humanité.

La dépravation réelle, et nos ames se sont corrompues à mesure que nos Sciences et nos Arts se sont avancés à la perfection. (...) les maux causés par notre vaine curiosité sont aussi vieux que le monde. L'élévation et l'abaissement journalier des eaux de l'Océan n'ont pas été plus régulièrement assujettis au cours de l'Astre qui nous éclaire durant la nuit, que le sort des mœurs et de la probité au progrès des Sciences et des Arts. On a vu la vertu s'enfuir à mesure que leur lumière s'élevait sur notre horizon, et le même phénomène s'est observé dans tous les tems et dans tous les lieux (J-J. Rousseau, 1964, pp. 9-10).

Le salut passe pour Rousseau à la conservation des anciennes mœurs au détriment de la science et des techniques. Il prend à titre illustratif l'exemple de certains peuples tels que les Perses, les Germains, qui ont préservé leurs mœurs de la contagion des nouvelles connaissances et qui faisaient de l'apprentissage de la vertu une exigence fondamentale au détriment de l'apprentissage de la science. Curieusement, c'est de cette sorte que fonctionne l'humanité en ce début du XXIème siècle, même si ces intentions sont quelque peu voilées. Ceci nous amène à penser que la raison humaine avec son projet de progrès scientifico-technique au service du politique est en pleine crise. Cette dépendance s'explique par le fait que la science ne peut se développer sans un financement substantiel, financement qui vient souvent du politique qui doit récupérer son investissement et oriente d'une manière ou d'une autre la recherche scientifique, tel que le précise G-G. Granger (1995, p. 13) :

la seconde guerre mondiale, en mettant au premier plan les besoins techniques des belligérants pour la suprématie, d'une part a fortement orienté dans certaines directions la recherche scientifique appliquée (physique atomique, radar, fusées), d'autre part a contribué à consolider et développer l'habitude de faire jouer au financement d'Etat un rôle important dans la recherche scientifique.

2.2. La prospective

Nous circonscrivons l'idée de prospective à partir de la notion de liberté. Par liberté humaine, G-G. Granger (1995, p. 96) entend « *un intervalle impossible à combler entre les prévisions établies sur le modèle des sciences physiques, et le détail des actes humains* ». La liberté devrait donc accompagner la raison dans ses actes dans la mesure où elle permet de faire un choix entre plusieurs champs possibles. Elle conduit l'homme vers une vision beaucoup plus prospectiviste de la science. G-G. Granger (1955, p. 97) souligne :

Il nous semble qu'il faut comprendre que l'homme est libre *en avant*, que la liberté de ses actes est *prospective*. C'est-à-dire que le caractère ne peut être attaché à une décision qu'ayant porté ses fruits, elle manifeste dans ses conséquences, la réalisation d'un dessein cohérent, et laisse dans le cours des événements une empreinte, une forme, une trace humaine.

A travers cette notion de liberté, se pose le problème du destin de la science. C'est pourquoi nous re-posons le problème de l'orientation ou non de la science par la politique, problème qui a été abordé par G-G. Granger (1995, p. 18) en ces termes :

Faut-il laisser à la science en marche la liberté totale d'explorer toutes ses voies de recherche, sachant que ses résultats pourront éventuellement être utilisés contre ce que l'on reconnaît être le bien collectif ? Ou encore : les savants sont-ils responsables des conséquences néfastes du savoir qu'ils ont mis à jour ? La première circonstance à l'occasion de laquelle la question, surtout formulée sous son second aspect, se soit posée semble être l'utilisation de la bombe atomique en 1945.

La réponse à cette double interrogation semble aporétique. Au lieu de suspendre le mouvement de la pensée par des décrets, il convient de laisser à la science le champ d'explorer l'inconnu mais, en même temps, pour chaque chercheur de se donner une sorte d'« impératif catégorique » consistant à soumettre ses actes à un jugement moral. Ce qui, épistémologiquement, pose des problèmes éthiques au cœur de la pratique scientifique. Face à ces problèmes éthiques, Granger émet quelques réserves puisque, ce n'est pas la science en soi qui est à l'origine de ces travers, mais plutôt certaines de ses applications. En s'inspirant des exemples tels que la prolifération des déchets atomiques, l'existence du trou d'ozone, le transfert d'organes ou encore l'acharnement thérapeutique, G-G. Granger (1995, p. 19) pense que

dans chacun de ces cas, le phénomène en cause concerne directement certaines applications de la connaissance plutôt que la connaissance elle-même. (...) On conçoit que l'idée d'une restriction, ou tout au moins d'une réglementation de la recherche elle-même, puisse alors naître au sein de la société. La question est en pareil cas, me semble-t-il, de décider si cette réglementation peut et doit être conçue par un pouvoir politique, ou si elle peut et doit émaner d'un consensus de la communauté des savants mêmes.

Ces effets néfastes de l'application de la mauvaise application de la science donnent matière à réflexion à la communauté scientifique. Il s'avère impérieux de dédouaner la raison scientifico-technique de certaines prétentions suicidaires en lui proposant de nouvelles orientations, ou en lui substituant la raison pratique qui est plus appropriée pour la survie de l'humanité. Ainsi, au lieu de se projeter dans le futur des « diableries nouvelles et inimaginables » comme le dit Fukuyama, il faut y projeter des valeurs d'excellence, de perfection, valeurs qui ne sont possibles que grâce à l'invention de la nouvelle raison qui devrait mettre en exergue la culture de l'universel.

Pour réussir ce pari, une ascèse de la raison s'avère déterminante. Le nouveau rationalisme qui résulterait de cette ascèse ne devrait pas s'imposer de manière totalitaire. C'est un rationalisme beaucoup plus souple et moins déterminant. Ce rationalisme devrait s'appliquer aussi bien dans les sciences de la nature que dans les sciences de l'homme. G-G. Granger (1955, p. 87) le peint en ces termes : « *Le rationalisme qui convient aux sciences de l'homme exige un élargissement du champ de la pensée rigoureuse, l'invention d'un nouvel arsenal des formes* ». Ce rationalisme ouvert devrait avoir comme ambition fondamentale la révision des anciens schèmes de la raison afin d'aboutir à une raison beaucoup plus opératoire qui tienne compte des dérapages du progrès scientifico-technique. Voilà pourquoi G-G. Granger (1955, p. 88) pense que « *l'homme contemporain doit **se faire une raison**, au sens populaire et au sens littéral du terme, de cette condition de la pensée parvenue au stade actuel* ».

La raison dont parle Granger n'est pas celle qui est sous-tendue par les principes formels, mais celle dont le principe fondamental est la « perfection », à l'image de la raison pratique de Kant, qui serait gage du progrès moral. Dans le même ordre d'idées, Gaston Bachelard préconisait l'association de la théorie

et de la pratique pour bien penser scientifiquement. Voilà pourquoi il privilégiait le rationalisme appliqué qui

reprend les enseignements fournis par la réalité pour les traduire en programme de réalisation ... Pour ce rationalisme prospecteur, très différent en cela du rationalisme traditionnel, l'application n'est pas une mutilation ; l'action scientifique guidée par le rationalisme mathématique n'est pas une transaction sur les principes. La réalisation d'un programme rationnel d'expériences détermine une réalité expérimentale sans irrationalité (G. Bachelard, 2005, p. 6).

Le rationalisme appliqué de Gaston Bachelard nous conduit au cœur de la prospective d'autant plus qu'il a la particularité d'être construit et adapté aux besoins de la société.

Le rationalisme que nous défendons fera face à la polémique qui s'appuie sur l'irrationalisme insondable du phénomène pour affirmer une réalité. Pour le rationalisme scientifique, l'application n'est pas une défaite, un compromis. Il veut s'appliquer. S'il s'applique mal, il se modifie. Il ne renie pas pour cela ses principes. Il les dialectise (G. Bachelard, 2005, p. 7).

Qu'il s'agisse du rationalisme ouvert de Granger ou du rationalisme appliqué de Bachelard, ces deux modalités de rationalisme posent bien les problèmes de prospective parce qu'ils apportent plus de lumière à la rationalité afin de minimiser les risques d'erreurs. Dans tous les cas, il y a invention de théories nouvelles, invention qui peut conduire à des révolutions, tel que le souligne Thomas Samuel Kuhn :

C'est pourquoi une nouvelle théorie, quelque particulier soit son champ d'application, est rarement ou n'est jamais un simple accroissement de ce que l'on connaissait déjà. Son assimilation exige la reconstruction de la théorie antérieure et la réévaluation de faits antérieurs, processus intrinsèquement révolutionnaire qui est rarement réalisé par un seul homme et jamais du jour au lendemain. (...) C'est pourquoi la découverte inattendue revêt une importance qui dépasse les faits, (...) le monde du savant est qualitativement transformé en même temps qu'il est quantitativement enrichi par les nouveautés fondamentales des faits tout autant que des théories (Th. S. Kuhn, 2008, pp. 24-25).

Ces révolutions qui impulsent le progrès se traduisent souvent sous le prisme d'un changement de paradigme devraient s'opérer sous le signe de la prospective pour deux raisons.

1. La prospective permet non pas seulement de voir clairement et distinctement ce qui est caché dans l'avenir, mais aussi, de le voir le plus tôt possible. Cette qualité d'anticipation sur l'avenir nous paraît fondamentale parce qu'on ne peut pas anticiper l'avenir sans analyser le présent. La prospective est à la fois une méthode et une attitude. Elle est également une manière d'infléchir l'avenir. L'un des principes cardinaux de la prospective dispose que « l'avenir n'est pas écrit, il est à construire, à bâtir ». Voilà pourquoi elle est une œuvre collective, donc participative. Cette démarche consiste à gérer le long terme ou l'horizon en prenant des décisions efficaces et salvatrices dans le court ou moyen terme. Avec la prospective, il est donc question de construire ou de bâtir un mieux-être conformément à ses propres attentes.

2. La prospective place l'homme au centre de ses préoccupations. Elle est de ce fait, une philosophie de l'avenir parce qu'elle s'inspire des indices du présent pour construire un avenir prospère. Or, l'avenir est un vaste champ non exploré ou en attente d'explorateurs, donc un espace à la fois simple et complexe. Simple par sa virginité et complexe par son caractère quasi mystérieux. La prospective agit de manière concomitante avec la notion d'évaluation dans la mesure où elle nous évite d'être en marge des mutations qui s'opèrent dans le monde actuel. Il convient donc d'inventorier toutes ces mutations et tenter de faire des projections visant la transformation efficiente de la société. Le monde ne devrait plus évoluer en suivant des trajectoires bien définies, mais plutôt selon des itinéraires ou des choix appropriés. Ce qui nous fait penser à la théorie poppérienne du progrès de la connaissance scientifique selon laquelle la connaissance part toujours d'un problème, ensuite il y a des tentatives de solutions qui conduisent à l'élimination de l'erreur pour aboutir à un deuxième problème, et ainsi de suite. La méthode poppérienne est une méthode hypothétique dont le modèle existant est celui de Darwin. Elle procède par la sélection naturelle des espèces animales. Les espèces les plus faibles sont vouées à la disparition alors que les plus fortes survivent. C'est donc une sélection par élimination.

Popper s'inspire du paradigme darwinien de la sélection naturelle des espèces pour soumettre à rude épreuve de la critique les différentes théories. Il

ne retient comme efficaces non pas seulement celles qui auront résisté à l'épreuve des tests, mais aussi celles qui après plusieurs analyses peuvent éviter à l'humanité quelques dérives. C'est ce qu'il traduit dans le schéma suivant :

$$P \rightarrow TS \rightarrow EE \rightarrow P^5.$$

P_1 = problème 1

TS = tentative de solution

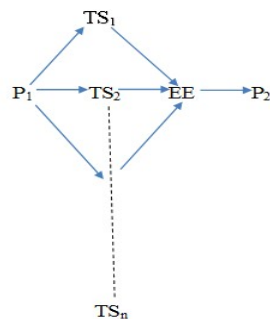
EE = élimination de l'erreur

P_2 = problème 2

Dans la mesure où le second problème résultant des tentatives de solutions et de l'élimination de l'erreur est un nouveau problème, il donne à son schéma une allure cyclique et aboutit à la formule:

$$P_1 \rightarrow TS \rightarrow EE \rightarrow P_2.$$

Compte tenu de la multiplicité des solutions, cette formule peut se décliner de la manière suivante:



Dans une première situation problématique (P_1), il faut dégager plusieurs hypothèses ou tentatives de solutions (TS) et les soumettre rigoureusement à l'épreuve de la critique. Seules les tentatives les plus audacieuses pourront être retenues et donc l'erreur éliminée (EE) pour parvenir enfin provisoirement à une deuxième situation problématique (P_2).

⁵ Ces différents schémas traduisant l'évolution de la connaissance scientifique sont à retrouver dans *La Connaissance Objective*, p. 367.

Ce que nous pouvons retenir de cette approche c'est qu'elle est beaucoup ouverte, participative et laisse à la communauté scientifique le libre loisir de choisir entre plusieurs possibilités. Les hypothèses ou tentatives de solutions constituent des projections ou des opportunités dont il faut évaluer les multiples risques aussi bien sur les plans scientifique, environnemental, humain, éthique, avant de faire le choix. Popper ne vise que des décisions rationnelles pour éviter des sauts quantiques⁶.

Je reconnais que le modèle du saut quantique peut être un modèle pour des décisions brusques de ce genre ; et je reconnais même qu'il est concevable que quelque chose comme l'amplification d'un saut quantique puisse effectivement se produire dans notre cerveau quand nous prenons une décision brusque. Mais les décisions brusques sont-elles vraiment si intéressantes ? Sont-elles caractéristiques du comportement humain-du comportement rationnel ? Je ne le pense pas ; et je ne pense pas non plus que nous puissions aller plus loin avec des sauts quantiques (K. R. Popper, 1998, p. 347).

Avec la prospective, la conception déterministe du progrès perd sa crédibilité au profit de la conception indéterministe. Une autre notion vient se joindre à la prospective, à savoir la notion d'évaluation dans la mesure où le contenu sémantique de l'évaluation renvoie selon Philippe Gouet à la capitalisation ou la prise au sérieux de l'appel des valeurs. Evaluer c'est « *discerner les éléments constitutifs de nos dispositions. Mais c'est aussi et plus fondamentalement encore, apprécier les risques, les enjeux auxquels nous nous exposons lorsque nous tendons d'y répondre* » (P. Gouet, 1997, p. 57). La prospective redonne donc de l'optimisme puisqu'elle exige un changement d'attitude. Elle construit l'avenir sur fond d'une image créatrice et rajeunissement du monde. Léopold Sédar Senghor voyait en la prospective non pas seulement une portée scientifique, mais aussi une portée méthodologique⁷. La prospective a donc une vertu libératrice de l'homme dans

⁶ Un saut quantique est une expression que nous empruntons de la physique et qui désigne un changement brusque et instantané de l'état d'un système quantique. Nous assimilons cette expression à des décisions précipitées et sans un temps maximum de délibération.

⁷ « ... la prospective n'est pas une science toute faite pour prévoir exactement l'avenir, mais (...) une méthode de pensée et d'action pour cet avenir avec une finalité humaine. Bref, la prospective est un humanisme du XXI^e siècle. » Léopold Sédar Senghor, « Chacun de nous est métis à sa façon ou l'université Gaston Berger » (1975) in Liberté 5. Le dialogue des cultures, Paris, Seuil, 1993, p. 49

l'horizon de l'éternité. C'est à travers elle que transparaissent les notions de paix durable, de dialogue, de développement durable, d'intersubjectivité. Si l'on cherche à créer un climat d'amour, c'est aux fins de la consolidation de la paix. L'amour suppose l'existence d'au moins deux sujets. En langage des prédicats nous dirions que l'amour est un prédicat à plus d'une place dans la mesure où à partir de ce prédicat on peut dégager au moins deux individus.

A titre illustratif, prenons la proposition : « Tout homme aime quelqu'un ».

La traduction de cette proposition donnera le lexique suivant :

Quantificateurs : \forall, \exists

Prédicat :

H : « être un homme »

H(x) : x est un homme

A : « Aimer »

A(x,y) : x aime y

Connecteur logique : \wedge, \rightarrow

Traduction :

$\forall x \exists y, \{ [H(x) \wedge H(y)] \rightarrow A(x,y) \}$

Même lorsqu'il est question d'exprimer l'amour de soi, il y a dédoublement du sujet, alors que dans le reste des cas, on s'exprime devant (ou avec) autrui. C.Z. Bowao dit : « *C'est parce que l'homme est amoureusement libre en l'éternité qu'il peut manifester dans le temps son imagination créatrice. Aussi est-il dans l'éternité mais pour le temps. Du moins devrait-il en être ainsi* » (C. Z. Bowao, 1997, p. 110). La prospective se propose de transformer de manière efficace la condition humaine afin d'éviter de tomber dans des travers de la science qui se cachent dans le futur. Nous ne faisons pas le procès de la raison au profit

d'une tendance irrationnelle ou subjective. Mais, nous cherchons le juste milieu entre les tendances objectiviste et subjectiviste. Autrement dit, nous recherchons une approche participative dans la pratique de la science, même si le consensus est difficile à atteindre. Si nous savons que quelques applications de la science sont à l'origine de certaines dérives, n'est-il pas possible de s'attaquer à ces causes pour en tirer les conséquences ? Durkheim ne faisait-il pas remarquer :

Nous croyons obéir [...] à la raison, alors que nous sommes des esclaves de préjugés irraisonnés, etc. Comment aurions-nous la faculté de discerner avec plus de clarté les causes, autrement complexes, dont procèdent les démarches de la collectivité ? (E. Durkheim, 1901, p. XIV).

Dans un commentaire à Jacques Monod, Feyerabend souligne le caractère incontournable sinon exclusif de la science d'autant plus qu'elle se préoccupe de tout ce qui est. La prospective est donc indissociable de la raison.

La science est information et performance, (...). Non seulement elle n'a pas affaire au sens, mais elle enlève intentionnellement tout ce qui, même vaguement, pourrait y faire référence. Le résultat est que « plus nous en savons sur l'univers, plus absurde il nous paraît », comme Steven Weinberg l'a écrit (P. Feyerabend, 2014, p. 23).

Ce qu'il convient de retenir à ce stade c'est la primauté accordée à la tendance objectiviste. Malgré cette primauté, il y a lieu pour les scientifiques de faire si possible des concessions face à la tendance subjectiviste pour le bonheur de l'humanité. D'où l'urgence de l'appel de Feyerabend :

Les scientifiques vivent dans ce monde ; tout autant que les seigneurs de guerre et leurs victimes. (...) Si nous voulons comprendre ce qui se passe et si nous voulons changer ce qui nous déplaît, alors nous devons apprendre la nature du monde tout autant que celle des êtres humains et nous devons apprendre également comment ils s'ajustent ensemble. Il n'y a qu'une théorie compréhensive, qu'une vision du monde qui peut nous donner cette information. C'est ainsi que certains écrivains, le divin Platon entre autres, ont justifié le besoin d'un compte-rendu cohérent de tout ce qui existe. (...) Il n'y a qu'un seul monde dans lequel nous vivons tous, si bien que nous ferions mieux d'apprendre comment tout tient ensemble (P. Feyerabend, 2014, p. 27).

Autrement dit, il est question d'abandonner toute sorte de positivisme plat pour s'installer dans la culture de l'incertain. La vieille conception du temps (passé-présent-futur) doit être surclassée au profit d'une sorte d'anticipation sur le temps. Nous ne savons pas où nous allons, mais nous savons

pertinemment d'où nous venons. La prospective invite à marcher avec précautions. Mais ces précautions ne devraient pas donner un sentiment de peur vis-à-vis de l'avenir et de tout son univers mystérieux. Avec la prospective il est question de prendre le courage d'affronter toutes les difficultés de l'avenir. Elle est une attitude prévisionnelle puisque ses décisions sont probablement concrètes.

Conclusion

Nous soulignons en dernière analyse que la rationalité avec sa conception dynamique et optimiste du progrès scientifico-technique a suscité en ses débuts une vision optimiste du monde sur l'avenir. Mais cet optimisme a vécu car il a entraîné des conséquences désastreuses parmi lesquelles les deux guerres mondiales qui ont installé l'humanité dans une sorte de pessimisme. Mais, étant entendu que c'est l'homme qui est le principal acteur du développement, une réflexion s'avère nécessaire pour tenter de défataliser l'avenir. Voilà pourquoi nous avons orienté notre réflexion vers cette philosophie de l'avenir qu'est la prospective.

Notre problème n'a pas consisté à mettre en crise la raison humaine et ses inventions, puisque l'avenir en dépend, mais il a été pour nous question d'optimiser les avancées de la science et de la technologie ou de conjecturer un progrès à visage humain. Puisque, au fur et à mesure que la science évolue, il y a beaucoup de problèmes éthiques qui l'interpellent. La prospective nous semble être la solution la mieux appropriée pour aider la science à se développer sans porter atteinte à la survie de l'humanité tout entière. Il est donc question pour le scientifique de bien évaluer la portée et les limites de toute découverte.

Comme le dit René Thom, pendant que la science évolue à une vitesse exponentielle, il convient pour l'humanité d'avoir des scientifiques cultivés pas au sens d'avoir une vision encyclopédique comme dans l'Antiquité, mais être capable de discerner parmi les découvertes, lesquelles sont porteuses d'espoir pour l'humanité et lesquelles sont porteuses des germes de destruction.

Est scientifiquement cultivé celui qui, en face de l'annonce d'un succès scientifique récent, est capable d'en évaluer l'ampleur réelle, et de faire la part

de l'exagération trop fréquente avec laquelle les périodiques de vulgarisation (et parfois même les publications scientifiques) font état de l'importance d'une découverte (R. Thom, 1991, p. 147).

De même qu'il est important d'avoir des Etats technologiquement plus forts que les autres, de même il est aussi important d'avoir des Etats moralement plus élevés que les autres.

Références bibliographiques

BACHELARD Gaston, 2005, *La philosophie du non*, Paris, Quadrige/PUF.

BOWAO Charles Zacharie, 1997, « *La liberté au cœur de la prospective* », in *Gaston Berger : Introduction à une philosophie de l'avenir*, sous la direction de Diagne Souleymane Bachir, Dakar, Nouvelles Editions Africaines du Sénégal.

DURKHEIM Emile, 1901, *Les règles de la méthode sociologique*, Paris, Alcan.

FEYERABEND Paul, 2014, *La tyrannie de la science*, Paris, Seuil.

FUKUYAMA Francis, 1992, *La fin de l'histoire et le dernier homme*, traduit de l'anglais par Denis-Armand Canal, Paris, Flammarion.

GIGET Marc et GODET, Michel, 1990, « Deux amants inséparables : prospective et stratégie », in *Vers une école européenne du management stratégique*, Colloque AFCET-AFPLANE.

GODET Michel, 1997, *Manuel de prospective stratégique*, en deux tomes (tome 1 : une indisciplinette intellectuelle, tome 2 : l'art et la méthode), Paris, Dunod.

GODET Michel, 2004, *Cahiers du LIPSOR la boîte à outils de la prospective stratégique*, Cahier n°5, Cinquième édition, Paris, Librairie des Arts et Métiers.

GONOD Pierre, 1996, « Dynamique des systèmes et méthodes prospectives », *Travaux et recherches de prospective*, Futuribles International, n°2.

GOUET Philippe, 1997, in *Gaston Berger : Introduction à une philosophie de l'avenir*, sous la direction de Diagne (S.B.), Dakar, Nouvelles Editions Africaines du Sénégal.

GRANGER Gilles-Gaston, 1955, *La raison*, Paris, PUF.

GRANGER Gilles-Gaston, 1995, *La science et les sciences*, Paris, PUF, 2^{ème} édition.

KUHN Thomas Samuel, 2008, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion.

MONOD Jacques, 1970, *Le hasard et la nécessité*, Paris, Seuil.

POPPER Karl Raimund, 1998, *La Connaissance Objective. Une approche évolutionniste*, traduit de l'anglais et préfacé par Jean-Jacques Rosat, Paris, Flammarion.

ROUSSEAU Jean-Jacques, 1964, *Discours sur la science et les arts*, in *Œuvres complètes*, Paris, Gallimard.

SENGHOR Léopold Sédar, 1993, « Chacun de nous est métis à sa façon ou l'université Gaston Berger » [1975] in *Liberté 5. Le dialogue des cultures*, Paris, Seuil.

THOM René, 1991, *L'état des sciences*, Paris, Editions de La Découverte.