

Numéro 3
Décembre 2015

NUNYA

Philosophie, patrimoine scientifique et technique

Directeur de publication : Prof. Yaovi AKAKPO

Rédacteur en chef : Komi KOUVON, Maître de conférences

Conseil scientifique : Prof. Yaovi AKAKPO (Université de Lomé), Prof. Charles Z. BOWAO (Université de Brazzaville), Prof. Souleymane B. DIAGNE (Columbia University), Prof. Paulin J. HOUNTONDI (Université d'Abomey-Calavi), Jeanne PEIFFER (Chercheure émérite au CNRS, Centre Alexandre Koyré), Prof. Shahid RAHMAN (Université Lille 3).

Comité international de lecture : Prof. Essoham ASSIMA-KPATCHA (Université de Lomé), Prof. Ramsès T. BOA (Université de Cocody), Prof. Komlan E. ESSIZEWA (Université de Lomé), Komi KOUVON (Maître de conférences, Université de Lomé), Prof. Alain LECOMTE (Université Paris 8), Koffi MAGLO (Associate Professor, University of Cincinnati), Prof. Pierre G. NAKOULIMA (Université de Ouagadougou), Marcel NGUIMBI (Maître de conférences, Université de Brazzaville), Auguste NSONSISSA (Maître de conférences, Université Marien Ngouabi), Prof. Pierre NZINZI (Université de Libreville), Mounkaïla A. L. SERKI (Maître de conférences, Université Abdou Moumouni), Pierre TEISSIER (Maître de conférences, Centre François Viète, Université de Nantes), Prof. Kalifa TRAORE (Université de Koudougou), Dominique VELLARD (Maître de conférences, Université de Nantes), Dotsè YIGBE (Maître de conférences, Université de Lomé).

Comité de rédaction : Mawusse K. AKUE ADOTEVI, Tossou ATCHIRIMI, Fernand H. HOUNTON, Komi KOUVON.

Contact : Laboratoire Hiphist
Université de Lomé
02 BP 20742, Lomé-Togo
laboratoire.hiphist@yahoo.fr

©Laboratoire Hiphist, 2015
ISSN 2311-3375

Démocratiser la science
et la technique ?

Sommaire

Stevens Gbaley Bernaud BROU Un réalisme constructiviste au cœur de l'épistémologie bachelardienne	5
Evariste Dupont BOBOTO Obstacles et rupture épistémologique : conditions de possibilité du progrès scientifique	31
Fernand Hoédoté HOUNTON Imagination et innovation : à partir de l'expérience de François Jacob	59
Désiré MEDEGNON Démocratiser les savoirs endogènes africains. Pourquoi ? Comment ?	79
Emmanuel BANYWESIZE MUKAMBILWA Interculturalité et vivre-ensemble en Afrique. Reprendre une question par l'épistémologie complexe	99
Yaovi AKAKPO Tension essentielle à l'ordre social et autonomie de l'histoire	125
Komi KOUVON Les trajectoires biotechnologiques et le posthumanisme. Les difficultés de l'éthique humaniste	145

Un réalisme constructiviste au cœur de l'épistémologie bachelardienne

Stevens Gbaley Bernaud BROU
Université Alassane Ouattara, Côte d'Ivoire

Résumé : Il paraît paradoxal de penser que le réalisme est au cœur l'épistémologie historique de Gaston Bachelard. Pour preuve, Bachelard qualifie le réalisme de philosophie où l'on a toujours raison. Et pourtant, à y voir de près, l'épistémologie de Gaston Bachelard, à travers *Le rationalisme appliqué* et *Le matérialisme technique*, est inséparable du réalisme. En ce sens, le but de cette contribution est une mise à jour des réalismes épistémologiques qui révèlent l'ontologie de l'épistémologie bachelardienne.

Mots-clés : anti-épistémologique, épistémologie, matérialisme technique, ontologie, réalisme, rationalisme appliqué

Abstract: It appears paradoxical to think that the realism is in the heart of the historical epistemology of Gaston Bachelard. For proof, Bachelard qualifies the realism of philosophy where one is right always. And yet to see there closely, epistemological of Gaston Bachelard, through *rationalism applied* and *the technical materialism* is inseparable from realism. In this direction, the goal of this contribution is an update of epistemological realisms which reveal the ontology of epistemology of Bachelard.

Keywords : anti-epistemological, epistemology, technical materialism, ontology, realism, rationalism applied

Introduction

Sans doute, l'épistémologie bachelardienne récuse le réalisme. L'intérêt de ce rejet se résume en ceci que (G. Bachelard, 2003, p. 146) pense que « tout progrès de la philosophie se fait dans le sens d'un rationalisme croissant éliminant à propos de toutes les notions le réalisme initial ». C'est donc que pour Bachelard le réalisme est un obstacle épistémologique.

Et pourtant, dans son ouvrage *Le nouvel esprit scientifique*, Bachelard justement rappelle le double sens de la pensée scientifique. Le raisonnement scientifique, quelle qu'en soit la nature, est à la fois dans un contact avec la réalité et dans une référence à la raison. L'épistémologie, selon (G. Bachelard, 2003, p. 14), est « entre le réalisme et le rationalisme ». L'épistémologie bachelardienne est un réalisme dialogué, un matérialisme technique et un rationalisme appliqué. Dès lors, peut-on affirmer véritablement que le réalisme est au cœur de l'épistémologie bachelardienne ? Mieux, l'épistémologie bachelardienne est-elle une mise à jour du réalisme scientifique des sciences contemporaines comme une ontologie de la physique, de la chimie et des mathématiques ?

Ce texte vise à restituer un pan de l'épistémologie bachelardienne mal compris et mal exploité. Ainsi nous montrerons d'abord que les mathématiques sont au cœur du réalisme. Ensuite nous soutiendrons que la physique et la chimie dans l'épistémologie bachelardienne relèvent d'un réalisme ontogénique. Enfin, nous montrerons que le rationalisme appliqué et le matérialisme technique sont un réalisme construit dans les sciences contemporaines.

1. Les mathématiques : un réalisme métaphorique

Les mathématiques ont une histoire et leur histoire est toujours en cours. En ce sens, l'épistémologie des mathématiques que nous propose G. Bachelard est plus proche des

mathématiques du XIX^e siècle. La description des mathématiques qu'il opère dans son *Essai sur la connaissance approchée* est une prise de position contre le réalisme ontologique au profit d'un réalisme construit qu'il appelle réalisme métaphorique. Il s'agit, pour G. Bachelard (2011, p. 5) « de rendre géométrique la représentation, c'est-à-dire dessiner les phénomènes et ordonner en série les événements décisifs d'une expérience, voilà la tâche première où s'affirme l'esprit scientifique ».

1.1. Contre le réalisme dogmatique

Le réalisme consiste à soutenir que les êtres existent objectivement hors de l'esprit. Dans la connaissance de la réalité, il y a un rapport avec la réalité effective. Le donné empirique se présente comme étranger à l'esprit. Le réel donne signe de sa présence par l'esprit. « Ainsi la réalisation prime la réalité. Cette primauté de la réalisation décline la réalité » (G. Bachelard, 2005, p. 33). Ce que G. Bachelard combat, c'est la réalité que le réalisme pose comme objet de connaissance voire de science. Ce type de réalisme est qualifié par Bachelard de réalisme dogmatique. Le réalisme dogmatique affirme sans discussion, sans prouver ce qu'il avance comme certitude. Cette doctrine représente « un réalisme universel imposant l'invasion aux lois de notre esprit » (G. Bachelard, 2003, p. 6). On peut voir dans cette pensée la quintessence de la raison humaine. Elle reste fixe et immuable dans ses lois comme dans son contenu. Le réalisme dogmatique impose une vision à notre esprit. D'ailleurs, l'esprit reçoit journalièrement « l'instruction d'une réalité qu'il ne connaît pas à fond » (G. Bachelard, 2003, p. 6). Le réalisme dogmatique se meut dans un cercle vicieux et accepte les succès de la science comme un fait acquis. Cette doctrine semble faire du savant un inductiviste qui essaie de persuader son adversaire d'accepter une conclusion « tirée inductivement de certaines prémisses » (É. Zahar, 2000, p. 140). Cet argument justifie un réalisme scientifique qui suppose une réalité

indivisible, c'est-à-dire un réalisme qui tend vers la scientificité.

En effet, le réalisme scientifique suppose que les théories tirées des phénomènes soient capables d'explorer la réalité. Pour cela, elles doivent satisfaire à des exigences, être englobantes et unificatrices d'une réalité éparsée, opaque et non systématisée à l'étape d'observation. Pour G. Bachelard, (2003, p. 6), « il faut substituer à cette métaphysique intuitive et immédiate une métaphysique plus discursive et objective ». Quand on suit cette pensée, on se convainc que le réalisme dogmatique a besoin d'être rectifié.

Pour É. Zahar, le réalisme scientifique est expérimentalement irréfutable, au sens où, il s'agit d'une attitude philosophique qui ne laisse place à aucune justification que le réel lui-même. « Le réalisme est plus enraciné dans la pratique scientifique qu'on le croit » (É. Zahar, 2000, p. 146). Dans ces conditions, la difficile histoire des sciences appartient d'abord au monde des phénomènes de la réalité. Un réalisme absolu sans faiblesse doit, pour être tel, devenir un ennemi de la raison. « Si tout est joué d'avance, l'esprit ne travaille plus » (G. Bachelard, 1965, p. 25). L'objet scientifique est le réel tel que chaque esprit l'appréhende. Mais le sujet est différent de l'objet dit scientifique, appelé « le réel objectivé ». C'est le réel lui-même qui « se cristallise sur les axes de la pensée » (G. Bachelard, 2011, p. 249). Cependant, ce serait une erreur de penser que G. Bachelard se contente de ce type de connaissance de la réalité. Le réel objectivé se justifie du « réalisme qui fausse » (G. Bachelard, 1993, p. 70). Déjà le savant doit éviter de tomber dans le sensualisme.

Contre le réalisme dogmatique qui affirme la scientificité de l'objet en soi, G. Bachelard (2011, p. 8), au contraire, soutient que « l'objet scientifique n'est jamais un être, mais un rapport : une relation voire une corrélation, il est abstrait-concret ». Dans cette célèbre alliance de l'abstrait-concret se manifeste l'inépuisable puissance du concept capable lui-même de s'inscrire dans la réalité, source de constantes vérifications et de constructions. « Le théorème

crée ses propres phénomènes, la science fabrique de l'être » (G. Bachelard, 2010a, p. 70). Autrement dit, chez G. Bachelard, c'est la pensée qui crée le réel. La pensée appelle des pensées. En ce sens, G. Bachelard ne sépare pas le résultat de l'appareil qui lui permet ou de la méthode qui l'autorise.

La position épistémologique de G. Bachelard est bien claire. Par l'expression « réalisme scientifique », il entend un réalisme fait de révisions réalisées :

Cette réalisation qui correspond à un réalisme technique nous paraît un des traits distinctifs de l'esprit scientifique contemporain bien différent à cet égard de l'esprit scientifique des réels derniers, bien éloigné en particulier de l'agnosticisme positiviste ou des tolérances pragmatiques sans rapport enfin avec le réalisme scientifique traditionnel. En effet, il s'agit d'un réalisme de seconde position d'un réalisme en réaction contre la réalité sensuelle, en polémique contre l'immédiat [...] Le réel qui lui correspond n'est pas rejeté dans le domaine de la chose en soi inconnaissable. Il a une tout autre richesse nouménale (G. Bachelard, 2003, p. 9).

Autrement dit, le réel scientifique est fait d'une texture nouménale qui est la confirmation de la présence de la raison et la nécessité de la présence discursive. Si le réel en soi est vide de sens, en changeant de dialectique, il devient un réel construit avec des expériences nouvelles. Ce que Bachelard refuse, c'est le réalisme dogmatique qui fait du réel en soi un phénomène de connaissance. Mais si l'on privilégie la raison et le réel, en faisant prévaloir la construction, la forme rationnelle et construite livre les traits fondamentaux du réalisme construit.

1.2. Un réalisme constructiviste

La critique de l'illusion d'un réalisme dogmatique n'est pas totalement ruineuse pour le réalisme. Cette critique n'est pas sans reste. En rejetant le réalisme dogmatique, Bachelard opte pour un réalisme construit. Dans l'épistémologie bachelardienne, le réalisme apparaît sous plusieurs formes dans les différentes constructions. L'analyse qui va suivre

dans cette partie fait une grande part aux constructions mathématiques simplement parce que,

la pensée scientifique est alors entraînée vers des « constructions » plus métaphoriques que réelles, vers des « espaces de configuration » dont l'espace sensible n'est après tout, qu'un pauvre exemple. Le rôle des mathématiques dans la physique contemporaine dépasse donc singulièrement la simple description géométrique (G. Bachelard, 2011, p. 5).

Bachelard s'oppose au réalisme dogmatique au profit d'un réalisme construit.

Les êtres mathématiques n'ont pas une existence ontologique de type platonicien ou aristotélécien. Ils n'ont pas une existence dans une réalité idéale ou dans un monde intelligible à la manière de Platon, non plus que dans le monde sensible, tel qu'il est donné à notre expérience usuelle, ainsi que le conçoit Aristote. En effet, chez Aristote, les êtres mathématiques sont des formes en prise avec une matière sensible. À nos yeux, cette position peut être désignée comme un empirisme conceptualiste. Les êtres mathématiques sont de prime abord, des objets conceptuels. Ils proviennent d'une abstraction et d'une généralisation à partir de l'expérience. L'abstraction consiste à isoler par la pensée un élément de la réalité sensible, afin de le considérer en lui-même. La généralisation quant à elle consiste à poser cet élément comme un modèle de toute une démonstration ou une construction. En conséquence, les éléments n'existent pas indépendamment de la matière sensible. L'esprit humain ne saurait ni les inventer, ni les construire. « Les nombres réels, avec l'addition, la multiplication et la relation d'ordre, forment un corps ordonné de réels clos » (H. Lombardi, 2011, p. 6).

Pour G. Bachelard, dans la construction mathématique, les êtres mathématiques peuvent trouver un tant soit peu, leur point de départ dans l'expérience sensible, mais cela ne signifie pas qu'il n'y a pas de processus d'abstraction de rupture à l'égard des conditions empiriques sur lesquelles il s'appuie. Dans la défiance de la construction, l'esprit sera

toujours entaché par les conditions expérimentales qui lui ont donné naissance.

Dans la construction mathématique, l'esprit ne peut se libérer de la matière qui n'est que l'occasion de son essor. Mais il trouve son autonomie, c'est-à-dire sa capacité propre à fonder les notions mathématiques en déjouant l'intuition qui les matérialise, qui les fige dans une particularité expérimentale. La conquête de la rigueur mathématique produit une rupture à l'égard de ce qui reste empirique dans les notions mathématiques. Et par-là, elles deviennent solidaires des décisions libres de l'esprit.

L'être mathématique, en dernière analyse, est donc le produit d'une "construction libre" de l'esprit. Les mathématiques peuvent se passer de tout rapport intuitif. La base même du réalisme platonicien s'évanouit. Dans une perspective réaliste, l'inconnu des propriétés des êtres mathématiques est à chercher et à découvrir à travers une démonstration. Et, cette découverte est le résultat correspondant à l'ordre préétabli sans la chaîne des démonstrations. L'esprit ne découvre pas un ordre, il crée par un libre jeu un ordre. C'est le jeu des relations.

À proprement parler, les êtres mathématiques n'ont pas d'existence propre. Le réalisme mathématique est illusoire. Il répond à une nécessité épistémologique. Le seul réalisme acceptable est le réalisme construit ou métaphorique. Il consiste à soutenir que les mathématiques sont progressives et constructives. Soulignons que c'est la méthode constructive qui préside les mathématiques. Les éléments du nouveau corps d'explication ne sont pas seulement recensés, collectionnés, énumérés. Ils sont définis à partir d'axiomes et de postulats qui les engendrent, non pas dogmatiquement. Ces éléments, loin d'être constatés sont construits. Les êtres mathématiques sont des êtres de raison et même si certains de ces êtres apparaissent irrationnels, leur irrationalité n'est pas due à la raison ou irréductible à la raison. L'épistémologie mathématique, loin de se soumettre à un objet étranger donné par l'intuition, engendre lui-même ses objets.

La conception de G. Bachelard est constructiviste. Elle s'inscrit dans le courant pré-intuitiviste. Les êtres mathématiques sont construits et objectivés opérationnellement. L'unité plurielle et le déchirement auxquels l'on assiste dans les mathématiques sont dus aux différentes constructions à l'intérieur des systèmes. Loin de tout empirisme, le nombre est une synthèse de pensée. Pour le procédé opératoire d'addition, G. Bachelard insiste sur la dimension synthétique construite des mathématiques. Lorsque G. Bachelard, après *L'Essai sur la connaissance approchée*, revient dans *Le nouvel esprit scientifique*, *L'expérience de l'espace de la physique contemporaine* et *Le rationalisme appliqué*, l'on constate que la doctrine du constructivisme recoupe toutes ses œuvres précitées. Par exemple, dans *Le nouvel esprit scientifique*, il insiste sur l'ouverture de la raison et sa capacité à réorganiser les bases du savoir sous des formes abstraites. Il présente dans cette œuvre « le jeu des dialectiques » (G. Bachelard, 2003) dans l'esprit qui fonde la géométrie non-euclidienne. Prenant acte de l'axiomatisation des géométries, G. Bachelard note que le réalisme mathématique ne peut qu'être construit. Encore une fois, les êtres mathématiques sont relationnels. « Le rôle des entités prime sur leur nature » (G. Bachelard, 2003) et c'est à bon droit qu'on affirme que « l'essence est contemporaine de la relation » (G. Bachelard, 2003). Ainsi, toutes les géométries axiomatisées apparaissent comme les produits d'une construction hiérarchique et déductive. Le réalisme mathématique devient explicitement « un réalisme de réalisation de la raison » (G. Bachelard, 2010a, p. 91) avec à la base un réalisme mathématique réflexif et critique.

De ce qui précède, on peut retenir que, ce que Bachelard récuse, c'est le réalisme naïf ou dogmatique, c'est-à-dire l'objet posé en soi que l'on veut en faire un objet de connaissance. Cependant, lorsque cette réalité passe au crible de la raison par une construction mathématique, elle devient objet de connaissance car elle est construite. Ce réalisme ne se manifeste pas seulement dans les mathématiques, chez

Bachelard, il est aussi présent au cœur de la physique et de la chimie sous une forme ontogénique.

2. Physique et chimie : un réalisme ontogénique

En chimie, tout se construit y compris le réel. Bachelard trouve les critères de construction du réel dans le procédé expérimental de la chimie et de la physique. Le réel, en chimie et en physique, est mûri et instruit par la raison.

Le réel, lui aussi est entré dans une ère de rationalisme actif. Vient d'apparaître dans les doctrines scientifiques une chimie mathématique dans le style où l'on parle de physique mathématique. Le rationalisme dirige les expériences sur la nature (G. Bachelard, 2010a, p. 4).

Le scientifique pose le réel comme un réel scientifique et techniquement réalisé. Un être physique ou un être chimique est posé comme réel dans la mesure où l'objet défini est rationalisé et synthétisé. Le réel physique et chimique est l'effet de relation de variables phénoménologiques et rationnelles. Il est l'effet d'une relation interdépendante entre le réel et la raison.

2.1. La physique et la chimie : un réalisme de relation

Le réalisme qui convient à la physique et à la chimie est un réalisme de la matière. Le triomphe du réalisme dans la physique et la chimie est lié au fait qu'il est en relation avec le rationalisme. « Il faut pour bien situer cette relation-là, rompre avec la réalité commune (...) et parvenir à un véritable rationalisme matérialiste » (G. Bachelard, 2010a, p. 114). Autrement dit, le rationalisme et le réalisme se renforcent mutuellement. Le réalisme, dans l'épistémologie de G. Bachelard, est un réalisme de foi qui n'attend que les preuves de sa conviction pour s'affirmer. Ces preuves, le réalisme les trouve dans sa relation avec le rationalisme. La pensée du physicien affirme le réel dans un processus analogue à celui de la pensée mathématique. Le réalisme physi-

co-chimique offre, dans sa relation avec le rationalisme, un réel ordonné et synthétisé. Il s'ensuit que l'ère de la technique relationnelle a commencé dans la matière. L'objet physique est avant tout, dans l'ordre de la connaissance un repère, un centre stable de propriétés phénoménales.

Sur le plan physique, ces propriétés phénoménales sont des qualités relationnelles en ce sens qu'elles sont mises en évidence par les rapports des objets entre eux. Mais il y a plus : l'objet n'est pas autre que ses propriétés. Il se confond même avec la synthèse des propriétés et n'est posé que par celles-ci. Un objet scientifique est défini par la synthèse de ses propriétés. En termes logiques, les propriétés se confondent en relation et en rapports. Contre le réalisme substantialiste, G. Bachelard soutient un réalisme de relations dans lequel se résolvent toutes les propriétés du réel. C'est ce qu'il appelle la « dématérialisation métaphysique », c'est-à-dire un rationnel de type mathématique. Le réalisme sans substance des sciences physiques et chimiques est affirmé comme un réalisme de relations. Ce réalisme affirme la pluralité des niveaux de réalités comme une pluralité discontinue et hiérarchisée des relations.

G. Bachelard souligne dans *Le pluralisme cohérent de la chimie moderne* que le chimiste met en acte une philosophie réaliste et substantialiste. La naïveté de cette philosophie doit faire place à une philosophie de relation. La voie est donc ouverte au rationalisme de la chimie mathématique, c'est-à-dire l'idéal rationnel en relation aux lois du réalisme. Cette rationalité de la chimie, en devenant mathématique, a fait de la réalité chimique un exemple de construction mathématique. « Du seul fait de l'activité constructive de la chimie moderne, elle est devenue un réel mathématique » (G. Bachelard, 2010a, p. 112). En chimie, l'esprit scientifique moderne réalise un juste dosage de relation entre le réalisme et le rationalisme. La philosophie réaliste-substantialiste de la chimie évolue vers un réalisme construit différent de la nature. « Dès lors, à cette chimie en quelque sorte arithmétique dans sa compatibilité d'électron doit être associé à une

géométrie » (G. Bachelard, 2010a, p. 136). La réalité d'une substance est de réaliser une rationalité mathématique en relation avec les propriétés du réel. À la différence de la connaissance commune, la connaissance scientifique est la connaissance de rencontre, de relations nouvelles et d'expériences constructives. Au niveau de l'expérience chimique, « il faut toujours faire preuve de valeur opératoire » (G. Bachelard, 2010a, p. 123), faute de quoi on tomberait dans un réalisme dogmatique. Le chimiste, le physicien et le mathématicien doivent travailler de sorte « à reconnaître que la dialectique vivante du rationalisme et du réalisme est la dynamique même de la pensée scientifique » (G. Bachelard, 2010a, p. 123).

À vrai dire, l'expression « réalisme de relations » est la caractérisation de la philosophie de la chimie et de la physique, plus précisément de la chimie quantique et de la relativité. En effet, en suivant Bachelard dans son œuvre *La valeur inductive de la relativité*, on trouve clairement exprimé ce réalisme de relations contre le réalisme substantialiste. Pour Bachelard, la relativité générale possède une ontologie que l'on peut identifier « à la relation d'essence mathématique » (G. Bachelard, 2010a, p. 123), mettant ainsi en relief que l'être n'est être que parce qu'il est en « relation avec un espace-temps » (G. Bachelard, 1929, p. 201). Le réel n'est donc pas à comprendre comme ce vers quoi la pensée scientifique tend, mais plutôt comme ce vers quoi tend la construction rationnelle. Dans la construction relativiste, il est moins question du réel que de relation. Du coup, lorsque la physique et la chimie se seront accordées sur ces relations, il restera à savoir l'apport du réalisme et du rationalisme.

Si nous appelons réalisme toute doctrine qui maintient la connaissance au niveau des impressions elles-mêmes, qui croit par conséquent à la sensation individuelle et à l'appauvrissement de la pensée, il est tout à fait évident qu'elle ne peut comprendre le réalisme de relations ou comme G. Bachelard l'appelle dans *La valeur inductive de la relativité*, « le réalisme de la relativité ». Les théories de la

relativité générale et restreinte sont à comprendre à partir de la raison qui les a construites. C'est pourquoi, elle relève d'un réalisme de relations avec l'espace et le temps. C'est dans la coordination des relations que se résout le problème scientifique. Le réalisme imposé par la théorie de la relativité est un réalisme de relations construites mathématiquement. Le réel placé sous l'axe mathématique montre ou enseigne la complexité dans la construction du phénomène. « Le réel scientifique naît d'un complexe rapport » (G. Bachelard, 1929, p. 206) compris sans aucun rapport substantiel. Dans la relativité générale, G. Bachelard prend l'exemple de l'inertie d'un corps. Dans un corps inerte, la masse est aussi inerte. Or, lorsqu'on applique la force à la masse de ce corps, elle subit une accélération. Cela conformément aux relations masse-corps-mouvement. Ce que G. Bachelard appelle la loi fondamentale de la dynamique. Pour le réaliste substantialiste qui tient l'inertie pour une propriété fondamentale du réel, ce qu'opère la doctrine relativiste est une sorte de matérialisation d'ordre logique. La théorie de la relativité implique d'autres notions, c'est-à-dire qu'elle prend en compte une totalité de relations dans la réalité.

G. Bachelard (1929, p. 208), prenant acte des notions de physique qui n'ont de sens que dans un rapport avec d'autres notions, croit pouvoir dire : « en vivant sur le plan de la pensée renouvelée, la théorie de la relativité montre que l'essence est fonction de la relation ». Autrement dit, la relation permet de proche en proche de rendre compte d'une connaissance. L'épistémologie de Bachelard est clairement une épistémologie de réalisme, de relations, d'essence mathématique. Les conditions mathématiques indiquent que l'être n'est fait que de coordinations. Le réel atteint par la relativité générale et restreinte est d'ordre logico-mathématique : plus précisément de l'ordre des relations logico-mathématiques. Le signe du réel se trouve dans la complexité des rapports ou dans la totalité des relations. « La réalité est le résultat d'une induction mathématique. On ne voit que parce qu'on prévoit » (G. Bachelard, 1929, p.

245). Par la construction mathématique, le réel démontré, prépare le scientifique à l'assurance d'une construction de la réalité, devenue elle-même réalisme rationalisé, c'est-à-dire un « réalisme dont les garanties sont d'ordre mathématique » (G. Bachelard, 1929, p. 254) et au philosophe de dire « donnez-moi vos conditions mathématiques, je vous ferai une réalité » (G. Bachelard, 1929, p. 241). Et, comme l'organisation mathématique procède par un groupement de relation, le réel atteint dans cette forme de relation est une rationalité relationnelle et non substantielle. Il faut ajouter que ce réel peut être caractérisé comme ayant une validité ontologique.

2.2. Ontologie du réalisme scientifique

La science a une portée ontologique. « L'ontologie fait corps avec la science et ne peut en être séparée » (É. Meyerson, 1999, p. 439). Mais il s'agit ici d'une ontologie construite, la science construit son ontologie, son être, son objet ou son réel. L'ontologie construite n'est pas seulement extérieur au réel, elle est également sans cesse révisable, c'est-à-dire que l'ontologie scientifique est construite perpétuellement. L'être identifié et hypostasié se construit sans cesse par la raison. « La science exige le concept de chose » (É. Meyerson, 1995, p. 75). La réalité n'est point séparée de l'esprit. « Elle se transforme avec lui et passe tous les degrés de sa vivante évolution » (L. Brunschwig, 1983, p. 229). Le réel atteint par la science est un réel mixte, c'est un compromis entre le mouvement de la raison qui cherche à ordonner le réel, le fixer et le mouvement inverse à comprendre la substance du réel. Selon G. Bachelard, il s'agit du rapport de la pensée à l'être, c'est-à-dire la gnoséologie ontologique. C'est dans ce sens qu'il confère aux constructions mathématiques une portée ontologique. Il identifie l'être à la relation et le caractérise comme ayant une essence mathématique.

L'épistémologie de la chimie et de la physique, à travers la relativité, conduit G. Bachelard à réviser sa conception du réel scientifique en lui conférant une portée ontologique.

Les lois mathématiques aboutissent à un réalisme de relations qui atteint l'être même, mieux « ne fait qu'un avec l'être » (G. Bachelard, 1929, p. 211). Les lois mathématiques et les constructions mathématiques les plus formelles, résultats de l'induction mathématique, portent en elles la raison même du phénomène. Cette raison, selon O. Roy, est la méthode du réel construit. On retrouve bien l'ontologie du réel dans le couple traditionnel rationalisme-réalisme. Or, toute l'épistémologie de G. Bachelard consiste justement à mettre entre parenthèses les deux éléments essentiels de la chaîne. « Raison et réel sont deux aspects d'une même pratique qu'on abstrait, et qu'on hypostasie » (O. Roy, 1979, p. 55). La raison peut être nommée ici le noumène du phénomène dans la mesure où la construction mathématique est bien la cause rationnelle dont le phénomène en est une réalisation. Il y a entre l'expérience et la pensée un rapport dialectique : pas d'expérience sans hypothèses, pas d'hypothèses sans un modèle mathématique.

La raison, couplée aux techniques d'émergence des phénomènes de la physique et de la chimie va imposer une conception du réel comme étant une réalisation de la rationalité mathématique. Le réalisme construit techniquement est instruit mathématiquement. L'épistémologie débouche sur une ontologie d'essence mathématique que G. Bachelard définira entre autre comme étant un réalisme scientifique. Devant tant de succès de la raison, comment ne pas poser le réel comme une raison technique. Le réel ne peut se comprendre que par la raison. « Les mathématiques règnent sur le réel parce que le réel est d'essence mathématique » (G. Bachelard, 1979, p. 10). Les mathématiques de la physique-mathématique ou de la chimie-mathématique ne se limitent plus à exprimer, de manière vulgaire, le réel. Elles constituent des êtres mathématiques d'essence rationnelle. Le réel est réalisé techniquement. La raison fonde une phénoméno-technique. La raison permet de réaliser le réel dans un montage expérimental en provoquant l'émergence de nouveaux phénomènes interprétés mathématiquement. Le réel cons-

truit donne naissance à un être mathématique permettant « d'explorer le réel jusqu'au fond de ses substances et dans toute l'étendue de sa diversité » (G. Bachelard, 1993a, p. 231). De plus, les mathématiques permettent de réaliser des substances et de les promouvoir à l'existence.

D'un point de vue épistémologique, le signe du réel ne réside pas dans l'irrationnel, mais le réel est le rationnel qui s'impose en se posant techniquement dans l'esprit. « Le réel n'est plus dans la provocation de l'irrationnel, mais dans la vérification du rationnel » (G. Bachelard, 1937, p. 25). Le réalisme scientifique est un réalisme instruit car le réel construit est un réel instruit. Ce réel rompt avec le réel immédiat. C'est un réel transplanté, car il rompt avec la philosophie réaliste. Le réel scientifique est une construction expérimentale et technique. En effet, le sens du vecteur épistémologique va, nettement, du rationnel au réel, de l'abstrait au concret. Le réel est la réalisation du rationnel débarrassé de tout irrationnel puisque ce rationnel est le noumène mathématique.

L'on assiste au triomphe du réalisme instruit et technique qui, en chimie, construit la substance et en physique crée ses phénomènes, qui ne sont pas naturellement donnés, mais qui sont préalablement construits par la pensée rationnelle. La construction est rendue possible par les mathématiques qui « débordent le réel de l'expérience » (G. Bachelard, 1929, p. 163). Autrement dit, les mathématiques garantissent le caractère objectif et technique du réel. Bachelard notait déjà que « la technique réalise pleinement son objet et cet objet, pour naître, a dû satisfaire des conditions si nombreuses et si hétérogènes, qu'il échappe aux objections de tout scepticisme » (G. Bachelard, 1993b, 135). C'est dire que la construction technique a une force rationnelle. Le rationnel travaille pour le réel en vue de sa rationalisation. Le réalisme, réalisé, atteste le rationnel de son objectivité. Le réel, réalisé techniquement, est la mise en œuvre d'une rationalité sous-jacente aux phénomènes. La raison possède donc une ontologie. Cette ontologie est une ontolo-

gie du réalisme scientifique ou une ontologie technique. « Certes la science ne vise pas une ontologie, mais elle réalise des ontogènes (...) À notre avis l'épistémologie bachelardienne est une épistémologie ontogénique » (T. Lepeltier, 2001, 159). Cette épistémologie, grâce au rationalisme technique et appliqué, fait émerger un réalisme de rapports. La raison mathématique qui les sous-tend fait apparaître l'être même de l'épistémologie. C'est un être de relations qui actualise les réelles possibilités de l'être.

Il vient d'être montré que l'épistémologie bachelardienne, grâce à la chimie et à la physique, regorge en son sein une ontologie qui fait d'elle un réalisme. Cette ontologie est d'ordre relationnel. L'ontologie de G. Bachelard désigne une relation d'essence mathématique. L'existence d'un être « se prouve donc toujours par la relation » (G. Bachelard, 1993b, p. 76). Sans relation, il n'y a pas de connaissance, ni même de phénoménotechnique, manifesté dans la doctrine du rationalisme appliqué et dans le matérialisme technique.

3. Le rationalisme appliqué et le matérialisme technique comme formes de réalisme

Pour G. Bachelard, comme nous venons de l'indiquer, rien ne limite la portée ontologique de la science. Il y a un réalisme scientifique. La raison se réalise techniquement dans la nature en la provoquant pour qu'émergent des êtres nouveaux. C'est dire qu'en épistémologie, plus précisément chez G. Bachelard, il y a un dialogue entre le réalisme et le rationalisme qui conduit à un rationalisme appliqué et à un matérialisme technique. Aussi, en épistémologie, la frontière entre le réel et la raison réside-t-elle dans la construction. La pensée scientifique, à travers le rationalisme appliqué et le matérialisme technique, réalise techniquement le réel et fixe ses propres frontières. Cette frontière n'est que provisoire parce qu'il faut « détruire systématiquement les frontières ou les bornes que la philosophie traditionnelle a imposé à la

science » (G. Bachelard, 2002, p. 85). Cela revient à s'appuyer sur la science elle-même. C'est pourquoi G. Bachelard s'appuie sur le rationalisme appliqué et le matérialisme technique pour remettre en cause les intuitions premières.

3.1. Les caractéristiques du rationalisme appliqué et du matérialisme technique

Le réalisme scientifique et technique qui enveloppe l'ontologie peut bien apparaître, aux yeux de Bachelard, comme la philosophie la plus adéquate au progrès rationnel et technique de la pensée scientifique.

L'épistémologie devra donc pratiquer la philosophie dialoguée sur des doublets empruntés surtout à la physique et la chimie, car ces doublets permettent de préciser la traditionnelle discussion sur la réalité du monde sensible. Mais on trouvera de nombreuses occasions pour déplacer le débat (G. Bachelard, 2010b, p. 10).

Autrement dit, la physique et la chimie ont deux pôles philosophiques. Elles sont un champ véritable de pensées qui se spécifient en mathématique d'une part, et, d'autre part en expérience. La physique et la chimie déterminent le double caractère du rationalisme appliqué et du matérialisme technique. Ces deux termes sont caractérisés par : « cette mentalité double en action sur le plan de l'abstraction et sur le plan de la concrétisation » (G. Bachelard, 2010b, p. 11). Il y a un trait d'union qu'impose le langage du rationalisme et du réalisme. « La réciprocité des dialectiques qui vaut sans fins et dans les deux sens : l'esprit aux choses et les choses à l'esprit » (G. Bachelard, 2010b, p. 11). C'est précisément dans cette position centrale que la dialectique de la raison et de la technique trouve son efficacité.

Le rationalisme dirige les expériences sur la matière, il ordonne une diversité sans cesse croissante de matières nouvelles. Symétriquement au rationalisme appliqué, on peut

bien maintenant parler, croyons-nous, d'un matérialisme ordonné (G. Bachelard, 2010b, p. 4).

Le rationalisme appliqué ou le matérialisme technique sont caractérisés par leur position centrale. Une des raisons qui nous font croire à cette position centrale, c'est que toutes les philosophies de la connaissance scientifique se mettent en ordre à partir du rationalisme appliqué.

Rendre compte du rationalisme appliqué et du matérialisme technique, c'est se placer dans une position centrale de la dialectique entre mathématiciens et expérimentateurs, entre rationalisme appliqué et matérialisme technique. Ce rationalisme, couplé au matérialisme technique « va sûrement du rationnel au réel et non point, à l'inverse, de la réalité au général » (G. Bachelard, 2003, p. 8). L'intensité de l'activité scientifique implique précisément la dialectique comme raison réalisée. Le rationalisme appliqué va de pair avec le matérialisme technique. Ce couple a beaucoup fait avancer le concept de réalisme, c'est-à-dire a permis le refus du réalisme naïf, vulgaire, immédiat, ainsi que celui du réalisme dogmatique ou philosophique, « autant dire que l'empirisme est une philosophie périmée » (G. Bachelard, 2010b, p. 11). Le rationalisme appliqué et le matérialisme technique sont considérés, avant tout, comme « le pôle de l'information rationnelle de l'expérience » (G. Bachelard, 2010b, p. 3). G. Bachelard (2010b, p. 8) soutient que le rationalisme « n'est nullement solidaire de l'impérialisme du sujet ». Autrement exprimé, le rationalisme appliqué et le matérialisme technique rejettent l'idéalisme. Le sujet épistémique est appelé au préalable à la rectification de ses premières connaissances, afin d'adopter un réalisme technique.

La coopération philosophico-épistémologique des deux aspects de la science physique et chimique (aspect rationnel et technique) peut être résumée dans cette double question de G. Bachelard (2010b, p. 3) : « À quelle condition peut-on rendre raison d'un phénomène précis ? À quelle condition peut-on apporter des preuves réelles de la validité

d'une organisation mathématique de l'expérience physique ? ». Le mot précis est essentiel dans la question posée par G. Bachelard, car c'est dans la précision que la raison s'engage. L'on ne peut fonder, ni rendre valides les sciences physiques sans entrer dans un dialogue du rationaliste et de l'expérimentateur. Le physicien moderne a besoin de deux certitudes. D'une part, avoir la certitude que le réel est en prise directe avec la rationalité méritant par cela même le nom de réel scientifique. D'autre part, avoir la certitude que les arguments rationnels touchant l'expérience sont déjà des moments de cette expérience. En résumé, pour G. Bachelard (2010b, p. 3), « pas de rationalité à vide, pas d'empirisme décousu ». Ce sont là les deux obligations épistémologiques qui fondent l'étroite synthèse du rationalisme appliqué et du matérialisme technique. Cette double certitude est essentielle dans la mesure où si l'un des termes manque, on peut bien faire des expériences ou bien faire les mathématiques, mais on ne participe pas à l'activité scientifique de la science contemporaine. « Une bonne analyse matérielle est solidaire d'une bonne synthèse des notions » (G. Bachelard, 2010b, p. 8). En effet, tant que les éléments chimiques ou physiques ne sont pas connus avec des garanties de pureté suffisantes, on ne peut vraiment pas parler d'une chimie ou d'une physique bien fondée. « Une histoire de la chimie progressive est, à bien des égards, une histoire des progrès des critères de pureté attachée à l'analyse des substances » (G. Bachelard, 2010b, p. 8). C'est la rationalité qui peu à peu pose les problèmes. Elle est la conscience des problèmes qui doivent être posés.

La philosophie rationaliste et la philosophie du matérialisme technique sont une philosophie du recommencement dans la mesure où elles prônent une réorganisation. C'est dire que l'esprit est animé d'une force vive de reconstruction, « d'un tonus rationaliste » (G. Bachelard, 1972, p. 49). Il ne s'agit pas de reprendre en répétant, mais de réorganiser de façon technique et rationnelle la réalité. Le recommencement s'apparente à un renouvellement de la pen-

sée. La mémoire rationnelle est en contact avec la matière qu'elle construit. Le matérialisme technique et le rationalisme appliqué sont une philosophie en travail.

Mais naturellement, tout ce complexe de pensées rationnelles et d'autres expériences techniques est lettre morte pour tout esprit qui aime mieux le but que le chemin, pour tout philosophe qui ne veut prendre de la science que les résultats, sans suivre la vie du progrès de la pensée (G. Bachelard, 2010b, p. 118).

Dans le rationalisme appliqué et le matérialisme technique, l'esprit scientifique est en acte. Le rationnel se réalise dans le réel scientifique qui se démontre. Les deux se juxtaposent sur « un point précis et se mettent en complémentarité » (G. Bachelard, 2010b, p. 136). De la sorte, un phénomène de l'expérience peut être démontré mathématiquement. L'axiomatisation de la physique et de la chimie apporte un fondement démonstratif à une science engagée dans un domaine à l'échelle de la phénoménotechnique. Le rationalisme appliqué et le matérialisme technique constituent un principe du nouvel esprit scientifique. À la place du matérialisme dogmatique, G. Bachelard en propose un plus enveloppant, c'est-à-dire « un rationalisme intégral ou plus précisément un rationalisme intégrant » (G. Bachelard, 2010b, p. 117).

Le rationalisme appliqué et le matérialisme technique sont caractérisés par la construction, la dialectique, la démonstration, l'ouverture, le dialogue et le recommencement. Ces différentes caractéristiques constituent ce que G. Bachelard appelle l'auto-déploiement de la matière et du concept. En somme, le recommencement et les autres caractéristiques du matérialisme technique et du rationalisme appliqué font de la science une science en acte, c'est-à-dire une science progressive, opératoire et agressive.

3.2. La science : une pensée en acte

Indiquons plus concrètement que, dès qu'une science est dite en acte, c'est qu'elle est au stade du rationalisme appli-

qué ou du matérialisme technique. Cette science intègre, dans sa définition, des « dimensions mesurables » (G. Bachelard, 2010b). Ainsi, le rationalisme appliqué est tout à la fois dans la puissance de ses démonstrations déductives et dans la construction de ses jugements. Il vaut comme norme du vrai par sa puissance démonstrative en science physique et en chimie. L'acte est, pour la science, l'essence du vrai qui se réalise techniquement.

Si G. Bachelard, en science, opte pour le rationalisme appliqué et pour le matérialisme technique, c'est parce que la science est une construction active et intellectuelle des concepts qui démontrent telle ou telle réalité expérimentale. En science physique, on voit la science en acte dans l'effort que fait l'esprit pour décrire un phénomène dans ses dimensions mesurables. La conceptualisation de la science est due à la relation de type algébrique et de type fonctionnel. Cette relation permet nécessairement de produire le réel instrumental. C'est sous la constance empirique qu'apparaît la conceptualisation rationnelle qui donnera naissance à une nouvelle notion. Cela signifie que, grâce à la construction, émerge un nouveau concept rationnel. C'est pourquoi, pour Bachelard, « la phénoménologie scientifique est solidaire d'un empirisme actif de type rationnel » (G. Bachelard, 2010b, p. 120). Autrement dit, les articulations du phénomène ou du réel préfigurent la construction logique de type scientifique. Mieux, le réel n'existe que parce qu'il est en acte, c'est-à-dire prêt à être construit.

Le savoir scientifique est déterminé par la réflexion, mais on ne trouvera pas la réflexion dessinée dans le réel de première prise. Le chimiste, le physicien doit lui-même affecter une phénoménotechnique (G. Bachelard, 2010b, p. 112).

Le fonctionnement rationnel des notions consolide l'idée d'une science en acte. L'application technique des valeurs rationnelles de la pensée scientifique détermine et donne une véritable récurrence de rationalité. C'est dire que la dialectique du rationalisme appliqué et du matérialisme

technique implique une raison ouverte qui réorganise le savoir sur des bases nouvelles conduisant au progrès.

D'une manière générale,

il faut réviser les garanties d'objectivité, sans doute les conditions de premier engagement objectif doivent en premier examen engager la recherche. Mais cet encadrement est essentiellement provisoire, il est nécessairement soumis à une révision (G. Bachelard, 2010b, p. 137).

Dans le rationalisme appliqué et le matérialisme technique en acte, il ne saurait y avoir de savoir définitif. Le sujet épistémique est appelé à réviser son savoir, il se distingue de l'objet empirique et de l'objet scientifique. Le sujet de la science n'est qu'un aspect de l'expérimentation. Dans la science en acte et en perpétuel progrès, l'expérience n'est plus la transition entre l'objet et le sujet. Grâce à l'alliance rationalisme appliqué et matérialisme technique, l'activité scientifique se dédouble en un sujet et en un objet. Dans l'expérimentation, on découpe un phénomène. On le débarasse de tout ce qu'il peut avoir de vécu, de culturel ou d'imaginaire. L'objet se réduit finalement à une structure mathématique. Autrement dit, les qualités de l'objet (densité, température, indice de réfraction) se complètent à la totalité de mes perceptions et de mes sensations diverses pour intégrer un modèle rationnel dit mathématique. En ce sens, la construction ne vient plus de l'extérieur mais de la théorie même. « L'être n'est plus fixé dans ses caractéristiques immuables, l'objet dépend de sa construction » (G. Bachelard, 2010b, p. 137). C'est ce que G. Bachelard appelle l'objectivation progressive, puisque le réel est construit dans l'expérience, rien n'est donné d'emblée, le réel est une limite, un futur, « demain je saurai » (G. Bachelard, 2003, p. 177), comme conclura Bachelard dans le dernier paragraphe du *Nouvel esprit scientifique*, pour signifier la marque du progrès et du caractère construit de la science.

La science, dans le rationalisme appliqué et le matérialisme technique, enseigne que « c'est par une dématérialisation de l'expérience commune qu'on peut atteindre un réa-

lisme de la technique scientifique » (G. Bachelard, 2010b, p. 137), qui se structure autour des divisions et des dédoublements qui sont la marque d'une épistémologie du progrès. Ainsi, « nous croyons fondre en construisant, la structure construite de la science consolide ses fondations et assure son progrès » (G. Bachelard, 2010b, p. 121). Pour caractériser philosophiquement le rationalisme appliqué et le matérialisme technique, G. Bachelard (2010b, p. 122) utilise, « à la fois de l'intuition sensible à l'intuition intellectuelle ». Le sujet épistémologique, dans le progrès, est appelé à rectifier son savoir, dans le rationalisme appliqué et le matérialisme technique, l'esprit souffre avant de découvrir. À vrai dire, dans la construction, l'idée de progrès est synonyme de construction. Ainsi la dynamique de la science en acte est une reconstruction. Au niveau de l'esprit contemporain, « la doctrine d'une raison absolue et immuable n'est qu'une philosophie, c'est une philosophie périmée » (G. Bachelard, 2003, p. 145). Dès lors, Bachelard opte pour un rationalisme appliqué et un matérialisme technique. Son œuvre *La Philosophie du non*, inscrit la science au compte d'une science en acte. Dans cette œuvre, la science en acte est caractérisée par la rupture. La philosophie du non est une philosophie ouverte tournée, vers le progrès. La vérité issue de ce progrès est une vérité rectifiée.

La science, en acte, a un caractère évolutif et sans doute, c'est ce qui la distingue le mieux des autres formes de savoir. La science en tant que pensée en acte connaît des progrès par la remise en cause de ses propres théories. C'est pourquoi, elle se caractérise par un dynamisme fondé sur la révocation de ses propres vérités. La structure de la science est donc une structure du progrès. C'est en intégrant l'histoire des sciences comme « un dépassement et par conséquent en quoi le passé dépassé reste dépassé » (G. Canguilhem, 1975, p. 14), que se manifestent le rationalisme appliqué et le matérialisme technique. L'enjeu majeur du rationalisme appliqué et du matérialisme technique est de montrer que « l'histoire des sciences est une rectification

d'erreur » (G. Bachelard, 2003, p. 14). Cela dit, la science reste en état de mobilisation permanente ou en acte.

Conclusion

Ce travail est plus qu'un amendement qui a été apporté à l'épistémologie bachelardienne. En effet, le réalisme épistémologique de G. Bachelard qui passe le plus souvent inaperçu aux yeux des commentateurs (O. Roy et G. Canguilhem), est ce qui apparaît clairement dans cette contribution. L'épistémologie des mathématiques, le rationalisme appliqué et le matérialisme technique donnent un statut de réalisme à l'épistémologie de G. Bachelard. Sur le plan ontologique, les êtres mathématiques révèlent la réalité métaphorique de cette épistémologie. Les êtres mathématiques procèdent d'une construction. Ce privilège des mathématiques n'a rien d'anodin dans la mesure où ce qui est en jeu, c'est le réalisme des relations. « La science de la réalité ne se contente plus du comment phénoménologique, elle cherche le pourquoi mathématique » (G. Bachelard, 2011, p. 5). Cela signifie que le réalisme technique ou le matérialisme technique des sciences physiques et chimiques est une phénoménotechnique, c'est-à-dire une construction dans laquelle est privilégiée la relation. « Au commencement est la relation, c'est pourquoi les mathématiques règnent sur le réel » (G. Bachelard, 2003, p. 19). Il appartient à la philosophie dialoguée de rendre compte de cette épistémologie du réalisme et du rationalisme pour que la science soit toujours en acte.

Références bibliographiques

- BRUNSCHWICG Léon, 1983, *Modalité du jugement*, Paris, Alcan.
 ZAHAR Élie, 2000, *Essai d'épistémologie réaliste*, Paris, Vrin.
 MEYERSON Émile, 1995, *De l'explication dans les sciences*, Paris, Fayard.
 MEYERSON Émile, 1999, *Identité et réalité*, Paris, Vrin.

- BACHELARD Gaston, 1965, *Activité rationaliste de la physique contemporaine*, Paris, P.U.F.
- BACHELARD Gaston, 2002, *Études*, Paris, Vrin.
- BACHELARD Gaston, 1972, *L'engagement rationaliste*, Paris, P.U.F.
- BACHELARD Gaston, 1937, *L'expérience de l'espace dans la physique contemporaine*, Paris, Alcan.
- BACHELARD Gaston, 2011, *La formation de l'esprit scientifique*, Paris, Vrin.
- BACHELARD Gaston, 1929, *La valeur inductive de la relativité*, Paris, Vrin.
- BACHELARD Gaston, 2003, *Le nouvel esprit scientifique*, Paris, P.U.F.
- BACHELARD Gaston, 1993a, *Le pluralisme cohérent de la chimie moderne*, Paris, Vrin.
- BACHELARD Gaston, 1993b, *Essai sur la connaissance approchée*, Paris, Vrin.
- BACHELARD Gaston, 2010a, *Le matérialisme rationnel*, Paris, P.U.F.
- BACHELARD Gaston, 2010b, *Le rationalisme appliqué*, Paris, P.U.F.
- CANGUILHEM Georges, 1975, *Études d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Vrin.
- LOMBARDI Henri, 2011, *Épistémologie mathématique*, Paris, Ellipses.
- ROY Olivier, 1979, *Le nouvel esprit scientifique de Bachelard*, Paris, Éditions Pédagogie Moderne.
- LEPELTIER Thomas, 2001, *Histoire et philosophie des sciences*, Paris, Éditions Sciences Humaines.

Obstacles et rupture épistémologique : conditions de possibilité du progrès scientifique

Evariste Dupont BOBOTO
Université Marien Ngouabi, Congo

Résumé : La science en tant qu'entreprise permanentement ouverte est souvent confrontée au problème de son progrès. Elle est traversée par des périodes d'incertitude qui freinent son évolution et demandent un sursaut d'orgueil de la part des savants pour son redressement. La perspective de ce texte est de réévaluer de manière critique, à la lumière de T. S. Kuhn et G.-G. Granger, ces moments que G. Bachelard a examinés sous les notions d'obstacle épistémologique et de rupture épistémologique.

Mots-clés : animisme, expérience première, existentialisme, mysticisme, réalisme, romantisme, substantialisme, psychanalyse.

Abstract: Science as a permanently opened enterprise is often confronted to the problem of its progress. It is going through periods of uncertainty that impede its evolution and require a flash of pride from the learned for its re-establishment. The perspective of this paper is to re-evaluate with a critical manner the different movements theorized by G. Bachelard under the notions of epistemological obstacle and epistemological breaking away in the light of T. S. Kuhn and G. G. Granger.

Keywords: animism, first experience, existentialism, mysticism, realism, romanticism, substantialism, psychoanalysis.

Introduction

La science est un savoir ordonné, considéré comme objectif et vérifiable. Mais, le savoir ne se laisse pas dévoiler sans la recherche. Il est le fruit de plusieurs recherches qui butent parfois sur des obstacles ou considérations générales et communes. Notre travail consiste à analyser les contours de la recherche scientifique à la manière de G. Bachelard. Il est question pour nous, non pas de suivre à la lettre G. Bachelard, mais de revisiter son approche sur les notions d'obstacle épistémologique et de rupture épistémologique.

A travers une étude critique, nous présenterons, dans le premier point de notre travail, les différents obstacles épistémologiques, dont G. Bachelard a fait la théorie, avant de les mettre en parallèle avec ceux dont G. Granger a parlé sous la notion d'attitudes négatives de la raison. Dans le deuxième point de notre travail, nous parlerons de la rupture épistémologique. Nous circonscrivons cette notion selon deux approches : l'approche classique (où la rupture s'opère à de l'intérieur) et l'approche non-classique (où il y a quasiment abandon de l'ancien paradigme au profit d'un nouveau en faisant recours à d'autres éléments carrément étranges à la science et qui vont trouver leur justification par la suite).

1. Les obstacles à la connaissance scientifique

1.1. Des obstacles internes

Les obstacles internes à la connaissance scientifique renvoient aux entraves dans l'acte de connaître : on les rencontre au cœur même de la pratique intellectuelle de la science ou dans l'acte même de connaître. Autrement dit, ils sont assimilables à des facteurs de blocage interne d'ordre psychologique. Or, la connaissance scientifique est une entreprise toujours en perpétuelle quête ou conquête de la vérité et de l'objectivité. Dans ces conditions, ces obstacles qui se dressent à l'intérieur de l'intérieur de l'esprit humain

deviennent lourdes de conséquences dans la recherche de la vérité. C'est pour dire que les obstacles épistémologiques sont des blocages d'ordre psychologique que G. Bachelard les définit dans les termes suivants :

Quand on cherche les conditions psychologiques des progrès de la science, on arrive bientôt à cette conviction que c'est en termes d'obstacles qu'il faut poser le problème de la connaissance scientifique. Et il ne s'agit pas de considérer des obstacles externes, comme la complexité et la fugacité des phénomènes, ni d'incriminer la faiblesse des sens et de l'esprit humain : c'est dans l'acte même de connaître, intimement, qu'apparaissent, par une sorte de nécessité fonctionnelle, des lenteurs et des troubles. C'est là que nous montrerons des causes de stagnation et même de régression, c'est là que nous décèlerons des causes d'inertie que nous appellerons des obstacles épistémologiques (G. Bachelard, 1983, p. 13).

Au nombre de ces obstacles, Bachelard retient : les habitudes intellectuelles, les symboles inconscients, l'animisme, la libido et le réalisme.

Les habitudes intellectuelles

Par habitudes intellectuelles, G. Bachelard entend les modes de pensée établis par les prédécesseurs, à savoir des conceptions anciennes qui résistent au temps et s'imposent par conséquent comme des références incontournables pour la pensée ou le raisonnement. Ce sont donc des idées autrefois fécondes ou productives qui ont tendance à se reproduire systématiquement chaque fois qu'on parle de science. Elles deviennent donc comme des acquis ou des héritages qui emprisonnent l'esprit scientifique au point de l'empêcher de se remettre en cause, l'installant ainsi dans une sorte de routine intellectuelle. G. Bachelard parle des habitudes intellectuelles en ces termes :

Des habitudes intellectuelles qui furent utiles et saines peuvent, à la longue, entraver la recherche. Notre esprit, (...) a une irrésistible tendance à considérer comme plus claire l'idée qui lui sert le plus souvent. L'idée gagne ainsi une clarté intrinsèque abusive. A l'usage, les idées se valorisent in-

dûment. Une valeur en soi s'oppose à la circulation des valeurs. C'est un facteur d'inertie pour l'esprit. Parfois une idée dominante polarise un esprit dans sa totalité (G. Bachelard, 1983, p. 14-15).

Or, l'acceptation de ces idées dans le corpus scientifique, sans leur remise en cause, empêche le développement de la science, ainsi que le dit G. Bachelard (1983, p. 15) : « il en vient un temps où l'esprit aime mieux (...) les réponses que les questions. Alors, la croissance spirituelle s'arrête ».

Etant entendu que la science se veut une entreprise dynamique, les habitudes intellectuelles sont à exclure du champ scientifique, car elles n'apportent rien de substantiel au développement de la science. Le processus de la connaissance est essentiellement ouvert, inachevé, alors que les habitudes intellectuelles se présentent comme des acquis qu'on ne peut dépasser, comme des dogmes.

Les symboles inconscients

Les symboles inconscients sont des images qui fonctionnent comme des symboles collectifs inconscients qui attirent et emprisonnent dangereusement l'esprit humain de telle sorte que toute compréhension scientifique du phénomène est écartée. Autrement dit, ce sont des résistances psychologiques qui empêchent l'esprit de mettre en question ce qu'il croit savoir sur le monde. Ces symboles plongent l'esprit dans une sorte d'empirisme naïf. Ils sont assimilables à des théories ou des images séductrices et routinières qui influencent l'esprit du chercheur.

L'animisme

L'obstacle animiste renvoie à une tendance consistant à ne conférer la valeur, la vie qu'aux objets animés. Pour l'approche animiste de la connaissance, seule une matière vivante a de la valeur. La matière morte, par contre, n'a ni vie, ni valeur et elle est inerte. Voici ce que G. Bachelard (1983, p. 13) dit à propos :

La matière morte est inerte et sans forme organique, la matière vive un million de fois plus tenue que la plus petite molécule de matière morte... Quand une substance cesse d'être animée, elle perd quelque chose d'essentiel. Une matière qui quitte un être vivant perd des propriétés importantes.

Une telle conception qui ne se fonde sur aucune preuve scientifique, sur aucune expérience scientifique et surtout sur aucune analyse critique, est bien loin de constituer un facteur d'expression de l'objectivité scientifique et du progrès de la science. C'est ce que G. Bachelard met en évidence lorsqu'il écrit : « Sans aucune preuve, par la simple séduction d'une affirmation valorisante, l'auteur attribue une puissance sans limite à des éléments. C'est même un signe de puissance que d'échapper à l'expérience » (G. Bachelard, 1983, p. 154).

Ces jugements *a priori* constituent de véritables entraves, non seulement aux progrès de la science, mais aussi à l'évolution de l'esprit humain. Ces affirmations non vérifiées limitent toute orientation vers la science. Il n'est pas possible de tendre vers l'objectivité avec toutes ces charges psychiques. Ces affirmations non vérifiées bloquent toutes possibilités d'examiner profondément et de façon minutieuse les objets afin de mieux les connaître.

La libido

S'inspirant de la tendance humaine sur la sexualité, tendance consistant à présenter l'homme comme étant un être actif et la femme comme un être passif, la libido constitue en science et plus précisément dans la conquête de l'objectivité, un obstacle. En effet, procédant par l'attribution des qualités féminines et masculines aux objets à connaître, l'obstacle de la libido est dans le fait que l'esprit humain retient spontanément que l'objet actif est toujours masculin et est le plus dominant, alors que l'objet passif est féminin et dominé. Par ailleurs, les psychanalystes ont assimilé la passion libidinale à la passion scientifique comparativement à la passion que suscite le mythe de la digestion qui est beaucoup plus terne (G. Bachelard, 1983).

Les âmes énergiques veulent *avoir* pour *devenir*. C'est donc avec raison que la Psychanalyse classique a marqué la suprématie de la libido sur l'appétit. L'appétit est plus brutal, mais la libido est plus puissante. L'appétit est immédiat ; à la libido, au contraire, les longues pensées, les projets à longue échéance, la patience. Un amant peut être patient comme un savant. L'appétit s'éteint dans un estomac repu. La libido, à peine est-elle apaisée, qu'elle renaît. Elle *veut* la durée. Elle *est* la durée » (G. Bachelard, 1983, p. 183).

A travers l'obstacle libidinal, il est question d'une présentation caricaturale et tendancieuse des objets, présentation qui empêche toute possibilité d'appréciation objective de ceux-ci.

Le réalisme

L'obstacle réaliste se comprend comme le fait pour l'esprit de se laisser séduire par les charmes de l'objet, encore mieux par sa forme visible. L'un des exemples d'obstacle réaliste c'est le fait de conférer plus de valeur à l'or parce qu'il brille. Le réalisme pose donc un problème évident en science, car en s'appuyant sur l'apparent, on ne peut pas prétendre connaître l'objet dans son fond. La véritable connaissance d'un objet ne peut découler que d'une étude plus approfondie. C'est dire que non seulement l'idée de réalisme est comme le dit G. Bachelard une idée si claire, si simple, si peu discutée reposant sur une expérience beaucoup plus intime que rationnelle, mais aussi et surtout elle relève d'un certain instinct (G. Bachelard, 1983, p. 131).

Or, refuser d'étudier l'objet afin de mieux le connaître pour ne se fier qu'à son apparence attrayante, à ce qui est visible, c'est se refuser d'aller à la vérité. Il est donc nécessaire de se méfier des séductions naturelles que présentent les sens pour aller à l'objectivité scientifique.

1.2. Des obstacles externes

La nuance que nous dégageons entre les obstacles internes et les obstacles externes c'est que les premiers sont inhérents à la connaissance alors que les seconds peuvent se

regrouper autour d'un certain nombre de paramètres socio-culturels qui influencent l'esprit du chercheur. Au nombre de ces obstacles nous avons l'expérience première, la connaissance générale, la connaissance unitaire et pragmatique, la connaissance quantitative, l'obstacle substantiel, le rationalisme clos et l'empirisme naïf.

L'expérience première

L'expérience première renvoie à un ensemble de considérations empiriques quelque peu hâtives ou naïves qui relèvent de la première observation que l'homme a de la nature ou d'un objet quelconque. Ces considérations paraissent évidentes et certaines à la vue du chercheur. G. Bachelard (1983, p. 23) considère l'expérience première comme le premier obstacle à surmonter tel qu'il le déclare :

Dans la formation d'un esprit scientifique, le premier obstacle, c'est l'expérience première, c'est l'expérience placée, avant et au-dessus de la critique qui, elle est nécessairement un élément intégrant de l'esprit scientifique. Puisque la critique n'a pas opéré explicitement, l'expérience première ne peut en aucun cas, être un appui sûr.

Il est donc question pour G. Bachelard de se démarquer de cet obstacle si l'on veut faire la science. Pour G. Bachelard (1983, p. 23), la science doit se former

contre la Nature, contre ce qui est, en nous et hors de nous, l'impulsion et l'instruction de la Nature, contre l'entraînement naturel, contre le fait coloré et divers. L'esprit scientifique doit se former en se reformant. Il ne peut s'instruire devant la Nature qu'en purifiant les substances naturelles et qu'en ordonnant les phénomènes brouillés.

L'expérience première est donc un obstacle à éviter parce qu'elle fait passer des connaissances vulgaires pour des connaissances scientifiques.

La connaissance générale

La connaissance générale est à comprendre dans l'optique bachelardienne sous deux angles : elle est d'abord une connaissance non critique, ensuite elle se décline selon la méthode inductive, dont le mode d'action consiste à partir du particulier vers le général. A partir de l'observation d'un fait, on a tendance à généraliser la vérité qui s'y dégage. Voici comment G. Bachelard (1983, p. 55-56) peint la connaissance générale et son corollaire l'induction :

Bien souvent, afin d'indiquer d'une manière simple comment le raisonnement inductif, fondé sur une collection des faits particuliers, conduit à la loi scientifique générale, les professeurs de philosophie décrivent rapidement la chute de divers corps et concluent : tous les corps tombent.

G. Bachelard stigmatise donc la connaissance générale qui est à évacuer du champ de la science et pense que si la science peut se servir de la connaissance générale, ce ne serait pas pour les besoins de la science. Voilà pourquoi il estime qu'

une psychanalyse de la connaissance objective doit examiner soigneusement toutes les séductions de la facilité. C'est à cette condition qu'on aboutira à une théorie de l'abstraction scientifique vraiment saine, vraiment dynamique (G. Bachelard, 1983, p. 55).

La connaissance générale conduit le plus souvent à des généralités mal placées, sans lien avec les fonctions mathématiques essentielles du phénomène. Elle bloque la pensée et répond en bloc ou elle répond sans se questionner. La connaissance générale, par des lois générales qui en découlent, définit les mots plus que les choses. G. Bachelard pour confirmer cette thèse, pense que la loi générale de la rectitude du rayon lumineux définit à la fois, le mot droite et le mot rayon, dans une telle ambiguïté de l'a priori et de l'a posteriori qu'elle nous donne personnellement une sorte de vertige logique, la loi générale de la croissance et de la mort

des êtres vivants définit le mot vie en une forme de pléonasmе.

L'empirisme naïf

Il convient d'abord de préciser que de façon générale, l'empirisme est l'une des doctrines philosophiques de la connaissance aux côtés du rationalisme et du criticisme. Cette doctrine soutient l'idée selon laquelle toute connaissance procède des sens.

En effet, la science est un mélange constitué des théories et d'observations expérimentales. Cela se justifie par le fait que la plupart des phénomènes analysés par la science ne sont pas naturellement donnés, mais plutôt artificiellement construits au moyen d'instruments de mesure qui sont eux-mêmes des *théories matérialisées*. Ces instruments de mesure qui sont des condensés de théories provoquent des phénomènes dans le sens où les phénomènes produits sont le résultat de l'interaction entre ces instruments de mesure et le monde réel : ce qui amène G. Bachelard (1983, p. 6) à parler de « *phénoménotechnique* ».

L'homme de science doit donc intégrer ces réalités nouvelles au sein de nouvelles synthèses rationnelles, en tant que nouvelles grilles de lecture du réel, des grilles qui, à leur tour, ouvrent la voie à de nouvelles pistes, à des expériences nouvelles et à de nouveaux problèmes. Or, l'empirisme naïf n'obéit pas à cette logique. Il se traduit aussi à travers l'obstacle verbal qui n'est autre que l'extension abusive des images familières dans la science. Autrement dit, l'obstacle verbal consiste à faire une explication verbale d'un phénomène scientifique mal maîtrisé, voilà pourquoi il se rapproche de l'empirisme naïf. Voici comment G. Bachelard (1983, p. 73) décrit cet obstacle en se servant de la définition du mot éponge :

(...), nous allons prendre le pauvre mot d'éponge et nous allons voir qu'il permet d'exprimer les phénomènes les plus variés. Ces phénomènes, on les exprime : on croit donc les expliquer. On les reconnaît : on croit donc les reconnaître. Dans les phénomènes désignés par le mot éponge, l'esprit

n'est cependant pas la dupe d'une puissance substantielle. La fonction de l'éponge est d'une évidence claire et distincte, à tel point qu'on ne sent pas le besoin de l'expliquer. En expliquant des phénomènes par le mot éponge, on n'aura donc pas l'impression de verser dans un substantialisme obscur ; on n'aura pas davantage l'impression qu'on fait des théories puisque cette fonction est tout expérimentale. A l'éponge correspond donc un « *denkmittel* » de l'empirisme naïf.

Le rationalisme clos

Le rationalisme clos renvoie aux mythes d'une raison conçue comme pouvoir universel de bien juger et s'exerçant de manière uniforme sur n'importe quel objet. Le rationalisme clos a donc tendance à donner, de manière exacerbée, des pouvoirs à la raison unique ou « magique » qui serait la source de toutes les connaissances et donnerait des solutions à tous les problèmes, solutions qui seraient indubitables. Cette manière de voir entrave l'esprit d'ouverture et de progrès. Voilà pourquoi L. Soler (2000, p. 162-163) pense qu'il souhaitable de

militer en faveur d'un rationalisme ouvert dans lequel, la raison étant selon les domaines et l'état des connaissances différemment sollicitée se transforme au contact des objets étudiés jusqu'à parfois connaître ou subir de véritables mutations.

De cette manière, on se rend compte que loin d'être régie par une méthode scientifique unique, loin d'être soumise aux règles statiques et uniformes d'une raison immuable, la science produit elle-même ses propres normes de vérité et celles-ci varient en fonction des objectifs visés et des phénomènes rencontrés.

La connaissance unitaire et pragmatique

Il nous semble essentiel de signifier que les connaissances unitaire et pragmatique sont deux obstacles épistémologiques de nature différente que G. Bachelard regroupe au chapitre V de la *Formation de l'esprit scientifique*.

La connaissance unitaire est une connaissance qu'on présente comme obstacle parce qu'elle s'étend à une vision générale du monde. Or, l'on ne peut pas bâtir une science à partir des généralités qui relèvent de l'esprit préscientifique dont le principe fondamental était l'unité méthodologique. G. Bachelard (1983, p. 83) réfute ce principe d'unité en ces termes :

Toutes les difficultés se résolvent devant une vision générale du monde, par simple référence à un principe général de la Nature. C'est ainsi que au XVIII^e siècle, l'idée d'une Nature homogène, harmonique, tutélaire efface toutes les singularités, toutes les contradictions, toutes les hostilités de l'expérience.

La fonction généralisante comporte, selon G. Bachelard (1983, p. 83), des dangers car elle ne saurait expliquer certains phénomènes comme la coagulation, la fermentation, la fonction toute mécanique de l'éponge. On comprend à travers ces propos que la connaissance unitaire, ce désir de tout expliquer par un seul principe, ne peut rien apporter au progrès de la science.

Contrairement à la connaissance unitaire, le principe directeur de la connaissance pragmatique c'est l'utilité. Dans toutes les recherches, on ne doit aboutir qu'à celles qui ont pour finalité l'utile. Voilà pourquoi G. Bachelard (1983, p. 91) propose une psychanalyse de la connaissance objective pour qu'elle puisse rompre d'avec les considérations pragmatiques quand il écrit :

L'utilité donne elle-même une sorte d'induction très spéciale qu'on pourrait appeler l'induction utilitaire. Elle conduit à des généralisations exagérées. On peut partir alors d'un fait avéré, on peut même en trouver une extension heureuse. Mais la poussée utilitaire conduira presque infailliblement trop loin. Tout pragmatisme, par le fait qu'il est une pensée mutilée, s'exagère fatalement. L'homme ne sait pas limiter l'utile. L'utile, par sa valorisation, se capitalise sans mesure.

Le substantialisme

L'obstacle substantialiste est lié à la compréhension de la notion de substance qui, malgré ses différents attributs renvoie à quelque chose d'invariable à travers laquelle on peut distinguer plusieurs objets.

Aussi, nous croyons certainement à tort, comme le souligne D. Hume, qu'en dépit de tous les changements physiques, psychologiques qui interviennent dans notre existence, il y a quelque chose qui reste, que nous appelons « moi ». Nous avons fermement la conviction que ce moi constitue une substance. En ce qui concerne les phénomènes naturels, au lieu d'en étudier sagement les rapports mathématisables, nous substantialisons. Ainsi, en disant par exemple que le ciel est bleu, nous estimons que le ciel représente une substance qui échappe à toutes les modifications. Une telle conception représente un obstacle à l'objectivité, car se permettre de penser sans preuve scientifique qu'il y a quelque chose qui ne subit aucune modification, aucun changement, est une attitude non scientifique.

Ces considérations n'auront de valeur scientifique que si elles suivent la voie scientifique la plus acceptée. La science travaille sur du quantitatif et non sur du substantiel. De cette manière, s'impose l'obligation de surmonter cet obstacle substantialiste si l'on veut l'entendre comme un facteur de l'objectivité.

L'obstacle substantialiste est, comme l'écrit G. Bachelard (1983, p. 97), « polymorphe », car

il est fait de l'assemblage des intuitions les plus dispersées et même les plus opposées. Par une tendance quasi naturelle, l'esprit préscientifique bloque sur un objet toutes les connaissances où cet objet a un rôle sans s'occuper de la hiérarchie des rôles empiriques.

La connaissance quantitative

Si la pratique de la science vise la quantification, l'obstacle quantitatif repose sur une valorisation de la quantité en lui conférant de manière prématurée une valeur scientifique. Ce

qui constitue un véritable problème pour la pratique de la science. Ainsi, G. Bachelard (1983, p. 211) écrit :

On se tromperait d'ailleurs si l'on pensait qu'une connaissance quantitative échappe en principe aux dangers de la connaissance qualitative. La grandeur n'est pas automatiquement objective et il suffit de quitter les objets usuels pour qu'on accueille les déterminations géométriques les plus bizarres, les déterminations quantitatives les plus fantasistes.

Ce qui veut dire que la quantité et la grandeur ne sont pas exclusivement des critères de scientificité. Il faut s'en méfier si l'on veut faire la science.

Après la présentation de tous ces obstacles épistémologiques dont G. Bachelard a fait la théorie, nous avons proposé de les relire à partir de G.-G. Granger. Les obstacles épistémologiques identifiés dans le corpus bachelardien sont assimilables dans l'optique grangérienne aux attitudes négatives de la raison qui ne sont autres que « des mentalités, auxquelles les hommes vivants empruntent des traits, des tableaux cliniques ou viennent s'encadrer tant bien que mal, les types de réactions contre la raison » (G.-G. Granger, 1967, p. 5).

Autrement dit, ces attitudes négatives de la raison peuvent se résumer à un ensemble de comportements dont certains hommes se réclament à tort ou à raison la paternité et la prééminence par rapport à la raison. G.-G. Granger recoupe ces différentes attitudes autour du mysticisme religieux (qui invite à la croyance en l'extase et à des influences imperceptibles aux sens), du romantisme (qui privilégie les valeurs vitales au détriment des valeurs intellectuelles avec à la clé, la triple exaltation de la puissance physique de l'amour et de l'intuition) et de l'existentialisme (qui bannit les expériences intellectuelles au profit des expériences affectives, des émotions comme l'angoisse, la passion).

Ces trois moments fondamentaux que circonscrit G.-G. Granger résument bien l'approche bachelardienne des obstacles épistémologiques, car, la satisfaction que procure

ces trois attitudes négatives de la raison n'est qu'éphémère comme l'était celle que procuraient les différents obstacles épistémologiques présentés. Dans le cas du mysticisme religieux et de son corollaire que constitue l'extase, il y a même une suspension (involontaire) de l'entendement au profit de la simple contemplation.

Mais lorsque c'est Dieu qui le [l'entendement] suspend et qui arrête ses fonctions, il lui donne des sujets de s'occuper qui le ravissent en admiration et lui font comprendre sans discourir et sans raisonner plus de choses, durant l'espace d'un credo, que nous ne pourrions en apprendre avec notre étude en plusieurs années (G.-G. Granger, 1967, p26-27).

Etant entendu que l'extase permet l'acquisition exceptionnelle des connaissances révélées, elle peut aussi, de manière exceptionnelle être élevée à la dimension de la raison, mais une raison non discursive. Voilà pourquoi elle est qualifiée d'attitude infra-rationnelle, tel que le renchérit G.-G. Granger (1967, p. 27) :

L'expérience mystique est donc, en un sens, un substitut de la raison ; mieux encore, la raison n'est qu'un moyen de fortune, un long chemin dont sont dispensés les élus qui peuvent accéder aux raccourcis royaux de l'extase.

Contrairement au mysticisme religieux, le romantisme vise la résolution des problèmes par une imagination créatrice et G.-G. Granger (1967, p. 35) trouve le mode de dévoilement de cette deuxième attitude négative de la raison à partir de deux principales manifestations : la psychanalyse (qui place la libido au cœur de toutes les constructions sentimentales et intellectuelles) instituant ainsi une sorte de pan sexualité, et le surréalisme qui se propose de résoudre tous les problèmes majeurs de la vie par une imagination créatrice au détriment de la raison. L'imagination mise en valeur par ce mouvement surréaliste devrait faire prévaloir la spontanéité et être plus proche de la réalité (G.-G. Granger, 1967, p. 36).

C'est dans la troisième attitude négative de la raison que transparaît, de manière exacerbée, la notion d'obstacle

épistémologique, car, il est question explicitement pour les existentialistes de privilégier les expériences affectives au détriment des expériences intellectuelles au motif que les premières seraient plus fondamentales pour la vie que les secondes. C'est ce qui conduit G.-G. Granger (1967, p. 38-39) à qualifier l'existentialisme de métaphysique de l'émotion :

L'émotion et la passion seraient plus révélatrices de l'homme que la pensée et l'intelligence (...). Le lent patient effort de la pensée objective, pour décrire et maîtriser les choses de ce monde perd dès lors tout son lustre. Si la science mérite encore quelque intérêt, c'est parce que son exercice représente un certain mode sur la condition de l'homme une influence décisive. On ne trouvera guère toutefois chez les philosophes de l'existence une théorie de la science et par conséquent une philosophie de la raison.

Cependant, P. Lacour (2012, p. 44) retrouve les bases de l'existentialisme de G.-G. Granger chez Hyppolite, notamment lorsqu'il lie cette notion à celle de l'aliénation :

Comme ce dernier [Hyppolite], il [Granger] donne à ce concept [existentialisme] sa plus forte amplitude, en le liant de façon indépassable à la notion d'individuel : « toute objectivation déterminée est une aliénation ». Celle-ci ne naît pas seulement de mon rapport à l'autre, mais « du caractère individuel attaché à toute expérience », qu'il s'agisse du rapport à l'autre, à la société ou à la nature.

L'amplification de l'existentialisme par G.-G. Granger finit par lui conférer un caractère quasiment intrinsèque en tout homme du fait de sa nature : « L'individu, en tant que tel, se reconnaît comme aliéné, parce qu'il est à la fois étranger aux êtres et possédé par eux, vivant en eux » (P. Lacour, 2012, p. 44).

2. De la rupture épistémologique

2.1. Approche classique

Après avoir présenté les différents obstacles épistémologiques et leurs incidences sur la science, il convient à présent de cerner la notion de rupture épistémologique qui marque à première approximation une opposition entre les idées, le changement de paradigmes ou le dépassement performatif d'une théorie par une autre. En remontant l'histoire de la philosophie, on peut identifier quelques moments de rupture dans l'opposition entre Thalès et Anaximandre au sujet du principe premier de l'être ; l'antagonisme s'installant entre Platon et Aristote à propos de la théorie des idées substituée par la théorie de l'immanence et le dépassement de la mécanique newtonienne par la relativité einsteinienne.

Dans l'optique bachelardienne, la rupture épistémologique, c'est une coupure à établir entre l'attitude naïve, naturelle, empirique qui s'appuie sur des bases non scientifiques, c'est-à-dire non expérimentées, non justifiables rationnellement et l'attitude scientifique fondée essentiellement sur la rigueur et des normes de la science objective.

Face au réel ce qu'on croit savoir réellement offusque ce qu'on devrait savoir. Quand il se présente à la culture scientifique l'esprit n'est jamais jeune. Il est même très vieux car il a l'âge de ses préjugés. Accéder à la science, c'est spirituellement rajeunir, c'est accepter une mutation brusque qui doit contredire un passé (G. Bachelard, 1983, p. 14).

L'esprit scientifique consiste, non pas à regarder autour de soi et à constater, mais à poser des problèmes et à élaborer des programmes pour les résoudre ou les dissoudre. Pratiquer la science, c'est avant tout admettre la rupture avec toutes les tendances non utiles et surtout ambiguës à la science en acte. C'est ce que G. Bachelard (1983, p. 240) illustre en ces propos :

(...) les tendances normales de la connaissance sensible, toutes animées qu'elles sont de pragmatisme et de réalisme

immédiats, ne déterminent qu'un faux départ, qu'une fausse direction. En particulier, l'adhésion immédiate à un objet concret saisi comme un bien, utilisé comme une valeur, engage trop fortement l'être sensible ; c'est la satisfaction intime, ce n'est pas l'évidence rationnelle. (...) Même sous la forme en apparence générale, même lorsque l'être repu et comblé croit voir venir l'heure de penser gratuitement, c'est encore sous forme de stimulation qu'il pose la première objectivité. Ce besoin de sentir l'objet, cet appétit des objets, cette curiosité indéterminée ne correspondent encore – à aucun titre – à un état d'esprit scientifique.

Dans ce sens, la nécessité de rompre avec l'esprit pré-scientifique, de ruiner tout utilitarisme si déguisé qu'il soit, si élevé qu'il se présente ; tourner l'esprit du réel vers l'artificiel, du naturel vers l'humain comme condition pour parvenir à l'attitude objective s'impose. Installer une barrière avec les tendances non objectives offre la possibilité d'acquérir un état d'esprit scientifique. La connaissance sensible apparaît donc comme un faux compromis. Nos jugements sur un objet ne sont que des jugements empiriques, des jugements de saisie immédiate du réel. Ceci revient à dire que l'esprit dans sa rencontre avec les données du réel est illustré comme une entité du réel. Car, c'est au niveau de cure psychique que G. Bachelard (1988, p. 122) situe sa réflexion épistémologique : cet esprit doit exercer une véritable « *catharsis* intellectuelle ». Voilà pourquoi il pense que « l'objet scientifique ne saurait être signé comme objectif immédiat proprement dit, une marche scientifique vers l'objet n'est pas initialement objective » (G. Bachelard, 1988, p. 123). Ce moment de rupture entre la connaissance sensible et la connaissance scientifique est capital pour la science. Il retient par conséquent deux exigences corrélatives qui sont essentielles à la pensée objective : « Il faut d'abord penser contre soi, c'est-à-dire dédoubler la pensée en « une fonction adventice » et une « fonction de contrôle » : penser, c'est placer l'objet de la pensée devant ce moi divisé » (G. Bachelard, 1949, p. 63).

On perçoit par conséquent que transcender les données immédiates, est la condition *sine qua non* pour atteindre l'objectivité scientifique. L'esprit scientifique est donc appelé à se méfier de l'objet immédiat, car l'évidence première n'est pas une vérité fondamentale. L'objectivité scientifique n'est possible que si l'on a arrêté et contredit les pensées qui naissent de la première observation.

Dans ce sens, l'observation scientifique est comme le note G. Bachelard (1983b, p. 16), toujours une

observation polémique ; elle confirme ou infirme une thèse antérieure, un schéma préalable, un plan d'observation, elle montre en démontrant ; elle hiérarchise les apparences ; elle transcende l'immédiat ; elle reconstruit le réel après avoir reconstruit ses schémas. Naturellement, dès qu'on passe de l'observation à l'expérimentation, le caractère polémique de la connaissance devient plus net encore. Alors, il faut que le phénomène soit trié, filtré, épuré, coulé dans le moule des instruments, produit sur le plan des instruments. Or, les instruments ne sont que les théories matérialisées. Il en sort des phénomènes qui portent la marque théorique ».

On comprend que toute connaissance objective doit dénoncer le premier contact avec l'objet. Elle doit d'abord tout critiquer : la sensation, le sens commun, la pratique même la plus courante. La pensée objective, loin de s'émerveiller, doit ironiser. Sans cette vigilance, on ne peut pas acquérir une attitude vraiment objective. L'objectivité ne s'attache qu'à l'objet scientifique. Ainsi, l'objet immédiat, n'étant pas scientifique, il faut nécessairement s'en distancier du fait que l'objectivité prend appui sur le fait scientifique.

Autrement dit, la recherche scientifique réclame, au lieu de la parade du doute universel, la constitution d'une problématique. Pour cela, le renversement des tendances apparaît comme la condition nécessaire pour parvenir à une connaissance scientifiquement saine. L'objectivité ne peut découler que d'une construction à consolider par des supports scientifiques. Or, la connaissance commune n'a aucune vertu d'accrochage. La rupture apparaît inévitable

parce que l'objet scientifique se distingue de l'objet immédiat. L'esprit scientifique qui est né du souci de rendre l'homme plus rationnel dans le domaine scientifique se veut non habituel, étant donné que les habitudes en constituent un frein.

Pour terminer ce premier moment de la rupture entre l'esprit préscientifique et l'esprit scientifique, nous prenons à titre illustratif trois exemples : l'opinion et la science, l'expérience première et la science et le réalisme et la science.

Science et opinion

Pour G. Bachelard, la rupture entre la science et l'opinion est gage de la scientificité d'une démarche objective. La science doit nier le savoir antérieur, le savoir du sens commun. À ce propos, il écrit :

La science dans son besoin d'achèvement comme dans son principe, s'oppose absolument à l'opinion. S'il lui arrive sur un point particulier, de légitimer l'opinion, c'est pour d'autres raisons que celles qui fondent l'opinion de sorte que l'opinion en droit a toujours tort. L'opinion pense mal, elle ne pense pas, elle traduit les besoins en connaissance. En désignant les objets par leur utilité, elle s'interdit de les connaître, on ne peut rien fonder sur l'opinion : il faut d'abord la détruire. Elle est le premier obstacle à surmonter. Il ne suffirait pas par exemple de la rectifier sur des points particuliers, en maintenant, comme une sorte de morale provisoire, une connaissance provisoire (G. Bachelard, 1983a, p. 14).

De cette affirmation bachelardienne, il ressort que l'opinion ne représente nullement un stimulant de l'attitude objective. Par elle, aucune possibilité ne s'offre pour s'élever à l'échelle scientifique. Par conséquent, elle est à exclusion du champ d'investigation de l'idéal objectif. Dès lors, on réalise que l'esprit scientifique ne nous autorise pas de nous prononcer sur des questions qui nous échappent. Ce qui compte avant tout, c'est cette capacité à poser des problèmes. Car, quoiqu'il en soit, dans la vie, les problèmes ne se posent pas d'eux-mêmes et l'on peut dire que l'esprit

scientifique ne saurait faire preuve de connaissance scientifique, s'il s'avère incapable de poser les vrais problèmes de la science. C'est cette aptitude à poser des problèmes qui témoigne du vrai statut scientifique d'un esprit. Pour un tel esprit, toute connaissance est une réponse à une interrogation.

Science et expérience première

Si la rupture entre science et opinion est gage de la scientificité d'une démarche objective, il n'en est certainement pas autrement en ce qui concerne celle qui s'établit entre la science et l'expérience première. En effet, la fragilité et le caractère non scientifique de l'expérience première impose une rupture radicale afin de libérer la science du joug de l'observation naïve, de la déduction immédiate. Considérant l'expérience première comme le premier obstacle, G. Bachelard (1983b, p. 19) fait observer qu'« il y a rupture et non pas continuité entre l'observation et l'expérimentation ».

Ces propos de G. Bachelard illustrent de façon nette, l'intérêt de mettre en crise l'expérience première pour des raisons de construction rationnelle de l'objectivité scientifique. Le progrès scientifique ne peut donc se concevoir si l'on se fonde sur l'observation première.

Science et réalisme

Notons d'abord que comme courant philosophique, le réalisme prétend souvent affirmer que les choses sont telles qu'elles nous apparaissent ou telles que nous les percevons. Il soutient en outre qu'il y a identité entre les idées ou les objets qu'ils remplacent dans l'esprit de l'individu. Pareille conception ne crée pas les conditions du progrès scientifique. Car, la connaissance scientifique se construit laborieusement en déconstruisant les impressions ou perceptions sensibles au moyen d'un certain raisonnement.

Suivant ce raisonnement, se fait constater l'obligation d'une rupture entre la science et le réalisme. En fait, la science est un tissu extrêmement ramifié de représentations

qui se croisent, s'opposent et parfois triomphent les unes des autres. L'esprit scientifique exige pour s'instaurer, de détruire une connaissance antérieure qui est toujours une connaissance mal faite. Le premier élan est toujours un obstacle, or la connaissance première est une connaissance peu discutée.

De cette façon, rompre avec le réalisme, serait comme on l'a dit à propos de l'opinion et l'expérience première, la possibilité d'une connaissance scientifiquement acceptable. G. Bachelard (1983, p. 131) dégage l'importance de rompre avec le réalisme lorsqu'il dit :

Si nous voulons essayer de bien caractériser la séduction de l'idée de substance, nous ne devons pas craindre d'en chercher le principe jusque dans l'inconscient où se forment les préférences indestructibles. L'idée de substance est une idée si claire, si simple, si peu discutée, qu'elle doit reposer sur une expérience beaucoup plus intime qu'aucune autre.

Cette position bachelardienne permet de se rendre compte du caractère apodictique de la scission épistémologique avec le réalisme en vue de l'élaboration d'une science objective. L'illustration symbolique faite à partir de l'étude de ces quelques obstacles a permis de saisir de la façon la plus claire qui soit, l'enjeu de la fracture épistémologique entre la science et toutes les inclinations naturelles. Voilà pourquoi G. Bachelard pense que le travail du scientifique doit d'abord commencer par

récuser toute idée d'une philosophie préalable qui ne chercherait dans la science que la confirmation ou l'illustration d'une doctrine de l'esprit, de l'intelligence ou de la connaissance. Autrement dit, le philosophe demande simplement à la science des exemples pour prouver l'activité harmonieuse (M. Fichant, 1979, p. 243).

2.2. Approche non-classique

Dans l'approche classique de la rupture épistémologique, nous avons voulu exprimer le passage de l'esprit pré-scientifique vers l'esprit scientifique. La seconde approche

que nous voulons non-classique intéresse la plupart des épistémologues et historiens des sciences à l'exemple de T. S. Kuhn, P. Feyerabend, I. Lakatos, A. Koyré, I. Prigogine, G.-G. Granger, K. Popper... qui tentent à travers leurs théories de montrer que l'évolution de la science ne se fait que par des ruptures se traduisant par des rapports de discontinuité au cœur même de la science. Ces moments de rupture prennent des terminologies différentes dont : la crise, les révolutions, les paradigmes.

Dans *La structure des révolutions scientifiques* qui est un essai paru en 1962, revu en 1970 et considéré comme son œuvre majeure, T. S. Kuhn présente l'évolution des idées scientifiques non pas comme un processus essentiellement cumulatif. Pour lui, le développement scientifique est une dynamique discontinue. La science subit fréquemment des transformations, car le savoir scientifique n'est pas un système clos, mais un processus ouvert. Avec T. S. Kuhn, l'activité scientifique avance en fonction des modifications qui découlent des révolutions. C'est pour dire que c'est par la révolution ou rupture pour parler comme G. Bachelard que la science réalise des merveilles et fait signe vers le progrès. T. S. Kuhn s'inspire même du système de Ptolémée qui avait conquis pendant plus de quatre siècles l'esprit des chercheurs à propos de la prédiction des changements de position des étoiles et des planètes. Mais ce système a été revu quelques siècles plus tard par Copernic. T. S. Kuhn note à propos (2008, p. 104) :

Dès le début du XVI^e siècle, un nombre croissant des meilleurs astronomes d'Europe reconnaissaient que le paradigme astronomique ne pouvait être appliqué avec succès à ses propres problèmes traditionnels. Ce fut là la condition indispensable du rejet du paradigme de Ptolémée par Copernic et de sa recherche d'un nouveau paradigme.

T. S. Kuhn prend un autre exemple de rupture qu'il identifie en physique à la fin du XIX^e siècle et illustre en termes de crise qui a abouti à la théorie de la relativité. Mais les indices de cette crise se trouvent posés chez G. Leib-

niz qui critiquait I. Newton de continuer à soutenir la conception dépassée de l'espace absolu (T. S. Kuhn, 2008, p. 108). Cette crise s'est dévoilée avec Maxwell, newtonien d'origine qui tenta de perpétuer la doctrine de son maître mais aboutit à des impasses. L'hypothèse à défendre était celle du déplacement variable des certaines particules de l'éther comme condition nécessaire de production de la lumière. Après plusieurs tentatives, il a constaté que l'éther n'était pas un corps fluide, mais plutôt rigide. Ce qui supposait la naissance d'autres théories parallèles et différentes de celle d'I. Newton dont la théorie de la relativité restreinte (T. S. Kuhn, 2008, p. 111).

Cependant, pour faire face à la crise, il est question pour le scientifique non pas de mettre en parenthèses l'ancien paradigme, mais de chercher des voies d'anticipation au risque d'entraîner le déclin de la science. Les crises sont les conditions nécessaires pour l'apparition de nouvelles théories scientifiques. Voilà pourquoi T. S. Kuhn (2008, p. 111) dit :

Rejeter un paradigme sans lui en substituer simultanément un autre, c'est rejeter la science elle-même. C'est un acte qui déconsidère non le paradigme mais l'homme. Celui-ci apparaîtra inévitablement à ses collègues comme l'ouvrier qui s'en prend à ses outils.

S'inspirant de la théorie darwinienne de l'évolution des espèces qui montre que les espèces qui survivent sont celles qui résistent à l'épreuve de la sélection naturelle, K. Popper expose, pour sa part, l'essentiel de sa conception de l'évolution des théories scientifiques dans *Conjectures et réfutations*. Pour lui, les théories scientifiques ne sont valides que de manière circonstancielle, provisoire, contextuelle. Il soutient que seule une théorie réfutable comporte un statut épistémologique. À ce propos, il écrit : « Le critère de scientificité d'une théorie réside dans la possibilité de l'invalider, de la réfuter ou encore de la tester » (K. Popper, 1985, p. 65).

Ces propos illustrent bien que l'idée de la rupture comme facteur du progrès scientifique n'est pas une exclu-

sivité bachelardienne, car on remarque aussi bien chez Popper l'existence d'une conception du progrès scientifique qui s'appuie sur les notions de rupture, d'élimination et de sélection. Dès lors, il convient de noter que la rupture est un facteur d'évolution de la science. Elle permet de mettre en crise les thèses du progrès continu et apparaît, à ce titre, comme productrice des théories nouvelles.

Pour Granger, les théories scientifiques sont appelées à subir des transformations. Elles doivent être remplacées par les nouvelles, car elles ne sont jamais définitives. C'est ce caractère non définitif qui fait avancer la science. Dans ce contexte, il écrit :

La science nous propose des énoncés vérifiables, mais non pas des vérités immuables, puisqu'il y a une histoire des sciences au cours de laquelle une bonne partie d'entre ces énoncés sont transformés ou remplacés (G.-G. Granger, 1995, p. 103).

Mais, dans la transformation des énoncés scientifiques, il arrive que les scientifiques fassent recours à des représentations qui heurtent le sens commun de la science et se présentent comme scandaleuses pour la raison. C'est dans ce contexte que G.-G. Granger (1998, p. 105) pense qu'il est parfois indispensable de faire appel à l'irrationnel comme recours

c'est-à-dire un moyen indispensable pour résoudre un problème, pour obtenir des résultats valides, alors même que ce moyen comporte des suppositions inadmissibles qui choquent le bon sens, la logique usuelle, ou renient des théories déjà trop établies pour être rejetées sans dommage.

Pour illustrer le recours à l'irrationnel en science, nous nous inspirons du cas particulier de la logique. En remontant l'histoire, nous pouvons distinguer aisément et de manière performative, la logique traditionnelle ou classique d'inspiration aristotélicienne (qui insistait sur l'ontologie) et la logique moderne d'inspiration leibnizienne qui a posé les bases de les logiques non classiques du fait de sa tendance à la formalisation. Quand G. Leibniz se propose

d'introduire de nouveaux objets de pensées dans la logique aristotélicienne par exemple, le principal souci c'est la formalisation de la pensée. Mais en le faisant, il quitte le paradigme aristotélicien pour installer la science dans un nouveau paradigme.

Prenons un cas particulier de changement de paradigme en logique, celui des logiques paraconsistantes, chères à Newton da Costa, dans lesquelles il est permis d'avoir dans un même univers du discours un(e) atome (proposition) et sa négation. Cette nouveauté paraîtra absurde dans l'univers classique et porte atteinte au principe de la non-contradiction qui interdit cette disposition. Mais, Newton da Costa justifie par cinq raisons fondamentales son recours à la paraconsistance, raisons que restitue G.-G. Granger (1998, p. 141) et que nous synthétisons en ces termes :

- établir des nouvelles techniques logico-formelles pour comprendre les structures logiques des dialecticiens comme Héraclite, Hegel, Marx, Engels et Lénine ;
- contribuer à l'intelligence des lois de la logique classique ;
- étudier le schéma de séparation de la théorie des ensembles ;
- contribuer à la systématisation et à l'évaluation de théories nouvelles contenant des contradictions et des théories anciennes reléguées au second plan parce que contradictoires ;
- collaborer à une meilleure appréciation des concepts de négation et de contradiction.

La meilleure appréciation des concepts de négation et de contradiction que postule la logique paraconsistante conduit, selon le logicien brésilien, non pas seulement à une démystification de la négation, mais aussi l'apaisement des esprits qui la craignent ou la réfutent (G.-G. Granger, 1998, 141). Newton da Costa marque ainsi une rupture épistémologique par rapport à l'ancien ordre. En insérant

l'acceptabilité d'un atome et sa négation dans un discours, il a opté pour une autre logique, la logique discursive de S. Jaskowski qui est un nouvel « univers de discussion avec plusieurs interlocuteurs, dont les propositions, qui peuvent se contredire, doivent être toutes assumées. Mais on les admet sous réserve, en accord avec l'opinion de leur auteur » (G.-G. Granger, 1998, p. 149).

La rupture stimule donc un renouvellement des connaissances plutôt qu'une reproduction ou encore une accumulation de celles-ci. Dans ces conditions, on s'aperçoit qu'en soutenant la thèse du caractère non définitif, c'est-à-dire conjectural des théories scientifiques, T. S. Kuhn, K. Popper et G.-G. Granger ont rejoint dans une certaine mesure G. Bachelard qui situe la rupture au cœur du progrès de la science.

Conclusion

Nous retenons en dernière analyse que les notions d'obstacle épistémologique et de rupture épistémologique ont pris corps dans la philosophie bachelardienne et elles sont fondamentales pour le progrès de la science, qui se veut une entreprise toujours ouverte. Notre préoccupation dans ce travail ne consistait pas à faire une recension de G. Bachelard, mais plutôt une relecture de ces deux notions à la lumière d'autres auteurs contemporains et/ou postérieurs à G. Bachelard.

Ainsi, dans le premier moment de cette réflexion nous avons après la présentation des différents obstacles épistémologiques aussi bien internes qu'externes à la connaissance scientifique, tiré des parallèles entre cette notion et les attitudes négatives de la raison de G.-G. Granger. Ces trois attitudes négatives de la raison (le mysticisme religieux, le romantisme et la psychanalyse) regroupent en elles la substance de tous les obstacles épistémologiques de Bachelard. La leçon que nous tirons de cette comparaison est que les obstacles épistémologiques bachelardiens ou les

attitudes négatives de la raison de G.-G. Granger sont bien des éléments participatifs à la construction du savoir scientifique. Dans un cas comme dans l'autre, il est question non pas de les insérer immédiatement dans le corpus scientifique, mais de les soumettre aux exigences de la raison.

Le second moment de notre recherche a consisté à un examen de la notion bachelardienne de rupture épistémologique. La rupture épistémologique marque un moment fondamental pour le progrès de la science parce qu'il est question de quitter l'ordre ou le paradigme ancien pour s'installer dans un nouvel ordre ou un nouveau paradigme. Toute rupture épistémologique suppose l'introduction d'un nouvel élément dans un système qui contraste d'avec l'ancien système. La rupture est suscitée par le recours délibéré à des éléments irrationnels comme chez G.-G. Granger.

Références bibliographiques

- BACHELARD Gaston, 1983, *La Formation de l'esprit scientifique, Contribution à une psychanalyse de la connaissance objective*, 12^e édition, Paris, Vrin.
- BACHELARD Gaston, 1988, *Epistémologie*, tome 2, 3^e édition, Paris, PUF.
- BACHELARD Gaston, 1949, *Le Rationalisme appliqué*, Paris, PUF.
- BACHELARD Gaston, 1983, *Le Nouvel esprit scientifique*, 15^e édition, Paris, PUF.
- DESCARTES René, 1974, *Méditations métaphysiques*, 7^e édition, texte, traduction, objections et réponses présentés par Florence Khodoss, Paris, PUF.
- FICHANT Michel, 1979, « L'Epistémologie française », in *La philosophie au XX^e siècle*, sous la direction de François Châtelet, Paris, Librairie Hachette.
- GRANGER Gilles-Gaston, 1995, *La Science et les Sciences*, 2^e édition corrigée, Paris, PUF.
- GRANGER Gilles-Gaston, 1998, *L'Irrationnel*, Paris, Odile-Jacob.

- HANSON (N. R.), 2001, *Modèles de la découverte Une enquête sur les fondements conceptuels de la science*, Traduction et présentation par E. Nyano, Paris, Dianôia.
- KUHN Thomas Samuel, 1973, *La structure des révolutions scientifiques*, traduit par Claude Savary, Paris, Flammarion.
- LACOUR Philippe, 2012, *La nostalgie de l'individuel. Essai sur le rationalisme pratique de G-G Granger*, Paris, Vrin.
- POPPER Karl Raymound, 1985, *Conjectures et réfutations, La croissance du savoir scientifique*, traduit de l'anglais par Michelle Irénée et Marc. B de Launay, Paris, Payot.
- SOLER Léna, 2000, *Introduction à l'épistémologie*, préface de Bernard d'Espagnat, Paris, Ellipse.

Imagination et innovation : à partir de l'expérience de François Jacob

Fernand Hoédoté HOUNTON

Université de Lomé, Togo

Résumé : S'appuyant sur l'expérience de François Jacob, ce texte montre comment la fertilité de l'imagination chez le scientifique ou le technicien, le dispose à « inventer/innover ». Si la médecine moderne a émergé avec un prestige accordé à l'expérimentation, les découvertes qui jalonnent son parcours et concourent à la construction de son histoire ne relèvent pas moins de la capacité des biologistes à exercer leur imagination. L'histoire des sciences atteste que la création d'idées suit un processus complexe où l'esprit, pris en situation d'épreuve, doit très souvent son salut à l'imagination. La mise en rapport de certains aspects de la vie personnelle et professionnelle de François Jacob met en lumière une constance du jeu imaginatif par lequel il peut être possible de justifier la créativité scientifique du Prix Nobel.

Mots-clés : imagination, innovation scientifique, méthode, F. Jacob.

Abstract: Based on François Jacob's personal experience, this text attempts to found the disposition of the investigator (or technician) to innovate on the possession of a fertile imaginative life. If modern medicine has emerged with the prestige given to experimentation, the discoveries which mark its way and contribute to the building of its history depend on the ability of biologists to use their imagination. Science's history shows that the creation of ideas follows a complex process during which the mind, in ordeal situations, usually finds its way in imagination. Putting together some aspects of Jacob's life and work, reveals a constancy of an imaginative game which can give possibility to justify the scientific creativity of the Nobel Prize.

Keywords: imagination, scientific innovation, method, F. Jacob.

Introduction

L'imagination n'est pas souvent présentée comme un outil légitime quand il est question de recherche scientifique. Elle est plutôt reléguée dans la sphère de la créativité artistique ou ludique, car trop frivole pour soutenir la conceptualisation scientifique, activité rationnelle. En effet, le prestige acquis par l'expérimentation dans la science moderne, et plus particulièrement dans les sciences biomédicales, focalise l'assurance sur l'austérité du raisonnement logique, outil d'analyse et de vérification rigoureuse. Or le processus de découverte semble mobiliser plus que du logique et du rationnel. L'histoire des sciences, en offrant l'opportunité de reconstruction les contextes d'émergence des découvertes scientifiques, révèle que le processus de création d'idées neuves met sérieusement la raison en difficulté. Dès lors, l'imagination, comme un messie, vient délivrer l'esprit en élargissant l'éventail du possible. Cette réalité induit l'idée qu'une imagination (fertile) est la condition d'une créativité (dynamique). Autrement dit, la disposition du chercheur à innover repose fondamentalement sur le degré de fécondité de sa vie imaginative. La présente recherche essaye d'éprouver cette hypothèse en mettant en rapport la vie imaginative de F. Jacob, Prix Nobel de médecine, et sa vivacité créatrice en biologie.

1. Une descente dans l'underground de la recherche scientifique

1.1. Existe-t-il *une* logique de la découverte scientifique ?

Il est un fait qu'avec ses résultats concluants, la méthode expérimentale a reçu dans le monde scientifique un crédit important qui semble faire d'elle la méthode scientifique par excellence ; une situation qui pourrait s'expliquer par le souci constant de fourniture de preuves qui caractérise l'activité scientifique. Cela traduit, dans un sens, une vision positiviste, une sorte de « culte du fait » qui, selon Grimberg

(1995), « stérilise » la pratique de la pensée en inhibant ses capacités à s'élever. Cet attachement au « quantifiable », au « visible », qui cherche à donner à la démarche scientifique « le caractère "rigoriste" du "scientisme" », ne permet pas de voir et de considérer les facteurs intuitifs qui sont à l'œuvre dans la pratique de la recherche. Ce qui, habituellement, conduit à la compréhension de l'histoire des sciences comme une succession harmonieuse de théories rigoureusement tirées d'un ensemble bien ordonné de protocoles expérimentaux. En effet, comme le remarque si bien E. Klein (2013, p. 32),

L'histoire des sciences telle que les manuels la racontent est toujours idéalisée. Elle fait la part trop belle à une rationalité partiellement reconstruite après coup, à partir de points de vue qui tentent toujours de ridiculiser les anciens systèmes de pensée. L'activité scientifique y est ramenée à un enchaînement toujours bien ordonné d'arguments et de preuves [...].

Se contenter de cette présentation élémentaire du processus des découvertes scientifiques, c'est se limiter au niveau des « gens du monde » ou des « lycéens qui reçoivent les premières notions de physique » (H. Poincaré, 2011) ou d'autres sciences. L'exigence du dépassement de ce tableau simpliste est ce qui donne sens à l'activité des historiens et philosophes des sciences à qui il revient de faire ressortir les enjeux réels de « la vie du laboratoire » (M. Morange, 2008).

Dans la pratique, écrit E. Klein (2013, p. 32), « les découvertes n'adviennent qu'au travers de processus largement opaques à leur agents », de sorte qu'il est difficile de soutenir l'idée d'un cheminement canonique dont l'observation rigoureuse conduirait à l'innovation. Cette opacité dont parle É. Klein indique l'existence d'une auréole mystérieuse autour du mécanisme de création d'idées. Dans son article "Logic of Discovery and Justification in Regulatory Genetics", K. Schaffner (1974, p. 350) cite un constat que fit Diénert en 1900 dans le numéro 14 des *Annales de l'Institut Pasteur*: « [...] *there is no such thing as a logical*

method of having new ideas, or a logical reconstruction of this process. My view may be expressed by saying that every discovery contains 'an irrational element', or 'a creative intuition' in Bergson's sense ». Cette position, assez tranchée, qui souligne le caractère aléatoire des découvertes, inscrit l'acte créatif dans le registre d'une rationalité « impure » qui semble indiquer non seulement « qu'il n'existe pas une méthode simple qu'il suffirait d'appliquer pour faire des découvertes automatiques à une cadence d'essuie-glaces » (E. Klein, 2013, p. 24) mais encore, que l'intuition y occupe une place primordiale.

On le sait, la mise en perspective de la « logique de l'intuition » par H. Bergson s'accompagne d'une distinction entre « l'imagination qui représente par l'analogie et l'entendement qui raisonne par déduction » (I. Taki, 2009, p. 88-89). Mais si « l'entendement » se présente comme le garant du logique et du rationnel, l'imagination, elle, est souvent décrite comme cette disposition de l'esprit à divaguer dans un monde irréel fait images et de songes. Ainsi,

A priori, raisonner et imaginer se présentent comme deux dynamiques contraires : le savant se doit de résister à la pente imaginative du langage pour élaborer rigoureusement ses concepts ; le poète, lui, doit échapper à la structure simplement logique du langage pour produire des métaphores inouïes (Klein, 2013, p. 11).

Mais alors, comment se fait-il, qu'*a posteriori*, doit-on dire, l'imagination se mêle de l'activité du scientifique et quelle pourrait être son utilité réelle ?

1.2. Le vertige de l'esprit conceptualisant et les prodiges de l'imagination

Tout enrichissement conceptuel de la pensée scientifique semble être redevable à la capacité de l'esprit à opérer des rapprochements, à percevoir des analogies, à associer des images (H. Poincaré, 1908 ; P. Ricœur, 1981 ; J. Schlanger, 1995, p. 16-17). Et sachant que la faculté qui permet de « re-

présenter par l'analogie » est l'imagination, il se comprend que celle-ci soit présente dans la pratique de la recherche. En réalité, comme le montre J. P. Sartre (1940, Troisième partie), il n'y a pas une opposition entre conceptualisation et imagination. Imaginer et conceptualiser sont deux manifestations de la même réalité : la pensée. Ainsi, entre l'exercice de la pensée chez le mathématicien ou le biologiste et chez le poète, il ne saurait y avoir une différence de nature. C'est la même pensée qui sert des objectifs et obéit à des exigences spécifiques.

Il est absurde de dire qu'une image peut nuire ou freiner la pensée, ou alors qu'il faut entendre par là que la pensée se nuit à elle-même, se perd d'elle-même dans les méandres de ses détours ; c'est qu'en effet entre image et pensée il n'y a pas opposition mais seulement la relation d'une espèce au genre qui la subsume. La pensée prend la forme imagée lorsqu'elle veut être intuitive (J.-P. Sartre, 1940, p. 158).

C'est en appréciant à juste titre l'importance de la forme intuitive de la pensée dans l'entreprise de recherche et de découverte scientifique que E. Klein (2013, p. 10) précise que

[...] l'imagination des scientifiques joue un rôle fondamental, notamment dans les périodes de crise, quand la raison elle-même perd pied. Quelle que soit la définition qu'on en donne, il n'est pas qu'une fumée qui viendrait brouiller le jeu, mais un feu qui ouvre de nouvelles pistes.

Quand elle doit avancer ou se changer, la science n'avance pas en ne puisant que dans ses fonds propres. Elle a besoin d'autre chose que son seul corpus. Dans cette situation, *la méthode et l'imaginaire se conjuguent comme la voile et la dérive d'une embarcation. Chacune d'elles, si on la met en œuvre isolément, ne permet pas d'avancer, mais actionnées ensemble, elles impriment une dynamique de progression.*¹

Il se révèle une belle mise en musique de la raison et de l'imagination, de la « méthode » et de ce qui paraît comme

¹ Nous soulignons.

une non-méthode, pour une finalité commune. La conjugaison entre la raison, la logique, l'intuition (voire l'émotion), constitue une condition de la production d'idées neuves (J. Adams, 1989, p. 58-59). Si le bon scientifique se reconnaît par sa maîtrise des méthodes et principes de sa discipline, encore faut-il que pour être novateur, il sache faire « vagabonder » son imagination.

Pour mieux apprécier ce dialogue entre raison et imagination, et saisir davantage la spécificité de leur fonctionnement, il serait utile de considérer la distinction que fait F. Jacob (1987, p. 397-399) entre ce qu'il appelle « science de jour » et « science de nuit » :

La science de jour met en jeu des raisonnements qui s'articulent comme des engrenages, des résultats qui ont la force de certitude. On en admire la majestueuse ordonnance comme celle d'un tableau de Vinci ou d'une fugue de Bach. On s'y promène comme dans un jardin à la française. Consciente de sa démarche, fière de son passé, sûre de son avenir, la science de jour avance dans la lumière de la gloire.

La science de nuit, au contraire, erre à l'aveugle. Elle hésite, trébuche, recule, transpire, se réveille en sursaut. Doutant de tout, elle se cherche, s'interroge, se reprend sans cesse. C'est une sorte d'atelier du possible où s'élabore ce qui deviendra le matériau de la science. Où les hypothèses restent sous forme de pressentiments vagues, de sensations brumeuses. [...] Où la pensée chemine à travers des voies sinueuses, des ruelles tortueuses, le plus souvent sans issue. A la merci du hasard, l'esprit s'agite dans un labyrinthe, sous un déluge de messages, en quête d'un signe, d'un clin d'œil, d'un rapprochement imprévu. Comme un prisonnier dans sa cellule, il tourne en rond, cherche une issue, une lueur. [...] Ce qui guide l'esprit alors, ce n'est pas la logique. C'est l'instinct, l'intuition. [...] Dans l'interminable dialogue intérieur, parmi les innombrables suppositions, rapprochements, combinaisons, associations qui sans cesse traversent l'esprit, un trait de feu parfois déchire l'obscurité. Éclaire soudain le paysage d'une lumière aveuglant, terrifiante, plus forte que mille soleils. [...].²

² Nous soulignons.

On le voit, l'esprit, pris en situation de recherche, est comme un esprit plongé dans la demeure obscure du Minotaure où, par moment, les pouvoirs de la raison semblent inopérants, et qui ne doit son salut qu'au jaillissement soudain de la lumière de l'imagination. Il se révèle que le caractère formalisé, ordonné, des résultats d'une recherche scientifique représente le produit d'un raffinement au travers des règles de la logique. F. Jacob (1987, p. 428) aura ainsi raison de comparer ces résultats à « l'histoire d'une guerre » que l'on écrit « d'après les seuls communiqués d'état-major ». Les résultats de recherche, dans leur présentation occultent « la part du hasard et celle de l'inspiration » ; ils sont épurés de « toute scorie affective ou irrationnelle », de « tout relent personnel, de toute odeur humaine ».

Faut-il le rappeler, la distinction entre « science de jour » et « science de nuit » n'est pas une façon d'indiquer une démarcation entre science et non-science. « Science de jour » et « science de nuit » constituent deux différents aspects de la « science en voie de se faire », les deux faces d'une même pièce. Néanmoins, tout donne à penser que l'aspect de « nuit » est celui qui reflète véritablement la situation d'un esprit acharné « à voir plus clair ». Le résultat qui se présente comme « un défilé bien ordonnés de concepts et d'expériences » qui, en réalité, cache « un fouillis d'efforts désordonnés », ne serait que, pour ainsi dire, la partie visible de l'iceberg. C'est en homme averti que F. Jacob (1987, p. 13-14) témoigne :

Tard, très tard, j'ai découvert la véritable nature de la science, de sa démarche, des hommes qui la produisent. J'ai compris que contrairement à ce que j'avais pu croire, le cheminement de la science ne consiste pas en une suite de conquêtes inéluctables ; qu'elle ne parcourt pas la voie royale de la raison humaine ; qu'elle n'est pas le résultat nécessaire, le produit inévitable d'observations sans appel imposées par l'expérimentation et le raisonnement. J'ai trouvé là un monde de jeu et d'imagination, de manies et d'idées fixes. A ma surprise, ceux qui atteignaient l'inattendu et inventaient le possible, ce n'était pas

seulement des hommes de savoir et de méthode. C'était surtout des esprits insolites, des amateurs de difficulté, des êtres à vision saugrenue [...].

La carrière scientifique personnelle de François Jacob à l'Institut Pasteur a été fortement illuminée par les « feux » de l'imagination. Dans la série des trouvailles ayant conduit le trio français, A. Lwoff, J. Monod et F. Jacob, à l'obtention du prix Nobel de médecine en 1965, la fertilité imaginative de F. Jacob a révélé une analogie qui y a marqué une étape décisive. Il s'agit du rapprochement entre l'étude sur la lysogénie menée avec A. Lwoff, d'une part, et celle sur la biosynthèse induite d'enzyme avec Jacques Monod, d'autre part. Cette intuition, avec les pistes nouvelles qu'elle ouvrit, mêlée au jeu d'imagination et d'expérimentation, donna lieu au modèle du mécanisme de régulation génétique (F. Jacob & J. Monod, 1961) dont le « manuscrit fut envoyé à la rédaction du *Journal of Molecular Biology* la veille de Noël 1960 » (F. Jacob, 1987, p. 431).

2. Du rapport causal entre imagination et innovation

2.1. La part de l'imagination jacobéenne dans la découverte du système de régulation génétique proposé en 1960

Le prix Nobel qui a récompensé les efforts des trois « savants » français ne couronne pas une découverte isolée, mais plutôt une somme de travaux qui ont abouti à donner un tableau simple et cohérent du fonctionnement de l'« usine » cellulaire, a rappelé J. Giraud, avant de s'étonner de la façon dont ces biologistes ont pu savoir cet automatisme caractéristique de la cellule vivante. « Car ces mécanismes simples, ils ne les ont jamais vus. Ils les ont imaginés. C'est avec leur cerveau qu'ils ont reconstruit une réalité qui échappe à la perception de l'homme » (J. Giraud, 1966, p. 41).

A la différence de la physique des particules où la puissance de l'appareillage conditionne en priorité les découvertes possibles, la biologie moléculaire réserve encore une place

primordiale à l'imagination du chercheur. Il lui faut d'abord imaginer ce qui se passe dans la cellule, inventer l'expérience qui lui permettra de vérifier son hypothèse avant de regarder (J. Giraud, 1966, p. 44-45).

Ce constat de J. Giraud qui relève le rôle fondamental de l'imagination dans la biologie moléculaire s'illustre particulièrement à travers la presque révélation³ qu'a eu F. Jacob à propos de l'unité d'explication entre le mécanisme du phage et la régulation du système lactose. Pour saisir ce maillon dans la longue chaîne des travaux qui conduisit les trois chercheurs au prix Nobel, il faut considérer une étape précise des deux recherches menées en concomitance.

Il s'agissait, d'une part, d'expliquer les comportements de la lysogénie, l'état de cellules bactériennes porteuses de virus, baptisés bactériophages. En effet, selon les observations,

Normalement lorsqu'un virus pénètre dans une bactérie, il se multiplie à grande vitesse au détriment de la bactérie qui finit par exploser en libérant une centaine de bactériophages. On dit alors que la bactérie est lysée. Mais il arrive aussi que le bactériophage ne se développe pas. Il reste « caché » dans la bactérie, inactif, il se reproduit avec elle, jusqu'au moment où, chez un descendant de la bactérie initiale, il manifeste sa présence en la lysant. (J. Giraud, 1966, p. 42-43)

Le problème était alors, pour A. Lwoff et F. Jacob, d'expliquer « comment et pourquoi, chez certaines bactéries, le prophage déclenchait soudain la libération de bactériophages virulents, tandis qu'il demeurait inactif chez

³ Le rapprochement que fait Ph. Auroy (1998) entre expérience mystique et recherche scientifique est significatif à plus d'un titre. Cependant, nous semble-t-il, son analyse a privilégié l'essence de l'engagement du chercheur, comme l'inlassable conquête d'une « terre promise », en laissant intacte la question des conditions de la découverte scientifique. Ce qui paraît encore plus proche de l'expérience mystique, c'est, souvent, le contexte des découvertes qui s'apparente à une *révélation*, aussi confuse soit-elle, mais dans un jaillissement spontané de lumière (H. Poincaré, 1908).

d'autres ». D'autre part, les recherches, menées par J. Monod et F. Jacob, portaient sur le métabolisme du lactose, le sucre du lait, par la bactérie appelée le colibacille. Cette étude reposait principalement sur une observation de J. Monod : le fait que la bactérie synthétise l'enzyme du lactose, seulement lorsque son milieu était dépourvu de lactose. Cette observation amena J. Monod à formuler l'idée d'enzymes « adaptatives » qui, à la différence des enzymes dites « inductives »⁴, n'étaient synthétisées que dans la mesure où c'était une exigence du milieu bactérien. Le problème de cette étude était alors de savoir : « avant de se manifester, ces enzymes "adaptatives" existent-elles à l'état latent, inactif, ou bien leur fabrication est-elle "induite" par la nécessité d'utiliser le lactose ? » (J. Giraud, 1966, p. 42).

Les deux problèmes étaient donc à ce stade de formulation quand Jacob eut l'idée d'une régulation fonctionnant directement sur l'ADN, un système « opérant, non pas progressivement, mais de manière discontinue, comme un interrupteur, par un mécanisme de oui ou non, de marche ou arrêt » (F. Jacob, 1987, p. 405). Il s'agit de l'hypothèse d'un processus génétique d'activation et de désactivation soit de la libération de bactériophages chez la bactérie porteuse de virus, soit de la production d'enzymes du lactose par la cellule bactérienne selon la situation de son milieu.

Faut-il le rappeler, cette hypothèse, du point de vue des données expérimentales et des connaissances de l'heure, apparaissait absurde et qualifiée de « plaisanterie », de la « mauvaise plaisanterie » quand elle fut exposée à J. Monod, car elle fut inspirée par une situation que Jacob lui-même traita de « farfelue » qui, pourtant, lui donnait une très forte

⁴ « Chez le colibacille, la plupart des protéines étaient produites en toutes circonstances, quelles que fussent les conditions de milieu. Cette synthèse était appelée "constitutive". Les protéines du système lactose, au contraire, la galactosidase et la perméase n'étaient formées que si le milieu contenait du lactose ou un analogue de ce sucre. La synthèse de ces protéines était dite "inductible" par le lactose » (F. Jacob, 1987, p. 392).

conviction. Il décrit ainsi l'observation qui lui suggéra cette idée de régulation sous l'action d'un « interrupteur » :

Quelques semaines plus tôt, j'avais observé mon fils Pierre qui jouait avec un train électrique. Ce train n'avait pas de rhéostat. Pourtant, Pierre faisait varier la vitesse du train en manipulant l'interrupteur, en le faisant osciller plus ou moins vite entre marche ou arrêt. Alors pourquoi pas un mécanisme semblable dans la synthèse des protéines ? (F. Jacob, 1987, p. 406).

Cela témoigne que les voies de découverte ou de conception (d'une idée neuve) n'obéissent pas forcément à une méthode précise, elles défient souvent les lois de la pensée rationnelle en révélant des associations qui, selon les canons de la raison, paraissent purement et simplement impossibles. Tout donne à croire que l'innovation exige que l'on sorte des sentiers conventionnels, que l'on transcende l'intransigeance de la logique pour s'abandonner à l'intuition et à l'émotion. Il se comprend ainsi pourquoi la formation en créativité passe par un « déconditionnement », première phase importante dont l'objectif est d'amener l'étudiant à « se défaire de son corset d'attitudes et d'habitudes mentales » (P. Bessis & H. Jaoui, 1972, p. 69). Le déconditionnement libère l'imagination de l'individu en lui permettant de jouer avec les images, de feuilleter son « album d'images intérieures » et/ou extérieures ; mettant un tant soit peu en veille les sirènes de la raison et de « l'expérimentation toute nue ».

Le contexte dans lequel apparut à F. Jacob l'idée d'une communauté de mécanisme entre la lysogénie et le système lactose montre suffisamment comment la découverte repose fondamentalement sur l'imagination, hors des rouages de l'expérimentation. Certes, il faut une préparation, parfois très longue, qui plonge l'esprit dans le tourment de la recherche de solution. Mais souvent, le dénouement se réalise comme l'apparition soudaine et imprévue d'une lumière venant de l'inconscient (H. Poincaré, 1908).

En fin d'après-midi, lassés, fatigués, nous⁵ décidons d'aller au cinéma. [...] Affalé dans mon fauteuil, je perçois confusément en moi des associations qui continuent à se former, des idées à cheminer. Tout un remue-ménage qui se poursuit sourdement, dont je ne songe pas même à maîtriser le déroulement. Sur l'écran des ombres s'agitent. Je ferme les yeux, attentif à ce qui se passe d'extraordinaire en moi. Une brusque excitation mêlée d'un plaisir confus m'envahit. M'isole de la salle, de mes voisins les yeux rivés à l'écran. Et soudain, un éclair. L'éblouissement de l'évidence. Comment ne pas y avoir pensé plus tôt ? L'expérience de conjugaison faite avec Elie Wollman sur le phage, l'induction érotique, et celle faite avec Pardee et Monod sur le système lactose, l'expérience PY JA MA, ce sont les mêmes. Même situation. Même résultat. Même conclusion. Dans les deux cas, un gène gouverne la formation d'un produit cytoplasmique, d'un répresseur qui bloque l'expression d'autres gènes, empêchant ainsi soit la synthèse de la galactosidase soit la multiplication des virus. Dans les deux cas, on induit en inactivant le répresseur, ou par le lactose, ou par les rayons ultraviolets. C'est le mécanisme même, la base de la régulation (F. Jacob, 1987, p. 399-400).

L'acte créatif, la naissance d'idée neuve, semble obéir à la logique de l'intuition, de l'imagination. Ce qui suggère un rapport très étroit entre l'activité de l'artiste et celui du scientifique. Car,

malgré des moyens d'expression très différents entre le poète et le scientifique, l'imagination opère de la même façon. C'est souvent l'idée d'une métaphore nouvelle qui guide le scientifique. Un objet, un événement est soudain perçu dans une lumière inhabituelle et révélatrice. Comme si l'on arrachait brusquement un voile qui, jusque-là, masquait les yeux (F. Jacob, 1995).

Le scientifique, tout comme l'artiste, imagine son objet, « crée » un monde, quitte à le fixer plus tard dans un langage communicable. Comme le dit W. Blake, « Ce qui est aujourd'hui prouvé fut autrefois imaginé » (cité par F. Jacob, 1995).

⁵ Jacob et Lyse, sa femme.

La place de l'imagination dans le brillant parcours de F. Jacob à l'Institut Pasteur, un « univers fait d'imagination sans limite », est assez remarquable. Même si cette aptitude imaginative, F. Jacob la partage avec ses collègues, il demeure possible de relever certains aspects de sa vie personnelle, en lien avec l'imagination, sur lesquels peut reposer sa fécondité scientifique ou le degré élevé de son potentiel créateur.

2.1. Rechercher la fécondité scientifique

de F. Jacob dans la fertilité de sa vie imaginative

A plus de soixante ans, chercheur confirmé et professeur au Collège de France, F. Jacob (1987, p. 23) pense que sa vie est faite d'une succession de « personnages différents » à retrouver dans le passé, depuis « le petit garçon » jusqu'au « débutant à l'Institut Pasteur », en passant respectivement par « l'adolescent », « l'étudiant en médecine, se préparant à être chirurgien », le « guerrier des Forces françaises libres » et le « paumé » qui tenta « dix métiers » une fois revenu à Paris. Cependant, ressent-il, une « unité », non pas de son corps et de ses⁶ attributs, mais de son moi profond. Il y a, dit-il, un « réseau » « entre ce que je suis et ce que je fus » [...]. Je porte [...] en moi, sculptée depuis l'enfance, une sorte de statue intérieure qui donne une continuité à ma vie, qui est la part la plus intime, le noyau le plus dur de mon caractère » (F. Jacob, 1987, p. 27-28). Ce caractère qui renvoie à la personnalité globale de Jacob présente une face fondamentale, dont le déploiement dans la durée, justifie effectivement cette continuité : il s'agit de l'habitude du jeu d'imagination, une sorte d'abandon de soi aux sollicitations de l'intuition, de l'émotion. Cette tendance singulière a été préparée par certains contenus de son éducation, développée par des exercices mentaux réguliers, et s'est exprimée à travers son expérience de chercheur, mais aussi d'artiste.

⁶ Ceux de son corps.

En effet, enfant, entre sept et huit ans, F. Jacob a vécu une phase de son éducation qui a fortement nourri son imaginaire. Par son grand-père, il avait été mis en contact très étroit avec des « contes et légendes tirés de l'histoire ancienne » :

Il m'abreuvait ainsi de livres sur les Pharaons, sur la naissance de Rome ou sur la mythologie grecque. Ces livres, je les ai lus et relus. Les images qui les illustraient, j'en vois certaines, aujourd'hui encore dans le détail. [...] J'ai beaucoup fréquenté les déesses grecques et les dames romaines à cette époque de ma vie. Elles m'ont causé bien des émois. [...] Déesses grecques et dames romaines ont sûrement joué un grand rôle dans ma vie (F. Jacob, 1987, p. 8-9).

La richesse de l'imaginaire de F. Jacob l'a amené à la croyance à l'existence d'un monde secret, doublure de celui que partage le commun des mortels, mais tout aussi différent de celui dont parlent les religions. Une conviction créée et nourrie, notamment par les « histoires les plus lugubres » et les plus insolites dont l'abreuvait Claire, la gouvernante, en l'absence de parents. A cette familiarité avec la mythologie et autres histoires, il faut ajouter une formation, aussi légère soit-elle, à la peinture qui, peut-être, a conduit ultérieurement à la réalisation de tableaux⁷, une autre marque du génie créateur de F. Jacob.

En réalité, cette richesse de l'imaginaire personnel de Jacob ne constitue qu'une acquisition garantie par son éducation qui aurait pu ressembler à une sédimentation passive d'images intérieures sans un exercice fréquent de combinaisons, de mise en scène. En effet, petit garçon, F. Jacob se « prenait tantôt pour Napoléon, tantôt pour Achille » en s'attribuant ainsi le statut de stratège imbattable par des ennemis imaginaires agissant dans un espace créé de conflit ; ce qui peut être, d'une manière ou d'une autre, le cas chez tout enfant s'identifiant à ses héros favoris. Mais F. Jacob en faisait davantage : il faisait très

⁷ <http://www.boumbang.com/francois-jacob/>

souvent trimer son imagination par des compositions extraordinaires de mots, d'objets, de faits et d'événements. Par exemple, un jour, ayant cru entendre, pour la première fois, d'une conversation entre sa mère et une amie de la famille, « elle est omnibulée », il s'était mis, tout seul, à dresser un catalogue fait de : « Omnibuler. Omnibuler. Omnibus. Omnibus. Homme nibus. Homme nibuler. Nibuler un homme. Nibuler une femme. Je vais te nibuler. Pourquoi l'a-t-il nibulé ? Je nibule. Tu nibules. Il nibule. Que je nibulasse. Nibulons. Nubiler. Nubile. Nil. Bile. Bulle. Bulomni. » (F. Jacob, 1987, p. 49). Le même traitement étant réservé à tout mot nouveau à celui qui se définissait comme un « obsédé de la lecture », un « maniaque du mot », un « malade de l'écrit », il est donc aisé de se représenter le degré de régularité du jeu imaginatif de F. Jacob. Celui-ci avait l'habitude de re-crée, à son goût, tout l'univers, en se soustrayant, mentalement, à toute contrainte temporelle, existentielle. Il raconte une expérience régulièrement effectuée au réveil :

pendant que mon esprit restait libre de tout passé, juste à cet instant commençait le jeu. [...] Avant de percevoir le monde qui m'entourait, de le voir, de l'entendre, il fallait le réinventer, le remettre en place par l'imagination autant que par la mémoire. Dans l'immobilité, le silence du matin, je commençais alors, par la pensée, à déplacer lourdement les meubles, des murs, des maisons, des rues, des villes, des continents. Avant tout, je reconstruisais ma chambre. Elle s'organisait autour de mon lit, sorte de citadelle imprenable, de refuge contre la violence et la méchanceté du monde. Je commençais par placer la fenêtre. J'essayais de la loger à ma droite, puis à ma gauche. [...] Avant de refermer d'un plafond la boîte ainsi construite, je pouvais y disposer les meubles. Essayer les combinaisons le plus variées, comme sur la maquette d'un appartement qu'on cherche à installer. [...] Dès lors que ma chambre était reconstruite, j'avais retrouvé mon territoire. C'était ma caverne, mon théâtre, mon terrain de manœuvre que je parcourais sans fin, chaque jour, dans tous les sens.

Lorsque, les yeux toujours fermés, j'étais parvenu à extraire cette chambre du néant, lorsqu'elle existait dans ma pensée

jusque dans le détail, il me fallait agencer l'appartement autour d'elle. Derrière le mur où s'accotait mon lit, venait se loger le cabinet de toilette. Derrière encore, la cuisine. [...] Ainsi reconstitué, l'appartement venait alors s'encastrier au quatrième étage de la maison à laquelle les premiers hoquets de l'ascenseur commençaient à donner vie. Une fois la maison construite, bien assise dans ses fondations, je pouvais la border d'une rue [...] Quand j'avais ainsi installé ma chambre dans la maison et la maison dans la rue, quand j'avais décidé de quel ciel coiffer le paysage et de quelle lumière le peindre, je pouvais achever les dernières étapes de ma construction. La mise en place de la Seine que j'oriente par rapport à la rue où nous habitons. Ce qui, après quelques tâtonnements, me permettait de disposer, autour de moi, d'abord Paris, puis la France, puis l'Europe, puis la terre, le soleil et la lune, les étoiles. Bref, en quelques minutes, je recréais l'univers (F. Jacob, 1987, p. 37-39).

Cet exercice, Jacob le faisait même en étant adulte. Ainsi, à vingt-quatre ans, revenu blessé en France et « Cloué sur un lit comme un hanneton sur le dos. Emprisonné comme dans une camisole de force », F. Jacob (1987, p. 223-29) reconstruisait, en pensée, sur le plafond de sa chambre, toute la ville de Paris et s'y offrait de multiples promenades imaginaires. En faisant ainsi « tourbillonner la matière et les choses » ; il assouvissait, en imagination, son désir pressant de revoir Paris et de renouer avec ses vieilles habitudes. J.-P. Sartre (1940, p. 161) aura ainsi raison de souligner le caractère « magique » ou incantatoire de l'acte d'imagination.

Cette magie que F. Jacob a pris l'habitude de pratiquer sous la forme d'un jeu enfantin a fortement renforcé sa capacité à imaginer, à être guidé par l'intuition, jusque dans son activité de chercheur. D'ailleurs, lui-même relève une grande similitude entre le monde de l'enfant et « la vie du laboratoire ». Le tâtonnement qui caractérise le processus de construction de la réalité chez le petit enfant, à travers un jeu d'imagination infini, est le même que celui que l'on observe chez le scientifique. Le processus de découverte en science est souvent nourri par les vertus de l'imagination, de

l'intuition. Et l'expérience de F. Jacob, celui que J. Monod, se voulant « rationnel » et « purement logique », « trouvait surtout intuitif », permet d'apprécier la part de l'acte imaginatif dans la pratique de la recherche.

Conclusion

Les vertus illuminatrices de l'imagination invalident la conception de l'unicité du cheminement de la pensée en quête d'idées neuves. Ces réflexions, menées à partir du jeu d'imagination chez F. Jacob, se rapprochent des résultats de recherches en créativité. Elles insistent sur la libération de l'imagination comme une des modalités majeures de développement du potentiel créateur au niveau individuel et collectif. Le chercheur étant avant tout un sujet psychologique, son activité intègre des facteurs autres que l'austérité de l'expérimentation et du raisonnement logique. Ceci invite à reconsidérer le contenu souvent donné à la notion de « culture scientifique ». La multiplication des « lycées scientifiques », l'insistance légitime sur la formation technique, surtout dans les pays en voie de développement, ne doivent pas ignorer les rapports, encore énigmatiques, entre l'imagination et l'innovation.

Références bibliographiques

- ADAMS James, 1989, *L'explosion créatrice. Se libérer des idées toutes faites*, Mayenne, InterEditions.
- AUROY Philippe, 1998, « Terre promise. La recherche scientifique, une aventure mystique ? » *Connaître. Cahiers de l'Association Foi et Culture Scientifique*, n° 10, p. 17-32.
- BESSIS Pierre & JAOUTI Hubert, 1972, *Qu'est-ce que la créativité ?*, Paris, Dunod.
- GIRAUD Jacqueline, 1966, « Les découvertes des trois prix Nobel. Les secrets de l'automatisme cellulaire », *Science et vie*, n° 580, p. 41-49.

- GRIMBERG Francis, 1995, « Médecine et philosophie : positivisme et esprit scientifique en médecine », *Ruptures, revue transdisciplinaire en santé*, vol. 2, n° 2, p. 222-226.
- GRMEK Mirko Dražen & FANTINI Bernardino, 1982, « Le rôle du hasard dans la naissance du modèle de l'opéron », *Revue d'histoire des sciences*, tome 35, n° 3. p. 193-215, doi : 10.3406/rhs.1982.1847
- JACOB François & MONOD Jacques, 1961, « Genetic Regulatory Mechanisms in the Synthesis of Proteins », *J. Mol. Biol.*, 3, p. 318-356.
- JACOB François, 1987, *La statue intérieure*, Paris, Odile Jacob.
- JACOB François, 1995, « L'imagination en art et en science », Communication au Colloque *Créer et découvrir*, Bicentenaire de l'Institut de France, 26 septembre.
<http://www.academie-francaise.fr>, consulté le 25 août 2014 à 15:02.
- KLEIN Etienne, 2013, *D'où viennent les idées (scientifiques) ?*, Paris, Manucius.
- LATOUR Bruno, 1987, « Culture et technique. Les "vues" de l'esprit », *Réseaux*, Vol. 5, n° 27, p. 79-96.
- MORANGE Michel, 2008, *A quoi sert l'histoire des sciences ?*, Paris, Quae.
- POINCARÉ Henri, 2011, *La science et l'hypothèse*, Paris, Edition du groupe « Ebooks libres et gratuits ».
- POINCARÉ Henri, 1908, « L'invention mathématique », *L'Enseignement Mathématique*, 10^e année, p. 357-371.
<http://dx.doi.org/10.5169/seals-10977>
- RICŒUR Paul, 1981, « Imagination et métaphore », Communication faite à la Journée de Printemps de la Société Française de Psychopathologie de l'Expression, Lille, 23-24 mai, texte publié en 1982 dans *Psychologie Médicale*, n° 14, 1883-1887.
- SARTRE Jean-Paul, 1940, *L'imaginaire. Psychologie phénoménologie de l'imagination*, 22^e éd. Paris, Gallimard.
- SCHAFFNER Kenneth, 1974, « Logic of Discovery and Justification in Regulatory Genetics », *Studies in History and Philosophy of Science*, 4, n° 4, p. 348-385.

SCHLANGER Judith, 1995, *Les métaphores de l'organisme*, Paris, L'Harmattan.

TAKI Ichiro, 2009, « Imagination et analogie chez Bergson : la logique de l'intuition », *Aesthetics*. n° 13, p. 83-95.

Démocratiser les savoirs endogènes africains. Pourquoi ? Comment ?

Désiré MEDEGNON

Université d'Abomey-Calavi, Bénin

Résumé : On s'est souvent plaint du fait qu'à l'opposé du savoir scientifique, les connaissances endogènes africaines sont frappées du sceau du secret et que les acteurs ou plus exactement les détenteurs de ces savoirs ont la manie de vouloir les garder pour eux. Mais un examen des conditions réelles de production, de conservation et de transmission desdits savoirs indique qu'un tel procès doit être sérieusement nuancé et que le projet d'une « démocratisation » ou si l'on veut, d'un déverrouillage de l'espace des savoirs ne saurait, s'il se veut fécond, se ramener platement à la divulgation ou à la diffusion de savoirs dont la manipulation n'est pas toujours sans danger ou qui constituent le moyen de survie de ceux qui en sont les détenteurs.

Mots-clés : savoirs africains, science moderne, secret, démocratiser.

Abstract: There have often been complaints about the fact that, unlike scientific knowledge, African endogenous knowledge is based on secrecy; there are also complaints about the fact that the actors, especially those who are in possession of this knowledge, enjoy keeping it for themselves. But when we analyze the real conditions of production, conservation and transmission of the so-called knowledge, we discover that such a judgment should be really balanced and that the project of "democratization" or the project of unlocking the space of knowledge, if it is wanted to be productive, should not be just reduced to the divulgation of knowledge the manipulation of which is not always free of danger or which constitutes a survival means for those who are in possession of it.

Keywords: African knowledge, modern science, secrecy, democratizing.

Introduction

L'un des défauts qui caractériseraient les systèmes de connaissances endogènes africains et sur la base desquels on croit pouvoir les opposer au savoir scientifique « moderne » est qu'ils sont, en grande partie, tenus au secret et donc inaccessibles au public. À l'opposé du savant « moderne » ou « occidental », les savants ou les « sachants¹ » de la tradition africaine, plutôt individualistes et fermés, font de leurs savoirs et savoir-faire, un mystère inaccessible au plus grand nombre. Si la survie et la promotion desdits savoirs commandent entre autres choses, le déverrouillage du système à l'intérieur duquel ils se donnent, la question reste de savoir comment concilier le pari de l'exotérisme envisagé et les enjeux économiques et sécuritaires qui fondent pour une bonne part, la logique du secret. Comment préserver la démocratisation du piège de la divulgation de savoirs qui sont parfois les seuls moyens de subsistance de ceux qui les détiennent, ou dont la manipulation exige des compétences et une attitude morale qui ne sont pas la chose du monde la mieux partagée ?

1. Pourquoi démocratiser les savoirs locaux africains

« Un vieillard qui meurt en Afrique est une bibliothèque qui brûle². » Cette phrase bien connue de A. Hampâté Bâ a été généralement interprétée comme l'expression d'un regret : du fait que l'Afrique est une société orale, donc « sans écriture », les connaissances dont disposent les sages disparaissent.

¹ Parler de savants, en désignant ceux qui, dans la tradition africaine, font office de détenteurs de connaissances ou de techniques plus ou moins éprouvées, pourrait installer en effet une confusion. Comme solution, on pourrait donc recourir au terme de « sachants » comme le fait J.-F. Lyotard (1979) ainsi que le sociologue béninois Honorat Aguessy.

² Extrait de l'allocution prononcée à Paris, en 1975, à la Conférence Générale de l'UNESCO.

sent avec ces derniers, sans laisser de traces, privant les générations suivantes d'un patrimoine intellectuel et technologique accumulé dans la patience et la douleur, les obligeant du coup, soit à réinventer des savoirs et savoir-faire qu'elles auraient pu faire progresser s'ils n'étaient pas perdus, soit à en construire des substituts. Pourtant, les problèmes inhérents à la conservation et la transmission du savoir en Afrique ne renvoient pas forcément ou prioritairement aux insuffisances de l'oralité. L'oralité n'est pas en soi, un obstacle à la conservation et à la transmission du savoir, pas plus qu'elle n'est d'ailleurs synonyme d'absence d'écriture. La tradition orale dispose en effet de mécanismes propres qui permettent d'assurer pérennité et durabilité aux systèmes de connaissances. Il faut reconnaître cependant que, dans une Afrique en pleine mutation, où les griots, véritables « maîtres de la parole » sont une espèce en voie d'extinction, il serait bien naïf de compter sur les mécanismes traditionnels de la tradition orale. Le passage à une tradition écrite devient par là une exigence, dans le cadre de la sauvegarde de notre patrimoine intellectuel et technologique. Il semble pourtant que le défi majeur auquel devrait faire penser le mot d'A. Hampâté Bâ, est celui de l'exotérisme, du déverrouillage de l'espace des savoirs et savoir-faire locaux qui, pour des raisons diverses, ne font pas l'objet d'une transmission automatique et large.

Mais l'enjeu d'une démocratisation des savoirs ne s'épuise pas dans la nécessité de sauvegarder et de rendre disponibles « à perpétuité » comme dirait E. Husserl, des systèmes effectivement menacés de disparition. C'est le destin même desdits savoirs, leur avenir qui est ici concerné, et qui devrait être envisagé avec plus d'ambition. Lorsqu'on observe et qu'on examine la science moderne que nous tenons, à raison ou à tort comme référence, l'une des raisons qui expliquent ses performances théoriques et pratiques (fiabilité des lois et théories qu'elle établit d'un côté, et de l'autre efficacité de la technologie qui en résulte), c'est qu'elle est une œuvre collective, au lieu d'être l'affaire ou la propriété d'une personne ou d'un cercle fermé. L'ouverture

sans discrimination de l'espace de la production du savoir scientifique à la participation de tous les hommes n'est pas seulement un accélérateur de la recherche, mais surtout un précieux antidote au relativisme, et donc un gage de l'objectivité et de la fiabilité, tant il est vrai qu'elle limite sérieusement les risques d'erreur. L'esprit d'équipe et l'esprit critique qui va avec, sont des facteurs décisifs de la solidité du savoir scientifique et du progrès de la science. Les séances de restitution de travaux de recherche, les colloques scientifiques, les soutenances de thèses ou de mémoire sont quelques-uns des espaces où se réalise et se manifeste cet indispensable esprit critique, des espaces où il n'est pas seulement question d'affirmer, mais de démontrer et de convaincre³.

Si l'on convient que le destin des savoirs endogènes africains peut et doit être tout autre chose que leur conservation en l'état, tel un héritage sacré et inviolable, si l'on est d'accord que le traitement que mérite ces savoirs n'est pas de les soustraire à l'histoire et au progrès, si l'on envisage de les faire progresser et de leur faire gagner en rigueur, précision et performance, il est tout simplement indispensable de les ouvrir à l'accès du plus grand nombre, de les démocratiser. Pour Ch. A. Diop, l'une des mutations décisives qui ont rendu possible la mise en place par les Grecs, d'une science dont on loue aujourd'hui unanimement la pertinence, sans même se douter qu'elle provient de l'Afrique pour une bonne part, c'est précisément la démocratisation de l'espace du savoir :

Le génie profane des Grecs dû essentiellement à l'influence des steppes eurasiatiques, leur faible tempérament religieux a rendu possible chez eux, dès qu'ils ont emprunté les va-

³ Il s'agit là d'une exigence de cohérence que nous rappelle J. Habermas (2001, p. 48) en ces termes : « Celui qui pense disposer d'un savoir admet la possibilité d'honorer les prétentions à la vérité correspondantes par des justifications discursives. En d'autres termes, la grammair du terme savoir implique que tout ce que nous savons peut être critiqué et justifié ».

leurs égyptiennes, l'existence d'une science laïque, profane, enseignée publiquement par des philosophes également profanes, au lieu que cette science soit l'apanage d'un corps sacerdotal qui la gardera jalousement, sans la répandre dans le peuple, pour la laisser se perdre avec les bouleversements sociaux (Ch. A. Diop, 1955, p. 396-397).

Ouvrir les savoirs endogènes à l'accès du plus grand nombre, c'est en même temps les mettre à la disposition des spécialistes des disciplines scientifiques, en vue de procéder à leur évaluation rigoureuse, passage obligé pour faire le tri aux fins de distinguer et de séparer les savoirs pertinents des représentations infondées, et par la même occasion, libérer les savoirs positifs de la coque mythologico-religieuse dont ils sont parfois enveloppés⁴.

Mais que l'avenir des savoirs et savoir-faire locaux africains passe par le pari de l'exotérisme ou de la démocratisation n'implique pas ou ne signifie pas qu'il faut engager sans précaution le procès de la popularisation, de l'exposition sur la place publique de systèmes ou de corpus dont le caractère secret est loin d'être fortuit.

2. Savoirs africains et logique du secret

Il faut aller au-delà des lieux communs, en l'occurrence, se prémunir de la péjoration hâtive qui revient à traiter le secret relatif au savoir comme une tare absolue et de l'erreur qui consiste à lier spontanément cette prétendue tare aux systèmes de connaissances africains.

⁴ Là encore, la lecture que Ch. A. Diop fait l'érection de la science grecque à partir des savoirs hérités de l'Égypte ancienne nous indique la voie à suivre, même si, soit dit en passant, l'évaluation des savoirs africains ne saurait se réduire à une « démythologisation », ni conduire à la phagocytose sélective et exclusive des connaissances compatibles avec le savoir scientifique constitué : « Les Grecs n'ont fait que reprendre, dans une certaine mesure, parfois, les inventions égyptiennes tout en les dépouillant...de la carapace religieuse « idéaliste » qui les entourait » (Ch. A. Diop, 1955, p. 395).

2.1. Malentendus ou faux procès ?

On a souvent considéré le secret comme un des traits caractéristiques des savoirs endogènes africains. Et à l'appui de ce jugement qui semble traduire une évidence, on pourrait citer les propos de spécialistes qu'on ne peut, *a priori*, soupçonner d'être des pourfendeurs de la tradition africaine. L. Camara (1978, p. 21) écrit par exemple : « Pour l'Africain, toute science véritable est secrète ». Et D. T. Niane (cité par M. Diagne, 2005, p. 40), reprenant les propos d'un griot, écrit : « Le savoir doit être secret. » Les deux affirmations n'ont cependant pas les mêmes forces, ni d'ailleurs les mêmes fonctions, car en réalité, leurs auteurs ne s'expriment pas d'un même lieu. Si ce que dit L. Camara relève d'un *constat* fait, il est vrai, par un observateur attentif, le propos du griot définit plutôt une *norme*, une *règle*, dans la mesure où il énonce ce qui *doit* être, ce que le savoir *doit* être. En tant que dépositaire de la tradition et des savoirs ancestraux africains, ce griot justifie le caractère secret du savoir africain et montre qu'il est une caractéristique, un attribut du savoir véritable, nous conviant ainsi, indirectement, à le traiter comme une qualité au lieu d'un défaut. Résultat : par un curieux retournement de situation, l'affirmation du caractère secret des systèmes de connaissances africains endogènes devrait être perçue, non une péjoration théorique desdits systèmes, mais plutôt la reconnaissance de leur valeur et de leur consistance. Logiquement, en tout cas pour notre griot, les savoirs « populaires » ne sauraient être élevés à la dignité de savoirs véritables.

Pourtant, et pour deux raisons au moins, ce serait une erreur de tenir l'ésotérisme ou le secret comme la marque identitaire ou même comme une caractéristique fondamentale des savoirs africains.

Premièrement, les savoirs qui sont frappés du sceau du secret, et qu'on peut considérer pour cette raison comme ésotériques, ne sont pas le lot exclusif du patrimoine intellectuel de l'Afrique traditionnelle.

Le secret n'est pas, en effet, la marque de fabrique des savoirs africains, pas plus que l'ouverture et l'esprit d'équipe ne sont la spécialité des savants modernes. Dans le domaine de la science et de la technologie modernes « occidentales », l'accès au savoir est loin d'être aussi « démocratique » qu'on pourrait le croire. On sait par exemple que le célèbre savant Léonard de Vinci, pour éviter que d'autres personnes aient accès à ses travaux, à ses recherches, consignait ses notes dans des carnets secrets protégés par une écriture inversée, donc codée, et déchiffrable par lui seul. Un autre, Tartaglia, refuse de communiquer à Cardan, sa méthode pour résoudre une équation de troisième degré (F. Dossou, 1994, p. 272). On sait également à quel point est protégé le secret des technologies les plus pointues, notamment dans le domaine nucléaire, et même dans des domaines dont on pourrait naïvement penser qu'ils relèvent de l'humanitaire, comme le savoir pharmaceutique ou médical, les Etats et institutions concernés n'hésitant pas à consacrer d'importantes ressources à cet effet.

Deuxièmement, tous les savoirs endogènes africains ne sont pas frappés de secret.

Qu'en Afrique, certains savoirs ou types de savoir soient frappés du sceau du secret, cela ne fait pas de doute. Un examen attentif révèle en effet des niveaux différents d'accessibilité que définissent aussi bien la nature et la portée des savoirs concernés que les compétences et dispositions requises pour les acquérir et les manipuler. L. Camara en donne une image saisissante dans *Le maître de la parole*. Il nous apprend que le message du griot comporte deux parties, l'une « profane », destinée au public, l'autre « secrète et fondamentale » à laquelle n'ont accès que des personnes qui en détiennent le code de déchiffrement, c'est-à-dire des initiés. D'autres montrent qu'on ne doit pas ranger tous les savoirs endogènes africains dans un même lot et en faire des systèmes secrets.

Examinant le patrimoine intellectuel des Loo Daaga, J. Goody (1993, p. 167) distinguait, en vertu de leurs niveaux d'accessibilité respectifs, trois catégories de savoir :

- les savoirs populaires, dont on ne fait pas mystère
- les savoirs plus ou moins spécialisés
- enfin, le savoir qui « vient directement des puissances », des forces spirituelles.

On découvre une taxonomie analogue chez l'anthropologue catalan L. Mallart Guimera. Considérant le « savoir médical » dans la tribu des Evuzok⁵ du Cameroun, L. Mallart Guimera distingue aussi trois niveaux :

- une médecine domestique faite de recettes populaires, à la portée de tous, et que l'on apprend dans le cadre familial et social
- un savoir médical plus spécialisé, renvoyant à des compétences plus pointues et dont l'apprentissage est évidemment plus exigeant
- enfin, une médecine « nocturne », détenue par un petit groupe d'hommes, ayant des dons particuliers et initiés à la connaissance du monde des puissances invisibles, du monde de l'*evu* comme le diraient les *Evuzok*.

En considérant les deux taxonomies, on pourrait dire que la troisième catégorie de connaissance renvoie à des savoirs initiatiques et qui ne sont pas à la portée de tout le monde, entendu que la connaissance et la gestion des forces spirituelles et du monde des puissances invisibles requièrent des dispositions et une préparation particulières, spéciales. Ces savoirs peuvent être considérés comme ésotériques. Sans être à proprement parler ésotériques, les savoirs spécialisés peuvent, dans une certaine mesure, et pour des raisons que nous examinerons plus loin, faire également l'objet de protection et être tenus au secret. Mais il y a aussi, nous l'avons vu, en marge de ces savoirs plus ou moins pro-

⁵ Sous-groupe de la communauté Béti au sud et au centre du Cameroun.

tégés, un ensemble de connaissances et de représentations, un ensemble de recettes pratiques, que les hommes et les femmes apprennent de façon informelle, dans le cadre familial, au gré des aléas de la vie et dont on peut dire qu'ils constituent un héritage social commun, laissé à la portée de tous. On pourrait risquer l'hypothèse (qui reste évidemment à vérifier) que c'est à partir de ces savoirs ancestraux, transmis de génération en génération, résultats de plusieurs siècles d'expérimentations, d'essais divers qui étaient autant de sauts dans l'inconnu, d'apports extérieurs aussi, que s'est constitué et se développe l'œuvre de ceux qui, dans les sociétés traditionnelles africaines, font figure aujourd'hui encore, de spécialistes de tel ou tel domaine de connaissances.

2.2 La fonction du secret

Si l'on doit rapporter ou raccorder le caractère plus ou moins inaccessible ou secret d'un savoir à quelque chose, ce n'est ni à l'aire géographique de sa production, ni à la « mentalité » spécifique des personnes qui l'ont produit et qui le pratiquent, mais plutôt à des facteurs et enjeux qui ne sont pas si différents, dans le fond, d'un espace géographique et culturel à un autre. Les savoirs africains ne constituent donc pas, en la matière, une exception.

Considérons les savoirs initiatiques. Ils sont trop complexes pour être accessibles au premier venu. De plus, leur manipulation exige une attitude d'esprit et une formation particulières. Les capacités purement intellectuelles, telles la mémoire et l'intelligence ne suffisent pas à mériter d'accéder à ce genre de savoir. L'initiation par laquelle on y accède revient à mettre le candidat « au contact d'un univers de réalité et de signes dont la signification n'est pas immédiatement décelable et demeure dérobée au profane » (M. Diagne, 2005, p. 525). Débordant le cadre de l'instruction *stricto sensu*, elle forme le caractère et confère à l'esprit la sagesse et la retenue nécessaires pour gérer au mieux des connaissances qui sont aussi potentiellement dangereuses,

pour autant qu'elles peuvent nuire à l'individu et au groupe. Par l'initiation, c'est le rapport au monde qui est redéfini, de même que les responsabilités qu'implique le passage au statut d'initié. Selon M. Diagne (2005, p. 525), « le changement le plus important s'opère non au niveau cognitif ou intellectuel, mais au niveau existentiel : l'initié touche aux rapports qu'il entretient désormais avec le monde ».

Cela dit, l'initiation est, en principe⁶, ouverte à tout le monde, pourvu qu'on ait les dispositions requises et qu'on accepte de se soumettre aux exigences, aux principes et à la discipline qu'elle définit : R. Bastide, P. Verger (devenu Pierre Fatumbi Verger) et E. Dianteill se sont fait initier au *fa*, et E. de Rosny, s'est fait "ouvrir les yeux" au savoir des *nganga* en pays *duala* (Cameroun). Pour signifier cette ouverture, R. Bastide (1958, p. 11) écrit :

La religion africaine n'est pas parce qu'africaine, une religion de Noirs...L'entrée dans le monde des candomblés se fait par toute une série d'initiations progressives, de cérémonies spécialisées, qui sont ouvertes à tous ceux que les dieux appellent, quelle que soit leur origine ethnique ...⁷

La question du secret des savoirs africains est cependant un peu plus complexe, car même des connaissances qui n'ont en principe rien à voir avec les puissances spirituelles réelles ou supposées, sont parfois jalousement conservées

⁶ Les restrictions sont relatives aux dispositions naturelles, bonnes ou mauvaises, que le postulant peut avoir ou non. Chez les *Evuzok* du Cameroun par exemple, l'initiation à la fonction de *ngengan* (grand guérisseur) n'est possible que si le postulant possède l'*evu*, cette puissance qui dispose l'individu à percevoir le mystère des forces de la nuit. Les *mmimye*, c'est-à-dire les hommes sans *evu*, sont exclus, car « l'homme naît avec ou sans l'*evu* », (L. Mallart Guimera, 1981, p. 83). De même, on comprendrait que puisse être rejetée la candidature d'une personne dont la nature impulsive et violente serait un élément de contre-indication.

⁷ Voir aussi D. Zahan (1970, p. 94). Au nombre des qualités requises en général pour l'initiation, il y a la patience, la persévérance et la discrétion.

par ceux qui les détiennent. Il semble cependant que dans un cas comme dans un autre, la fonction principale du secret est celle de la protection.

On le sait, qui détient le savoir détient du même coup le pouvoir. Entourer un savoir ou un savoir-faire spécialisés de secret permet de protéger et de sauvegarder le pouvoir qu'ils confèrent à ceux qui en sont les dépositaires. Inversement, la divulgation desdits savoirs déchoirait ces derniers de leur statut d'experts ou de spécialistes, et surtout. En rendant inutile le recours à leur expertise, la divulgation des savoirs priverait nos « savants » (ou sachants) du pouvoir économique auquel ils pouvaient prétendre tant qu'ils avaient l'exclusivité de l'accès aux systèmes référés.

Le verrouillage de l'accès aux savoirs du moins à certains types de savoirs permet également d'assurer la protection des hommes et de la société contre un mauvais usage éventuel, par une personne mal préparée ou simplement immature, de connaissances qui ne sont pas sans dangers. Si tout ne doit pas être connu de tous, c'est précisément parce que le savoir peut faire mal. Selon G. Dah Lokonon (1994), la manipulation ou l'application de certains savoirs, notamment ceux qui relèvent du « mystique » peut être dangereuse aussi bien pour le manipulateur imprudent que pour son entourage. Valorisant à son tour le souci et l'exigence de la protection des hommes, A. de Surgy (1995) justifie la loi du secret, plus précisément du contrôle de l'accès à des types particuliers de savoir, et fait constater par la même occasion que ce n'est pas une particularité africaine :

En matière de spiritualité ou de magie, il n'y a pas plus de secret qu'en science ou en technique. La connaissance est communiquée normalement, sans réserve et avec plaisir, à toute personne préparée à la recevoir. N'en sont, par prudence écartés, que les indiscrets, les mal intentionnés ou les maniaques de la détraction... Qui irait mettre entre les mains de n'importe qui, ou même d'un diplômé uniquement instruit sur les bancs de l'école, un produit dangereux ou un avion ? (A. de Surgy, 1995, p. 16-17)

3. Comment procéder ?

On pourrait, au regard de ce qui précède, et sans doute à raison, considérer que les systèmes de production, de conservation et de transmission des savoirs africains, ne sont pas au fond, si « antidémocratiques » que ça, qu'ils ne renvoient pas, plus que la science moderne en tout cas, à un mécanisme de verrouillage qui offrirait à des privilégiés, de façon arbitrairement sélective, un accès qu'ils s'acharnent à refuser au plus grand nombre. Plutôt réglementé qu'interdit, cet accès est ouvert à toutes les personnes qui en sont dignes, et ce, au regard d'exigences intellectuelles et morales bien définies.

Avec un peu de recul, et en tirant leçon de l'insécurité endémique que représentent aujourd'hui, les groupes terroristes, du fait que leur dangerosité provient entre autres de ce qu'ils ont accès comme n'importe qui, aux savoirs et aux technologies les plus modernes, et vu l'usage qu'ils en font, la course à l'armement nucléaire par des régimes dont on connaît les ambitions et qu'on considère à tort ou à raison comme une menace pour la paix et la sécurité internationales, on ne peut raisonnablement voir la restriction de l'accès au savoir comme un mal absolu et militer pour un déverrouillage systématique. Le savoir est certainement neutre, mais on ne peut en dire autant de l'usage qui peut en être fait ni même de la motivation qui détermine à l'acquérir. Il n'y a donc rien d'étonnant au fond à ce que le développement prodigieux de la science et de la technologie n'ait pas seulement fourni aux hommes, les moyens d'une amélioration des conditions de vie, mais qu'il ait aussi, hélas, renforcé un pouvoir d'autodestruction qui n'aura jamais été aussi inquiétant depuis le 6 Août 1945, au point de susciter des critiques les plus vives contre ce qu'il est convenu d'appeler la technoscience (M. Henry). Les attentats du 11 septembre 2001, et tous ceux dont rendent compte désormais au quotidien les médias, attentats préparés et perpétrés on le sait, non par des incultes, mais plutôt par des hommes

ayant reçu une solide formation en aéronautique, en physique, chimie, ou sur les explosifs, prolongent une liste dont il est difficile d'envisager la fin, et nous rappellent que le savoir est aussi hélas, un problème, un danger potentiel, entendu que de la gestion qui en est faite, dépend la vie de tous y compris de ceux qui l'ont produit.

Dans ces conditions, comment ne pas être tenté de valoriser les modèles africains de contrôle et de gestion de l'accès au savoir, plus restrictifs, plus sélectifs, plus protecteurs ou comme on voudra, moins démocratiques, mais apparemment plus prudents et plus prévoyants ? Comment ne pas être tenté de proposer ces modèles à la communauté scientifique, et plus largement à la communauté internationale, à titre de solution pour une meilleure gestion du savoir scientifique et technologique disponible ? Comment résister à la tentation de célébrer le verrouillage de l'espace des savoirs, et d'affirmer que, dans tous les cas, *moins on sait, mieux ça vaut* ? Seulement voilà : si le savoir peut créer des problèmes, ce n'est pas l'ignorance qui les résoudra, bien au contraire. En d'autres termes, si la divulgation de savoirs et de savoir-faire d'un certain type représentent un danger potentiel, la solution du verrouillage pourrait être hélas contre-productive, précisément au regard des enjeux que représentent pour l'Afrique aujourd'hui, la survie et la promotion desdits savoirs.

La question reste alors de savoir comment concilier les exigences de la sauvegarde et du développement des savoirs et l'enjeu de la sécurité et de la protection.

D'abord, s'appuyer sur les valeurs endogènes. Il y a dans la gestion de certains savoirs, une certaine tendance à la démocratisation, même si elle est trop faible pour qu'on s'en contente. L'examen du fonctionnement des systèmes de production et de transmission des savoirs en Afrique révèle, en effet, dans certains cas, des formes de travail d'équipe, donc des formes d'ouverture et de démocratisation qui mé-

ritent d'être valorisés. Le *fa*⁸ en est un exemple. Au cours des grandes cérémonies de *fa* (annuelles en général) appelées chez les Fon du Bénin, *fanuwiwa*, la consultation oraculaire donne aux *bokonon*⁹, l'occasion de réactiver les souvenirs et de réajuster les connaissances. Au Nigeria, les *babalawo* se réunissent une fois par semaine pour discuter et se ressourcer. Au cours de ces séances hebdomadaires, les mythes (récits fondateurs du système et dont la connaissance conditionne l'exercice correct de la fonction de *babalawo*) sont récités, repris, afin de raviver les enseignements reçus. Mais, ces réunions ne se réduisent pas à des séances de réactivation collective du souvenir. L'enjeu n'est pas seulement de s'assurer que le savoir appris est conservé, mais aussi et surtout de contrôler la validité et l'actualité de ce dernier. Les *bokonon* ou *babalawo* sont, quoique des maîtres reconnus et réputés, les premiers à être conscients des limites de leurs compétences individuelles et à considérer que le savoir ne peut prospérer que dans la collaboration et l'esprit d'équipe. C'est pour cette raison qu'après sa formation, qui peut durer jusqu'à vingt ans (O. C. Ibie, 1986), le *bokonon* consacré doit entreprendre un voyage de perfectionnement, occasion pour lui d'apprendre auprès d'autres maîtres que celui qui l'a formé, des connaissances dont ce dernier ne dispose pas. C'est pour cette même raison, qu'à l'issue d'une consultation oraculaire, et pour être sûr de rendre un verdict fiable, le *bokonon* à court de connaissances ou simplement en proie au doute, n'éprouve pas la moindre gêne à congédier provisoirement son client, le temps de solliciter l'aide ou la contre-

⁸ Système de connaissances, de croyances et de divination, pratiqué dans le golfe de Guinée, son berceau présumé, mais aussi aux États-Unis, au Brésil, à Cuba et aux Antilles.

⁹ Le titre de *bokonon* est donné après leur consécration dans le *fa-zun* (littéralement, forêt de *fa*) à ceux qui ont reçu la formation et l'initiation pour la pratique du *fa*. Chez les Yoruba, ces initiés sont appelés *babalawo*, littéralement, pères du secret.

expertise d'un confrère qui pourrait être en la circonstance, mieux aguerri.

Si le *fa* est l'un des systèmes de connaissances endogènes africains les mieux conservés et les mieux répandus, s'il est l'un des systèmes les plus solidement établis, c'est probablement, au moins en partie, en raison de cette tradition d'ouverture qui semble lui conférer une certaine objectivité et une certaine universalité. S'appuyer sur les valeurs endogènes, c'est sauvegarder et promouvoir ce mode de fonctionnement ; c'est faire en sorte qu'il fasse école auprès d'autres systèmes de savoirs plus ou moins ésotériques. Mais il faudrait aller plus loin et faire en sorte d'ouvrir l'école desdits savoirs au plus grand nombre, en d'autres termes, et sans sacrifier aux exigences qu'elle valorise, rendre plus attractive et moins contraignante la formation des « adeptes »¹⁰.

Dans la droite ligne de la valorisation du fonctionnement des systèmes africains, il faut oser aujourd'hui, avec toute la lucidité requise, le pari de la « démythologisation ». L'une des raisons qui expliquent le caractère secret de certains savoirs locaux est que ces derniers sont enfermés dans une coque mythologique et/ou religieuse. Débarrasser ces savoirs de la gangue mythologico-religieuse dont ils sont entourés permettrait de mettre au jour des corpus consistants, de les soumettre au protocole scientifique de validation le plus rigoureux et de les faire progresser dans le cadre d'un travail d'équipe, d'une collaboration ouverte et large, libérée de toute influence religieuse ainsi que des restrictions et des tares qu'entraîne celle-ci. D'une certaine manière, c'est l'audace de la mathématisation de nos savoirs, ou comme dirait G. Canguilhem, de la mathématisation « des doctrines informes » qui est sollicitée. Y souscrire permettrait d'affranchir lesdits savoirs de la tutelle des « dieux » et

¹⁰ Par exemple, l'idée d'une formation et d'une initiation au *fa*, séduirait probablement plus de monde, si celles-ci intégraient les exigences de la scolarisation et du travail, de même que celle de la laïcité tout au moins.

des limites de la croyance ainsi que des approximations ou imprécisions que génère le fort ancrage dans l'empirique (J. Needham, 1976).

Sans verser dans une péjoration injuste de l'oralité¹¹, le passage à l'écriture est également utile et même indispensable. Le passage à une tradition écrite pourrait être l'alternative réaliste et crédible à ces mécanismes subtils de la tradition orale que nous maîtrisons de moins en moins, que nous connaissons de moins en moins et dont l'usage est de plus en plus marginalisé. Il permettrait de consigner et de sauvegarder ce qui peut encore l'être et de le rendre accessible aux acteurs potentiels ainsi qu'aux générations futures. Il gagnerait cependant à être plus ambitieux, pour envisager à long terme, outre l'adoption et la maîtrise des systèmes graphiques disponibles, l'alphabétisation des acteurs dans des langues locales qu'on aurait pris le soin d'équiper au regard des fins qui leurs sont assignées.

Reste cependant l'autre volet, celui des « savoirs spécialisés ». Comment assurer le déverrouillage de l'espace des savoirs détenus, non par des groupes organisés, tels les castes ou les confréries, mais par des individus, sans exposer ces savants ou « sachants » à la précarité et à l'insécurité ? Comment récupérer auprès de leurs auteurs et détenteurs, des savoirs et savoir-faire à qui l'exclusivité de la maîtrise et de la gestion assure pouvoir économique et survie ? Des expériences de collaboration entre ces « savants » locaux et acteurs de la science moderne sont en cours dans divers pays africains. Mais en général, elles concernent le domaine médical et, pour des raisons diverses, se ramènent à des tests visant à évaluer et le cas échéant, à valider les recettes de ceux qu'on nomme tantôt les médecins traditionnels, tantôt les « tradipraticiens ». Deux problèmes majeurs plombent d'ailleurs ce processus et découragent les intéressés : d'un côté, le coût prohibitif de tout le protocole devant

¹¹ M. Diagne (2005) démontre de façon convaincante que l'oralité dispose de mécanismes propres qui permettent d'assurer la conservation et la transmission des savoirs.

conduire à la délivrance d'un brevet d'invention ou d'un droit de propriété intellectuelle, de l'autre –encore et toujours- la crainte que lesdits tests ne servent de moyens pour découvrir les secrets de leurs recettes et les détourner subtilement au profit de laboratoires et de firmes pharmaceutiques occidentaux. Un cadre de réflexion commune impliquant, outre les acteurs directs, les représentants de la tradition scientifique moderne, les sociologues, les historiens, les juristes et autres spécialistes, devrait permettre d'identifier les paramètres sur lesquels on pourrait jouer pour baliser et lancer une collaboration plus féconde. Faire des détenteurs de savoirs locaux de véritables collaborateurs dans le procès d'une construction du savoir sans frontières, commande d'aller plus loin encore. On pourrait par exemple examiner la possibilité de leur donner, au moins des rudiments d'une formation scientifique ciblée, adaptée au domaine auquel se rapportent leurs connaissances. Projet ambitieux sans doute ! En attendant, (mais pour combien de temps encore ?), l'alternative qui s'offre pour assurer à ces savoirs individuels, particulièrement menacés de disparition, c'est, encore et toujours, de les enseigner dans le cadre d'écoles de formation spécialisées conçues à cet effet.

Conclusion

Que des savoirs donnés soient tenus au secret et, pour cette raison, inaccessibles au grand public, n'est pas la caractéristique exclusive des systèmes de production et de conservation des connaissances en Afrique. Au regard des risques de la stagnation et, plus grave, de la disparition d'un patrimoine intellectuel et technologique qu'on a toutes les raisons de valoriser, les modèles traditionnels de contrôle d'accès paraissent cependant trop fermés, en tout cas trop sélectifs pour être productifs et faire développer les savoirs encore disponibles. Mais la démocratisation et le déverrouillage dont on attend qu'ils libèrent ces savoirs et les rendent plus fiables et efficaces, ne peut se réaliser et pros-

pérer qu'à condition de satisfaire à l'exigence de la protection du corps social et de garantir aux auteurs ou détenteurs, la jouissance qu'ils ont le droit d'en attendre.

Références bibliographiques

- BASTIDE Roger, 1958, *Le candomblé de Bahia (rite nagô)*, Paris, Mouton & Co.
- CAMARA Laye, *Le maître de la parole*, Paris, Plon, 1978.
- DAH LOKONON Gbenoukpo, 1994, « Les "faiseurs de pluie" : mythe et savoir dans les procédés traditionnels de gestion de l'atmosphère », in P. J. Hountondji (dir.), *Les savoirs endogènes : pistes pour une recherche*, Dakar, CODESRIA, p. 77-105.
- DIAGNE Mamoussé, 2005, *Critique de la raison orale : les pratiques discursives en Afrique noire*, Paris, Karthala.
- DIANTEILL Erwan, 2000, *Des dieux et des signes : initiation, écriture et divination dans les religions afro-cubaines*, Paris, Ed. de l'EHESS
- DIOP Cheikh Anta, 1955, *Nations nègres et culture*, Paris, Présence africaine.
- DOSSOU Francois C., 1994, « Ecriture et oralité dans la transmission du savoir », in P.J. Hountondji (dir), *Les savoirs endogènes : pistes pour une recherche*, Dakar, CODESRIA.
- GOODY Jack, 1993, *Entre l'oralité et l'écriture*, trad. D. Paulme, Paris, PUF.
- HABERMAS Jürgen, 2001, *Vérité et justification*, trad. Rainer Rachlitz, Paris, Gallimard.
- HOUNTONDJI Paulin J., 1994, *Les savoirs endogènes : pistes pour une recherche*, Dakar, CODESRIA.
- IBIE Osamaro Cromwell, 1986, *The complete work of Orunmila*, Lagos, Efetchi Ltd.
- LYOTARD Jean François, 1979, *La condition postmoderne*, Paris, Ed. de Minuit.
- MALLART GUIMERA Louis, 1981, *Ni dos ni ventre : religion, magie et sorcellerie evuzok*, Paris, Société d'ethnographie

NEEDHAM Joseph, 1976, *La science chinoise et l'occident*, trad. E. Simion, Paris, Seuil.

SURGY (de) Albert, 1995, *La voie des fétiches. Essai sur le fondement théorique et la perspective mystique des pratiques des féticheurs*, Paris, L'harmattan.

ZAHAN Dominique, 1970, *Religion, spiritualité et pensée africaines*, Paris, Petite Bibliothèque Payot.

Interculturalité et vivre-ensemble en Afrique. Reprendre une question par l'épistémologie complexe

Emmanuel BANYWESIZE MUKAMBILWA
Université de Lubumbashi, RDC

Résumé : Ce texte pense l'interculturalité et le vivre-ensemble en Afrique à l'aide de l'épistémologie complexe. Il apparaît que l'Afrique est une multiplicité dispersée dans le monde. La concrétisation du vivre-ensemble présuppose la prise en compte de la complexité qui façonne les sociétés africaines ; elle commande la complexification des valeurs africaines à partir de la volonté de débloquent les possibilités créatrices des Africains, en pleine conscience de la circulation et de l'enchevêtrement de mondes, de cultures et des interactions humaines.

Mots-clés : Interculturalité, épistémologie complexe, complexité, vivre-ensemble, sociétés africaines

Abstract: his text is about inter-culturality and living-together in Africa, by the help of Complex epistemology. Africa is not only a continent but a complex reality in the World. The concretization of living-together presupposes taking into account that complex reality which constitutes African societies; it commands the complexification of African values from the will of allowing creative possibilities of Africans in on open World.

Keywords: Inter-culturality, Living-together, Complex epistemology, complexity, African societies

Introduction

Au regard des rencontres, recombinaisons et complexités des cultures, quel ordre du discours est-il à même de dire le vivre-ensemble qui se met en place en Afrique ? Quels sont les problèmes et les défis du vivre-ensemble ?

Il faut convenir sur le sens de l'Afrique. Que signifie l'Afrique aujourd'hui ? La réponse engage à une déconstruction des fables de la raison moderne. Gouvernée par le paradigme de simplicité, disjoncteur et réducteur, cette raison s'est acharnée à rompre la complexité du monde en des fragments disjoints. Elle a favorisé la production des connaissances tronquées. Le sommet de cette déconstruction est l'*épistémologie complexe* qui vise à penser la complexité, dont la complexité de la société, et à tenter de comprendre le monde dans lequel nous vivons. Dans l'optique de l'épistémologie complexe, nous interrogeons les logiques des changements des structures qui s'opèrent dans les sociétés africaines et qui accélèrent ou freinent l'interculturalité. Comment les changements forment-ils une culture complexe, qui se décline comme un tout organisé d'éléments hétérogènes de sorte que sa puissance est supérieure à la somme de ses composantes et toute différente ? Par quel concept rendre compte du déploiement de l'interculturalité en Afrique ? L'afropolitanisme peut aider à dire et penser le cosmopolitisme qui travaille l'Afrique. Aussi relevons-nous quelques obstacles à l'enracinement du vivre-ensemble.

1. Pour une approche complexe en lieu et place d'une métaphysique qui hypostasie l'âme africaine

Par l'approche complexe, il s'agit de proposer une manière adéquate de dire le sens de l'Afrique et notre actualité dans l'histoire du monde, sans nous soumettre aux idéologies, aux fables et aux discours mystificateurs qui déforment ou figent la réalité et la réduisent à ses propres fantasmes. Il

s'agit de rompre avec la métaphysique qui a hypostasié l'âme africaine et des « conformismes logiques » qui déterminent des intellectuels à produire des connaissances qui deviennent des objets culinaires pour les *bien-pensants*. Armés de la *logique du devoir être*, ceux-ci s'autorisent à édicter ce que l'Afrique doit être, comme si les choses changent pour que tout reste cependant immuable !

La contestation de l'imaginaire d'une époque ou, mieux, du paradigme qui a déterminé les savoirs, s'accompagne toujours d'une construction légitimée d'un nouveau paradigme qui rend possible la réorganisation conceptuelle et théorique, un autre monde de vision et une autre vision du monde. Tel est le cas du paradigme de complexité selon lequel la complexité est une intelligence par conjonctions des réalités dynamiques, par mise en relief de leurs antagonismes complémentaires, leurs boucles récursives et leurs enchevêtrements. Des forces infléchissent et complexifient la manière d'être africain, de parler, de travailler et de vivre-ensemble. Il existe, en toute société, un rapport complexe qui unit instituant et institué, les forces d'en bas et le pouvoir surplombant, que celui-ci soit politique, économique, intellectuel ou religieux (M. Maffesoli, 2008). La compréhension de ce rapport appelle une approche complexe qui s'attache à articuler les éléments hétérogènes, plutôt que de disjoindre la complexité des choses, d'en séparer les entités et de réduire chacune d'elles à ses constituants jugés simples.

Dans le sens de l'épistémologie complexe, se proclamer Africain, n'est-ce pas se mettre en situation de définir son appartenance à un certain *nous*, un *nous* se rapportant à un ensemble culturel caractéristique de sa propre actualité ? Comme l'a remarqué F. Eboussi Boulaga (1999, p. 204), s'interroger sur l'être, c'est manifester la problématique qu'on est soi-même, c'est montrer comment dans son surgisement historique, dans sa situation, on est l'être qui questionne sur l'être, qui se mesure à l'être, comment dans son être-homme, l'être se manifeste ou s'occulte. Lorsque je

me questionne sur l'Afrique, je me mets en instance de formuler une pensée qui ne m'appartient pas totalement ; parce que je suis un corps qui, dans un temps et dans un espace, pense à partir des expériences, notamment collectives, qui à la fois m'affectent et me transcendent.

E. Morin (2001, p. 266 ; 2010, p. 106 ; 2015) note avec justesse que notre époque a besoin d'une pensée complexe apte à comprendre la complexité du monde en considérant les parties dans leur relation au tout et le tout dans ses relations aux parties. Une telle pensée offre l'avantage d'éviter de considérer un fragment clos d'humanité en oubliant de l'intégrer dans la globalité, et de percevoir une globalité dépourvue de complexités. Ce besoin a été ressenti en un autre lieu et exprimé autrement. Le défi majeur de notre époque, consiste, selon A. Mbembe (2010, p. 241), à refonder la pensée critique. Il s'agit d'une pensée qui, consciente des limites de sa singularité, pense son possible hors d'elle-même dans le circuit qui toujours nous relie à un *ailleurs*. Une telle pensée renvoie les sociétés à leurs complexités et, ce faisant, à affirmer leur entière et radicale liberté vis-à-vis de leur passé et de leur futur.

La pensée complexe doit décrypter les *événements* à la lumière de tout ce que les pouvoirs de domination empêchent de dire explicitement, mais qui s'énoncent quand même en implicite ou de façon énigmatique dans les rues, sur les trottoirs, dans les soirées de veillée mortuaire ou au cours des cérémonies funéraires. Elle doit s'efforcer de saisir le sens à partir aussi des discours, du banal et des événements quotidiens, ce qu'il y a au-delà de l'écume des mots, de tenter de repérer la logique qui offre le maximum de cohérence aux ambitions collectives en apparence chaotique.

2. L'Afrique, une histoire ouverte et complexe

Quand nous parlons de l'Afrique, que signifions-nous ? La réponse invite à investir, ainsi que l'a suggéré V. Y.

Mudimbe (1972), les savoirs produits sur l'Afrique et les Africains, dont les sciences humaines et sociales, de les questionner pour que nos discours nous justifient comme expériences singulières inscrites dans l'histoire complexe du monde. Nous sommes dans le monde qui est en nous. Si notre lieu est incontournable, il est toujours en relation avec d'autres lieux et, par conséquent, nous vivons ce que le monde éprouve. La démarche conduit à tourner le dos aux binarismes institués et fondés par la raison moderne.

Depuis longtemps, l'Afrique s'offre à d'aucuns comme un intarissable puits aux fables, une figure de la folie, la matière d'un gigantesque travail de l'imagination. Elle constitue une idée construite par les savoirs modernes, laquelle n'a cessé d'être mobilisée pour informer les représentations des Africains, leur vie, leur travail et leur langage. L'épistémologie des concepts Afrique, Nègre, Noir met en surface leur consubstantialité et leur travestissement sémantiques dans le savoir moderne et même dans les connaissances qui relèvent des sciences humaines et sociales.

Dans l'imaginaire moderne (et contemporain), l'Afrique apparaît comme le signifiant des sociétés impotentes, incapables de produire l'universel ou de l'attester. Ce serait la partie du monde privée de civilisation ou, du moins, le lieu où elle serait à l'état de gestation. Selon S. Huntington (1997, p. 48), la plupart des grands spécialistes des civilisations ne reconnaissent pas la spécificité de la civilisation africaine. Dans toute l'Afrique dominant de fortes identités tribales, mais les Africains développent aussi un sentiment d'identité africaine, de sorte que l'on peut penser que l'Afrique sub-saharienne pourrait s'assembler pour former une civilisation distincte dont le centre de gravité serait l'État d'Afrique du Sud. Une telle méprise signifie la persistance d'une ignorance volontaire qu'un palimpseste d'écriture fait courir à travers des textes et discours sur l'Afrique.

Dans le savoir moderne, l'Afrique avait été aussi nommée les sociétés livrées aux violences absolues, à la barbarie. Ces sociétés ne pourraient être disciplinées que par les ré-

gimes despotiques ou des « leaders forts » mobilisant, le cas échéant, la *thanatocratie* (le pouvoir de la mort), pour décourager les velléités de l'indocilité et asseoir une gouvernamentalité spéculaire. Une telle vision est habitée par un anachronisme politique oublieux que le contexte post-guerre froide impose une refondation de la gouvernamentalité, plutôt qu'une réminiscence nostalgique de l'ère des officiers supérieurs dirigeants des partis uniques.

L'Afrique a aussi désigné les sociétés de la superstition, prisonnières de la magie, de la sorcellerie et des fétiches. En somme, elle serait le symbole de ce qui est hors-vie et au-delà de la vie, « ce qui s'offre à la répétition et à la réduction » (A. Mbembe, 2015, p. 84), où l'Africain serait étranger à l'angoisse qui tenaille l'homme moderne. Comment pourrait-il en être autrement, parce que, selon une reprise sarkozienne d'un texte hégélien, il ne serait jamais assez entré dans l'histoire ! Une telle Afrique serait, en somme, le signe de l'immobilisme, de la persistance du repli sur soi, de la concentration sur soi, et pire, de la malédiction.

Les substantifs « noir » et « nègre » ont été revêtus aux Africains pour les penser comme l'envers de l'*homo occidentalis* auto-défini. Regard pur, éveillé à toutes les correspondances. La culture européenne se définirait et se penserait en référence au regard. Il spécifierait la représentation que celui-ci se fait du monde, de lui-même et des Autres. Le regard de l'Europe ne serait pas de la même nature que ceux des cultures étrangères qui n'auraient jamais déserté leur propre sol. Il serait d'emblée universel, abstrait, orienté dans trois directions. Sur le monde, d'abord, dans la construction d'un savoir rationnel, sur le modèle de l'« Humanité mathématique et parfaite ». Sur la cité, ensuite, dans l'idéal de justice qui serait offert à tous les hommes, sur le modèle platonicien de la « Grande Idée ». Enfin sur l'âme elle-même qui commande le regard de l'homme, dans l'édification de la statue intérieure évoquée par les stoïciens, sur le modèle d'une éducation qui transforme « un être sauvage » en « une personne civilisée » (J.-F. Mattéi, 2007, p. 32).

Pour F. Fanon (1971, p. 153, 155), le « Nègre » est une figure, un « objet » inventé par la raison moderne et « fixé » comme tel par le regard, les gestes, les attitudes de l'Occidental, et tissé de beaucoup de détails, d'anecdotes et de récits. A. Mbembe (2013) pense que le terme nègre n'a pas seulement renvoyé à une fantasmagorie, mais aussi au produit issu du procès par lequel des personnes d'origine africaine avaient été transformées en « minerais » vivants dont on extrayait du « métal » dans les plantations en Amériques. Pourtant, au XX^e siècle, à la faveur du mouvement de la négritude, il allait devenir le concept de l'affirmation de soi pour les personnes d'origine africaine. C'est sur ce concept que celui de la négritude avait été forgé et utilisé par des Africains et des Antillais pour affirmer leur être, leur présence au monde, s'affirmer comme monde à partir des ressources de leur puissance et de leur génie. L. S. Senghor (1959, p. 14) a expliqué les circonstances dans lesquelles est né le vocable négritude. Dans le contexte parisien, les étudiants noirs s'étaient trouvés plongés dans une sorte de désespoir panique. L'horizon était bouché. Pour asseoir efficacement leur révolution, il leur avait fallu se débarrasser des concepts et des théories de l'assimilation et affirmer leur être-au-monde, c'est-à-dire, leur négritude. Il leur avait fallu incarner la culture négro-africaine dans les réalités du XX^e siècle.

La négritude signifie alors la conscience d'être noir, prise en charge de son destin de noir, de son histoire et de sa culture. Pour être l'expression d'une conscience politico-culturelle des Africains sensibles aux problèmes de la négation de l'humanité de l'Africain et de la domination raciale, elle se donne donc à lire comme lié à une problématique propre à l'histoire européenne. La critique de V. Y. Mudimbe (1982, p. 26) a pu relever qu'elle s'offrait comme une

problématique caractérisée, entre autres traits, par le principe du relativisme culturel. Centrés sur le sujet, travaillant de préférence le fait des prises de conscience subjectives, mettant en avant le concret par opposition à la tradition

abstraite, développant le scepticisme et le relativisme, le sens, la valeur de la liberté et de l'existentiel, les grands systèmes philosophiques en vogue entre 1920 et 1945, en Europe, paraissent nier l'ordre des vérités traditionnelles et donnent l'impression de remettre radicalement en question la prétention à l'universalité des canons absolus de la civilisation occidentale chrétienne.

Il reste que le « Nègre », c'est le sobriquet affublé aux Africains et dans lequel on s'était épuisé à les emprisonner. Par mille dispositifs inculqués, ils devaient intérioriser l'idée selon laquelle leur altérité et leur infériorité ontologique postulée ne les disposaient à ne s'unir aux Occidentaux que par le « *lien de séparation* » : la ségrégation. A. de Tocqueville (1981, p. 427) pensait que les races blanche et noire ne pourraient vivre nulle part sur un pied d'égalité. Il rejetait la possibilité d'une égalité et d'une société commune entre Européens et Africains, même dans le contexte d'une démocratie libérale. Il disqualifiait, ce faisant, la question de l'interculturel. Selon lui, la pluralité célébrée par l'interculturel serait illusoire. Elle ne serait jamais vécue dans un rapport d'égalité réelle, mais plutôt dans un rapport de hiérarchie et de dissymétrie. Même quand la loi en viendrait, par exemple, à faire de l'Africain l'égal de *l'homo occidentalis*, le poids des préjugés et du racisme serait tels qu'il ne serait pas regardé et traité, en pratique, comme le semblable de celui-ci, mais toujours différent de celui-ci. Le vécu des Européens d'ascendance africaine en est une illustration.

Ce vécu constitue une clé pour comprendre la rémanence de la politique sournoise de ségrégation, de séparation des populations au regard de la pigmentation et/ou de leur origine ou appartenance culturelle ou religieuse. Peut-être qu'il y a là aussi une clé pour comprendre la multiplication des murs sur tous les continents, quoique les discours affirment que la mondialisation actuelle transforme le monde en un village planétaire, dans lequel tous les habitants seraient des voisins. En somme, les différentes politiques des murs ont en commun un fondement anthropolo-

gique : le refus délibéré, sinon l'impuissance à penser véritablement l'Autre comme un *alter ego*, à se penser avec lui, à penser l'Autre en soi, quitte à faire jaillir non pas une identité figée, aseptisée, mais, une identité relationnelle. Il s'agit du refus de voir et de penser l'étranger en soi, de penser sa propre étrangeté, de penser la complexité humaine afin d'asseoir la conscience d'appartenance des humains à la communauté de destin dans le monde, confrontés aux mêmes défis.

La géographie des villes comme Johannesburg, Kinshasa, Brazzaville, Lubumbashi (ex-Élisabethville) et celle de certaines villes européennes portent des signes de ce refus. Elles attestent une diversification de formes de la stratification socioculturelle et économique. Sur un même espace topologique, on repère différentes manières de vivre, de parler et de travailler qui correspondent à diverses cultures, parfois concurrentes, antagonistes, et parfois dialogiques, voire hologrammatiques.

Au-delà des fables construites par la raison moderne, l'Afrique est une entité géopolitique et socioculturelle dotée de capacité d'auto-éco-ré-organisation. L'*auto* renvoie à sa capacité à se reproduire, à se transformer tout en conservant partiellement des éléments de son altérité dans un mouvement d'ouverture à *l'ailleurs*. L'*éco* signifie que l'Afrique est toujours inscrite dans une relation de dépendance partielle à l'égard des autres entités géopolitiques et socioculturelles dans l'histoire du monde, en l'occurrence l'Europe, les Amériques et l'Asie. Le *ré* rappelle la dimension de sa marche historique faite d'antagonismes complémentaires, des crises et d'inventivité. L'organisation, quant à elle, indique le caractère hétérogène et donc complexe de l'Afrique en tant qu'entité socioculturelle. Celle-ci est travaillée par des logiques hétérogènes de dilatation, de points de fuite, d'échappées et d'enchevêtrements qui font d'elle « un foyer de complexité de trajectoires, qui déroule une histoire multiple et différentielle » (C. Z. Bowao, 2004, p. 46) dans la mondialité. En celle-ci précisément, les hommes

n'appartiennent pas en exclusivité à des « patries », à des « nations », et pas du tout à des terres natales, mais désormais à des « Lieux », des intempéries linguistiques, des dieux libres qui n'ont pas besoin d'être adorés ou vengés, des nationalités qu'ils auront décidées, des langues qu'ils auront désirées, ces géographies tissées de terres et de visions qu'ils ne cessent de forger. Et ces « Lieux », devenus incontournables, entrent en relation avec tous les lieux du monde (P. Chamoiseau et E. Glissant, 2007).

La mondialité, conscience d'appartenance de tous les hommes à l'« Humanité-monde » et prise de conscience des défis de cette appartenance, bouleverse la conception géographique traditionnelle du monde et les rapports entre les continents. Elle bouleverse aussi la philosophie et l'anthropologie traditionnelles qui posent l'irréductibilité entre le *même* et l'*autre*. Dans cette perspective, on entendra par « monde », à la fois l'humanité-monde, prise comme globalité, comme maison de tous, dont l'équilibre passe par l'équilibre de tous, et ensemble du mouvement de la nature terrestre dont les hommes sont une partie.

La leçon qui se donne dans la mise en accusation de sa propre culture par l'*homo-europeanus*, au cours du XX^e siècle, dans le processus de décolonisation des empires coloniaux et surtout à la faveur des rencontres et croisements anthropo-sociaux, c'est que le concept d'humanité est, malgré tout, en train de devenir concret pour tous, après avoir exprimé, pendant des siècles, des généralités métaphysiques destinées à fonder la violence et l'oppression de vastes ensembles préjugés sauvages. On ne peut traiter l'autre de « bien meuble » ou de « corps absolu » sans une seule fois s'autoriser à l'exclure de l'humanité, à l'assujettir et à lui assigner un destin sur la base d'une caractéristique qu'il n'a pas librement choisie ou sur la base d'un stéréotype, qui lui sont renvoyés sous la forme de stigmatisme ou d'essence. La philosophie kantienne n'aura pas moins véhiculé ces généralités abstraites sur l'humanité. Sa thèse selon laquelle « nous sommes tous des hommes » ne valait que pour la seule par-

tie de l'humanité issue du christianisme. Tout en plaçant pour l'hospitalité et le cosmopolitisme, cette philosophie pouvait affirmer que les différences entre les « Blancs » et les « Noirs » étaient si essentielles eu égard au tempérament et à la couleur de la peau des uns et des autres !

Il persiste dans notre monde une aristocratie de la peau dont les conséquences néfastes sur le vouloir vivre-ensemble sont incalculables dans toutes les sociétés. Mais l'aggravation des crises planétaires et des périls s'accompagne d'un éveil de forces régénératrices et créatrices de l'humanité, d'une autre façon d'habiter le monde et de vivre-ensemble humain. « La crise de la mondialisation, la crise du néo-libéralisme, la crise de l'humanité à l'ère planétaire sont riches de périls, mais aussi de possibilités transformatrices » (E. Morin, 2011, p. 299). Malgré la rémanence des forces régressives qui instrumentalisent les identités, nous cheminons vers l'ère où il devient nécessaire de penser l'humanité concrète, la communauté de destin, faite de convergences entre cultures différentes, réunies autour des mêmes problèmes, mêmes urgences, mêmes défis, autour des valeurs de la solidarité, de la générosité, de la reconnaissance mutuelle et de la justice pour tous.

Ce sont la menace d'anéantissement du monde et le changement du regard du *même* sur les *autres* qui ont vertu génésique pour une nouvelle humanité. Ils transforment l'idée abstraite en réalité concrète. Cette concrétude s'enveloppe d'une autre concrétude planétaire révélée par les sciences physiques : l'identité cosmo-physique de tous les hommes au sein de la *biogée*, cet ensemble auto-éco-organisateur constitué d'inter-rétroactions entre les espèces vivantes et de la Terre. On peut déplorer la faille de la mondialisation à concrétiser l'idée d'un village planétaire, les murs n'ayant jamais été aussi nombreux dans le monde qu'après la chute du mur de Berlin qui scindait l'Europe et le monde en deux blocs antagonistes. Il reste cependant que la Terre est la maison et le bien communs de tous les hommes.

Dans le contexte d'enchevêtrement des mondes, chaque nation devient transnationale et diasporique. L'érection des murs de toutes sortes n'arrête pas les mutations transformatrices du monde et des rapports entre les cultures. L'histoire montre qu'il n'est, en ce monde, de frontière que l'homme n'outrepasse. L'ignorance ou plutôt le mépris face aux faits et à la réalité ne change pas la vérité dont les nations doivent désormais apprendre à tirer les leçons : le creuset dans lequel se forge chaque nation se trouve à l'intérieur et à l'extérieur de ses frontières, riche de toute la complexité de son histoire et de son inscription dans la trame historique du monde. Cela engage aux croisements du proche et du lointain, de *l'ici* et de *l'ailleurs*, un *ailleurs* qui est pourtant là et qui féconde *l'ici*.

Mais se demandera-t-on : lorsqu'une société s'obstine à ne pas regarder son passé, ce refus ne signifie-t-il pas qu'il y a de problèmes dans le présent qu'elle ne veut pas regarder ? Lorsqu'une société hésite à déconstruire les rapports de domination du passé, n'est-ce pas là un signe qu'il y a des rapports de domination dans le présent dont elle ne veut pas se défaire, tant qu'ils procurent des avantages, fussent-ils symboliques, à quelques catégories ? Un tel questionnement vaut pour toutes les sociétés postcoloniales.

L'Afrique est une multiplicité dispersée dans le monde, actualisant des hologrammes, récursions et antagonismes socioculturels. Son passé et son présent étalent des complexités (y compris raciales). Elle est,

un immense intervalle, une inépuisable citation passible de maintes formes de combinaison et composition. Le renvoi ne se fait plus en relation à une essentielle singularité, mais à une capacité renouvelée de bifurcation (A. Mbembe, 2010, p. 225).

En somme, elle n'est pas seulement un concept politique, mais aussi culturel. Elle n'est pas seulement un bloc géographique, mais aussi la réalité qui questionne le monde et appelle à (re) penser la politique de responsabilité pour autrui, la justice distributive et, le cas échéant, la réparation.

Car la construction de la modernité s'est fait aussi avec le labeur des personnes d'origine africaine. Transformées en « objets-machines » et en colonisés, elles avaient été vouées à la production des richesses dans une économie transgressive dont les normes du marché et le postulat de la théorie de la destination universelle des biens de la terre n'ont jamais cessé de présider à la restructuration des rapports socio-anthropologiques à l'échelle mondiale.

3. Rencontres et recompositions des cultures

L'Afrique est marquée, pour le dire avec l'expression de E. Kant (1986, p. 192) par l'« insociable sociabilité ». Celle-ci se traduit à la fois par la tendance naturelle des Africains à construire les sociétés, à vouloir vivre ensemble ; et, en réaction, par la persistante tentation qui guette certains d'entre eux et les incline à vouloir détruire celles-ci, pris dans la nasse des violences qui culminent dans la dépense absurde de la vie. Pourtant, ils sont, selon le constat de Tempels, fortement attachés à la vie, la vie intense, la vie pleine, la vie forte, la vie totale. Ils désirent l'intensité dans l'être. Ils cherchent l'union vitale avec les autres êtres, dont les hommes. Ils cherchent la discorde au sein d'une société civile portée par le respect de la vie, par la bienveillance et l'*ubuntu*. Ce dernier terme exprime l'idée selon laquelle l'homme est moins un individu qu'un élément d'un maillage infiniment complexe fait de divers êtres humains dans le monde dont il est une partie. Ainsi, les hommes sont liés les uns aux autres, dépendants les uns des autres (N. Mandela, 2009, p. 11).

Contre l'insociabilité s'impose une discipline dont le foyer est une contrainte des lois et des valeurs éthiques partagées. Chaque culture doit donc résister au déferlement des fanatismes, des populismes et des violences meurtrières qui menacent l'humanité de l'homme et la société de scission. La sociabilité, ainsi que l'indiquait E. Kant (1985, p. 151), n'a pas pour seul ressort l'égoïsme, la poursuite de

l'intérêt propre par chaque individu ou encore la nécessité d'échapper à la guerre, mais aussi et surtout la réalisation du bien du monde, par la réalisation morale de l'humanité en chacun des hommes.

Enchâssée dans le monde et façonnée par les mutations, l'Afrique est un espace de rencontres, de crises et de recompositions des cultures. Celles-ci rejaillissent dans un mouvement récursif sur les autres cultures dans le monde. Ces recompositions sont travaillées par plusieurs facteurs, dont les rencontres, les crises et les formes du cosmopolitisme.

La crise du vivre-ensemble est l'un des thèmes de la pensée dans le monde. Chaque fois qu'elle est gagnée par la crise, la société manifeste une tendance à la désorganisation, à la dégradation et à la réorganisation qui y affectent le vivre-ensemble. Au demeurant, *la crise est entropologique*, dans la mesure où elle fait accroître les désordres et les incertitudes dans un système. Elle se manifeste par la transformation des complémentarités en antagonismes, l'accroissement des déviances en tendances, l'accélération des processus destructurants/désintégrant, le déferlement de processus incontrôlés portés à s'amplifier eux-mêmes ou à interagir avec d'autres processus antagonistes eux-mêmes imprévisibles. Parmi les composantes de la crise, on peut mentionner la perturbation qui peut être déclenchée par un événement, une cause extérieure ou intérieure. La crise est une régression des déterminismes, des stabilités, suivie d'une progression de désordres, instabilités et aléas qui rendent malaisée la prédiction. Si elle conduit au blocage, elle appelle le déblocage. Le caractère essentiel de la crise est à la fois dans le surgissement des désordres, de l'incertitude, de dérèglement, de la dé-régulation, et dans le blocage (E. Morin, 1981 et 1994).

Constitutive du devenir du monde, la crise accélère ou ralentit les transformations socioculturelles. Elle déclenche la désorganisation ou la réorganisation du vivre-ensemble. Elle peut avoir plusieurs sens. Au-delà de ses aspects finan-

cier, économique et sécuritaire, la crise planétaire qui affecte, de diverses façons, les humains se révèle, selon E. Morin (1981, p. 345), la crise de l'humanité qui peine à se constituer en humanité, et du coup, la crise du monde encore incapable de devenir monde, la crise de l'homme encore impuissant à s'accomplir homme. Elle est révélatrice de l'étroitesse et de la saturation des principes *épistémologiques* amarrés au paradigme de simplicité. Elle montre que l'imaginaire et les valeurs modernes se lézardent, s'étiolent. S'imposent ainsi l'imaginaire de la complexité et d'autres valeurs.

Jusqu'au XX^e siècle inclus, l'histoire de la pensée occidentale s'est enracinée dans une quête rationnelle et ordonnée de la vérité excluant tout ce qui n'est pas elle. La métaphysique moniste, la logique d'identité et le discours cartésien ont déterminé les principes et les règles d'acquisition du savoir et de la quête de la vérité. Ils ont ordonné la raison et les sociétés. L'ordre horloger construit par Huygens a engagé l'Europe, d'abord, et l'Occident, ensuite, sur la voie d'une civilisation horlogère d'ordre, en quête du vrai, de la constance, de la régularité, de la linéarité. Portée par l'idéologie du progrès, de l'uniforme, de la croissance, du risque zéro, cette civilisation est devenue consommatrice, dépensière, consumériste des ressources naturelles et sécuritaire au point qu'il devient difficile de définir clairement les secteurs de la vie exemptés de la surveillance. En elle et par elle, toute situation de la vie et tout événement a un coût économique. Aussi, et en paraphrasant S. Latouche (1986, p. 14-15), nous pouvons dire qu'en découpant l'unité de l'être en une substance matérielle (l'économie) et une « conscience », et en expulsant l'extra-économique du noyau fondamental, la civilisation occidentale, formatée par le paradigme de simplicité et propulsé par le libéralisme, a fini par réduire la culture à un sous-produit de l'économie. Devenue un aspect secondaire de la production de la vie matérielle, la culture n'est plus prise en compte par le néolibéralisme, gouvernement par les lois du marché, que si elle a une

plus-value économique. En somme, la pensée portée par le paradigme de simplicité a élaboré des critères de distinction et de discrimination des hommes et des sociétés.

Les crises constituent une problématique de l'interculturalité en Afrique. Elles touchent les repères pour refonder une Afrique postcoloniale, réconciliée avec son histoire, sa multiplicité et décomplexée. Je ne m'attarderai pas sur ce point. Les crises se manifestent aussi dans les institutions familiales, éducatives, sociopolitiques, sécuritaires et économiques. Le chômage, la pauvreté, la misère, la précarité, la guerre sont des indices de la crise. Anomique, celle-ci mine les sociétés. Les guerres qui désorganisent et réorganisent les sociétés africaines ont des causes multiples, dont le chômage, la précarité, la misère et la remise en question de la gouvernamentalité. Dans un contexte où le chômage, la précarité et la misère touchent davantage les jeunes, la guerre s'offre à la fois comme une nouvelle forme d'emploi et un moyen pour réaliser la mobilité sur un vaste ensemble, sinon dans les régions du monde. Les rebellions, les mouvements djihadistes et les organisations terroristes recrutent facilement dans la couche sociale la plus affectée par le chômage, la pauvreté et la misère : la jeunesse. Désespérés, confrontés aux injustices, désabusés par une gouvernamentalité nommée démocratique, mais dont les exploits répressifs et sanguinaires égalent, et dépassent parfois, ceux des totalitarismes, des jeunes sont prêts à tout pour tenter de vivre autrement, portés par le rêve de s'insérer dans le circuit économique. Ni le désert, ni la mer, ni le durcissement du régime de *surveiller et punir*, rien ne semble les dissuader.

Subséquentes à une rupture de confiance politique et aux désaccords de type constitutionnel, les guerres constituent un problème qui affecte l'interculturalité. Elles sont un facteur de recompositions socioculturelles. Au fond, elles soulèvent le questionnement sur la gouvernamentalité, le sens de la communauté politique et la moralité des systèmes de répartitions de trois contraintes de rareté : le pouvoir,

l'avoir et le valoir. Les guerres désorganisent et réorganisent en même temps les sociétés, en créant de nouvelles dynamiques sociopolitiques et économiques qui favorisent parfois le phénomène de « décharge », signe du désengagement de la puissance publique, et des zones crises livrées aux violences. En mobilisant les technologies de la mort ou de la peur, les brigands se garantissent l'exploitation des biens et des hommes. La conscience de péril que les guerres font peser sur les vies et les sociétés fait accroître la nécessité de refonder le contrat social par le dialogue, la réconciliation et la justice.

À cause, malgré et par-delà les crises ci-dessus mentionnées, l'Afrique atteste un cosmopolitisme qui se construit au gré des déplacements des êtres humains, de la diffusion des codes linguistiques et d'un ordre hégémonique. Il engage les gens qui appartiennent à des entités culturelles ou religieuses distinctes à s'ouvrir cependant aux récits d'un ailleurs au sein du monde. Il en émerge des espaces où se développent des formations culturelles complexes qui s'offrent comme lieux d'ancrage de parentèles trans-lignagères ou trans-ethniques qui ruinent les socialités fondées en exclusivité sur les territoires (idéologie nativiste) et la généalogie (idéologie du sang ou identité ethnique).

À titre d'exemple, les Arabes et leurs collaborateurs locaux ont diffusé, dans toute l'Afrique de l'Est, dans l'Uélé, au Maniema et au Katanga, la langue *kiswahili*, alors parlée au Zanzibar. Le *kiswahili* en est venu à participer à la définition d'une nouvelle culture et d'une nouvelle identité. Dans son effectuation, comme l'a révélé V. Y. Mudimbe (1994), il vient, d'une part, nier les différences ethniques et sociales en réunissant des populations hétérogènes dans la communion de la représentation qu'il autorise. D'autre part, il opère la séparation et la stratification des populations dans un espace où les langues, autant que les cultures, sont en situations dialogiques et compétitives. Transnational, le *Kiswahili* est devenu une langue d'intégration des peuples en Afrique.

Quoique violence, la colonisation s'est employée à tisser un lien de complémentarité entre les mémoires africaines en opposition afin de tenter d'accomplir le projet de leur conversion à l'imaginaire occidental. De ce point de vue, elle peut se lire, dans sa version du XX^e siècle, comme signe d'organisation d'une nouvelle société et d'une nouvelle culture cohésive. Dans le cas des fameux centres extra-coutumiers, où cohabitaient diverses populations, il était perceptible à trois niveaux complémentaires qui indiquaient un même chemin : celui de la conversion à l'ordre occidental.

Le premier niveau, c'est celui du *primat du système patrilinéaire qui s'impose de facto comme modèle et projet obéissant à une norme chrétienne*. Le mariage chrétien et la succession patrilinéaire symbolisent alors l'intégration dans l'ordre colonial. Deuxième niveau, c'est celui de *travail de hiérarchisation des langues de communication*, les langues européennes étant promues au rang de langues de prestige et de promotion sociale. Sur le plan social et politique, les langues européennes étaient perçues comme moyen de transcender les différences, les antagonismes ethniques. Elles accomplissent, sous le regard du colonial et du missionnaire, l'union des « évolués ». Le troisième niveau, c'est celui de *la professionnalisation calculée des habitants*. Le travail salarié devient une valeur et un socle d'organisation social sur des territoires recréés selon le modèle occidental. La professionnalisation a permis la mise en marche d'un processus graduel de constitution des classes sociales. Elle venait signifier aussi une économie de conversion culturelle dans laquelle les normes du marché président à l'intégration progressive de ceux qui s'avèrent aptes à une domestication effective.

L'Afrique est marquée aussi par un cosmopolitisme que l'on peut décrire par le terme d'afropolitisme. Il est promu par l'élite et les hommes de culture d'origine africaine. Le terme « afropolitain » désigne l'Africain ou une personne d'ascendance africaine qui revendique une identité culturelle métisse forgée par un faisceau d'expériences his-

toriques et existentielles et une traversée des cultures qui forment et lui imposent une perspective cosmopolite sur le monde. Forgé sur cette base par A. Mbembe (2010, p. 228) le concept d'afropolitanisme recouvre une réalité complexe, intellectuelle, culturelle et politique qui induit une manière pour les Africains « d'être au monde, leur façon d'"être monde", d'habiter le monde ». Celle-ci s'actualise,

sous le signe sinon du métissage culturel, du moins de l'imbrication des mondes, dans une lente et parfois incohérence [sic] danse avec des signes qu'ils n'ont guère eu le loisir de choisir librement, mais qu'ils sont parvenus, tant bien que mal, à domestiquer et mettre à leur service (A. Mbembe, 2010, p. 228-229).

L'afropolitanisme indique la présence de *l'ailleurs* dans *l'ici* et *vice versa*, la relativisation des valeurs et des appartenances primaires, une manière d'embrasser, en toute connaissance de cause, l'étrange, l'étranger et le lointain ; la capacité de reconnaître sa face dans le visage de l'étranger, de considérer celui-ci comme un Semblable, de le traiter avec justice, dignité et bienveillance ; de valoriser les traces du lointain dans le proche, de domestiquer l'in-familier, de réconcilier les contraires. L'afropolitanisme se développe et s'enracine comme nouvelle culture qui arrache l'Afrique postcoloniale aux sollicitations des idéologies marquées par les fantasmes d'un renouvellement illusoire de l'histoire ou sous-tendues par des « épopées muséifiées » et par la nostalgie d'un utopique paradis africain perdu. Ces idéologies, au-delà de leurs effets mobilisateurs, ont eu l'inconvénient majeur de proclamer l'existence d'une âme africaine, hypostasée par des penseurs, voire des politiques, comme un trait essentiel des cultures africaines et que les Africains disposeraient quelles que soient les vicissitudes du temps. Ces idéologies ont eu surtout le défaut de faire accroire qu'il est possible de construire l'Afrique en ne prenant en compte que la seule altérité africaine. Elles reconduisent, au fond, le *principe de race*, cette forme spectrale de division et de différenciation humaine au sein d'un corps social, susceptible d'être

mobilisée aux fins de stigmatiser, discriminer, exclure, voire éliminer physiquement des membres de la société dans la compétition pour le pouvoir, les richesses et les prestiges.

La deuxième forme de cosmopolitisme se déploie et s'enracine dans les communautés africaines grâce à la construction de l'identité africaine et des espaces publics selon des « logiques » qui font valoir au moins deux idées. La première : l'Afrique, loin d'être réductible à un bloc géographique qu'une littérature a nommé « continent noir », signifie une multiplicité dispersée dans le monde complexe. La deuxième : les Africains, loin d'être des êtres éternellement enfermés dans les identités ethniques qui servent de référent à un *racisme culturel* et qui alimentent un populisme identitaire, sont identiques aux autres humains dans le monde. Ainsi, le projet de déracialisation du monde et de montée en humanité constitue l'un des axes fondamentaux de la pensée critique d'origine africaine.

4. Obstacles à l'enracinement du vivre-ensemble

La rencontre et la cohabitation des cultures en Afrique, et donc des hommes, se heurtent à des problèmes qui constituent des obstacles à l'enracinement du vivre-ensemble. Il y a celui de l'appropriation des exigences de la démocratie en tant que culture. La démocratie est à la fois une forme de gouvernementalité, un état d'esprit et une culture. Elle ne peut être confinée dans les institutions législative et exécutive, mais enracinée dans toutes les instances où se réalise la sociabilité (famille, école, université, collectivités locales, partis politiques, organisations de la société civile, etc.). C'est à cette condition qu'elle générera une puissance qui puisse maintenir la cohésion et la concordance sociales et réaliser le vivre-ensemble.

Culture, elle implique donc une manière politique d'habiter le monde, de vivre avec les autres au sein de la Cité, un état d'esprit qui favorise la tolérance, le respect de l'autre, de sa liberté, de ses droits. La culture démocratique

oblige les différents acteurs au sein de la société de toujours substituer à la guerre des armes, celle des idées canalisées dans les projets de société, dans un débat dialogique entre toutes les forces constitutives de la société. C'est ainsi que la démocratie crée des espaces publics de dialogue et de concertation, permettant de confronter les vues et d'éviter les affrontements mortels, afin de reconstituer continuellement le tissu de la cohésion sociale, régulièrement lacéré par le retour en saillie des frustrations, avec leurs violences.

Le vivre-ensemble se heurte aussi à la rémanence du principe de race, justifié par quelques théoriciens comme moyen efficace de gouverner les territoires et les populations ! Dans sa réalisation, ce principe est générateur d'insécurité. Il entérine un racisme ethnique et cristallise l'opposition entre identité et citoyenneté. Il comporte au moins deux conséquences néfastes. La première est la tentation à nier l'existence d'individus en Afrique, en hypostasiant les communautés tribales ou ethniques. La liberté et l'autonomie de l'individu ne seraient circonscrites que par la communauté à laquelle il appartient. L'organisation de l'accès, parfois sur un mode rotatif, de chaque communauté ou groupe, aux avantages qu'offre l'État, est alors envisagée comme pilier du maintien du vivre-ensemble et de la cohésion sociale. La deuxième : l'État tend à n'être perçu comme légitime que s'il prend en compte les différences pour appliquer un traitement particulier à chacun des groupes ou communautés sur un même territoire. Une telle gouvernamentalité affaiblit l'identité nationale des acteurs, par l'affirmation des identités tribales. Dès lors, à travers une personne, tout mandat (politique ou administratif) est perçu comme une reconnaissance et une gratification de l'ethnie ou de la parenté, laquelle devrait, en retour, se montrer docile. Tout procès sociopolitique concernant un individu est simplement interprété comme une atteinte ou une malveillance contre sa tribu, son ethnie, même si les membres de celles-ci ne le connaissent que de nom. On identifie et assimile souvent l'individu aux autres membres

de son ethnie. La dissidence d'un individu s'interprète facilement comme une dissidence du peuple dont il est issu.

Il faudrait aussi résoudre l'impasse de la crise de la bienveillance et de la justice pour le Semblable dans un contexte de construction des antagonismes symboliques et réels. Les tentations populistes et xénophobes qui gagnent des larges couches des populations sapent la bienveillance. Or celle-ci constitue un pilier du vivre-ensemble. Elle rattache les hommes les uns aux autres par les liens de tolérance, d'amour, d'affection, d'estime et de reconnaissance mutuelle. La réalisation du projet de refonder le vivre-ensemble ne sera pas possible tant que l'on choisira de nier l'humain chez le Semblable, de le traiter comme un déchet d'humanité ou de l'enfermer dans sa supposée altérité, où on s'autorise à l'assigner à l'indignité, à toutes les violences, y compris la mort considérée comme fin en soi, libre de toute finalité éthique.

L'autre obstacle, c'est la persistance des inégalités entre les strates sociales. En dépit de la quantification algorithmique de la croissance et au-delà de la rhétorique sur l'égalité, bien des Africains, dont les jeunes, tournent à rond aux limes de leurs sociétés, comme en exil de la société normale, totalement ou presque coincés dans la nasse de la pauvreté. Au bas de la société, on repère des désespérés, des sans-statuts-sociaux dont l'avenir paraît bouché, parce qu'ils sont délaissés par ceux qui ont en charge de gouverner la société et de sélectionner les favoris à l'accès aux ressources et avantages matériels. Au sommet de la société, une sorte de caste d'oligarques qui étalent avec ostentation les signes extérieurs de richesse et d'abondance. Entre les deux couches, une classe moyenne volatile. De peur de perdre leurs richesses, certains s'installent dans les organes délibérants ou exécutifs ; d'autres se constituent en clientèle docile prête à servir d'adjuvants à l'oligarchie qui gouvernent au nom du peuple et contrôlent les instruments de la violence légitime.

Conclusion

Matrice de l'avènement de l'homme dévoué à l'accomplissement de tous les hommes, le vivre-ensemble ne sera réalisable sans l'abandon des idéologies du repli sur soi et de l'enferment dans la différence et la victimisation. La rédemption réside dans la volonté de réactualiser les capacités africaines d'auto-invention, en pleine conscience que l'Afrique est une multiplicité inscrite dans la complexité du monde qui la façonne.

L'Africanité rêvée par ceux qui habitent la nostalgie de l'authenticité africaine est une chimère. C'est illusoire d'espérer recommencer l'histoire pour reconstituer des sociétés où nous retrouverions notre authenticité et habiterions seuls, entre nous, sans les Autres, nos Semblables. Il est salutaire de rompre avec les discours et les idéologies qui invitent à courir derrière l'impossible. La traversée et l'assomption de ceux-ci devraient se nourrir de tous les héritages et mutations qui marquent l'Afrique et qui définissent l'afropolitanisme. Il ne serait pas sage de vouloir construire quelque société africaine à partir de la seule altérité africaine ou nationale, en tenant pour rien toutes les autres dont le poids est pourtant incontestable sur notre destinée. La complexification des valeurs africaines ne peut se faire qu'à partir de la volonté de débloquent les possibilités créatrices, portée par la conscience de la circulation et de l'enchevêtrement de mondes, de cultures et des interactions humaines. Il importe alors de se détourner de la gouvernmentalité spéculaire et de construire des sociétés ouvertes.

Références bibliographiques

- BOWAO Charles-Zacharie, 2004, *La tolérance*, Brazzaville, Hémar.
- CHAMOISEAU Patrick & GLISSANT Édouard, 2007, « Les murs », *LDH-Toulon*, septembre, [<http://www.ldh-toulon.net/Spip.php?article2241>], consulté le 9 juin 2009.

- EBOUSSI BOULAGA Fabien, 1977/1999, *La crise du Muntu. Authenticité africaine et philosophie*, Paris, Présence Africaine.
- FANON Frantz, 1952/1971, *Peau noire, masques blancs*, Paris, Seuil.
- FUKUYAMA Francis, 1992, *La fin de l'histoire et le dernier Homme*, Paris, Flammarion.
- GLISSANT Édouard, 2009, *Philosophie de la Relation. Poésie en étendue*, Paris, Gallimard.
- HUNTINGTON Samuel, 1997, *Le choc des civilisations*, Paris, Odile Jacob.
- JULIEN François, 2008, *De l'Universel, de l'uniforme, du commun et du dialogue entre les cultures*, Paris, Fayard.
- KANT Emmanuel, 1985, *Doctrine de la vertu*, Paris, Vrin.
- KANT Emmanuel, 1986, *Œuvres complètes*, tome 2, Paris, Gallimard.
- LATOUCHE Serge, 1986, *Faut-il refuser le développement ? Essai sur l'anti-économique du tiers-monde*, Paris, PUF.
- MANDELA Nelson, 2009, « Préface », in Stengel R. *Les chemins de Nelson Mandela. 15 leçons de vie, d'amour et de courage*. Paris, Michel Lafon.
- MAFFESOLI Michel, 2008, *Après la modernité ?*, Paris, Editions du CNRS.
- MATTEI Jean-François, 2007, *Le regard vide. Essai sur l'épuisement de la culture européenne*, Paris, Flammarion.
- MBEMBE Achille, 2010, *Sortir de la longue nuit. Essai sur l'Afrique décolonisée*, Paris, La Découverte.
- MBEMBE Achille, 2013, *Critique de la raison nègre* Paris, La Découverte.
- MORIN Edgar, 2001, *La Méthode 5. L'humanité de l'humanité. L'identité humaine*, Paris, Seuil.
- MORIN Edgar, 2005, *Culture et barbarie européennes*, Paris, Bayard.
- MORIN Edgar, 2010, *Pour et contre Marx*, Paris, Temps présent.
- MORIN Edgar, 2011, *La Voie. Pour l'avenir de l'humanité*, Paris, Fayard.

- MORIN Edgar, 2015, *Penser global. L'humain et son univers*, Paris, Robert Laffont.
- MUDIMBE Valentin-Yves, 1972, *L'Autre face du royaume. Une introduction à la critique des langages en folie*, Lausanne, L'Âge d'Homme.
- MUDIMBE Valentin-Yves, 1982, *L'Odeur du père. Essai sur des limites de la science et de la vie en Afrique noire*, Paris, Présence Africaine.
- MUDIMBE Valentin-Yves, 1994, *Les corps glorieux des mots et des êtres. Esquisse d'un jardin africain à la bénédictine* Montréal-Paris, Humanitas/Présence Africaine.
- SENGHOR Léopold Sédar, 1959, *Rapport sur la doctrine et la propagande du parti*, fascicule ronéotypé.
- TOCQUEVILLE Alexis, 1981, *De la démocratie en Amérique*, tome 1, Paris, Flammarion.
- TOWA Marcien, 1979, « Propositions sur l'identité culturelle », in *Présence Africaine*, n° 109 (1er trimestre).

Tension essentielle à l'ordre social et autonomie de l'histoire

Yaovi AKAKPO
Université de Lomé, Togo

Résumé : Dans ce texte, il est considéré que la science moderne paraît soumettre la société et l'histoire à une « tension essentielle ». Penser convenablement une telle tension, pour lui éviter de se réduire au face-à-face entre volonté active des uns et volonté passive des autres, peut se faire dans le sens d'une question : comment une société peut-elle maîtriser le temps des choses et sa présence dans l'histoire ouverte ? L'hypothèse, pour explorer cette question et sa réponse, est que là où cette tension éprouve négativement la volonté, en la rendant passive, le chemin de l'autonomie de l'histoire peut être celui de la dialectique de la mémoire et de l'horizon.

Mots-clés : horizon, mémoire, ouverture, tension essentielle, histoire, volonté.

Abstract: In this text, it is considered that modern science seems to submit the society and history to an “essential tension”. Thinking properly about such a tension in order to prevent it from being reduced merely to one-on-one debate between active willingness of some and passive willingness of others can be made in the sense of a question: how then can a society master the time of things and its presence in open history? The hypothesis, to examine this question and its response, is that wherever tension negatively finds willingness, in making it passive, the way of autonomy of history can be that of dialectic of memory and horizon.

Keywords: horizon, memory, opening, essential tension, history, willingness.

Introduction

T. S. Kuhn (1990) disait que la science, considérée dans son histoire effective, est habitée, inévitablement, par un conflit entre le mode de « pensée convergente » et le mode de « pensée divergente ». Ce conflit est celui qu'il appelle la « tension essentielle » entre la tradition scientifique, à laquelle le chercheur adhère du fait de son « initiation dogmatique dans une tradition préétablie », et l'innovation, qui s'origine des situations nouvelles, révolutionnaires, parce qu'elles engendrent des « tournants qui concernent les fondements de la théorie ». Pour T. S. Kuhn (1990, p. 307), la recherche normale étant la marque de l'activité scientifique courante, « les tournants révolutionnaires d'une tradition scientifique sont relativement rares, et de longues périodes de recherche convergente en sont la condition nécessaire ».

L'expression tension essentielle à l'ordre social peut permettre de traiter, à propos de l'ordre social moderne, quelque chose de plus affirmé que ce que T. S. Kuhn (1990) appelle la « tension essentielle implicite dans la recherche scientifique ». T. S. Kuhn (1990, p. 320) pense qu'une telle tension ne peut s'appliquer « strictement qu'à la science fondamentale » et que le travail de l'inventeur et le chercheur n'est pas concerné ; « l'inventeur et le chercheur en science appliquée, dit-il, ne sont en général pas libres de choisir des énigmes de ce genre ». On peut se rendre compte du caractère plus affirmé de cette tension dans l'organisation et l'évolution sociale moderne, si l'on se rend compte que la rationalité économique et technologique, qui l'influence et le surdétermine, est celle d'un « ouragan perpétuel de destruction créatrice » (J. Schumpeter, 1998).

Ici, il est considéré que, dans le monde moderne et contemporain, l'organisation et l'évolution sociale, étant surdéterminée, par le savoir opératoire, l'on doit se rendre compte qu'il y a une « tension essentielle » très affirmée dans l'ordre social. Penser convenablement une telle tension, pour lui éviter de se réduire au face-à-face entre volonté active des

uns et volonté passive des autres, peut se faire dans le sens d'une question : comment une société alors peut-elle maîtriser le temps des choses et sa présence dans l'histoire ouverte ? L'hypothèse pour explorer cette question et sa réponse est que là où cette tension éprouve négativement la volonté, en la rendant passive, le chemin de l'autonomie de l'histoire peut être recherché du côté du pouvoir délibérant de la mémoire et de la conscience de l'horizon.

1. De la tension essentielle à l'ordre social

Le monde moderne donne la preuve qu'il est un « univers de la nouveauté » (G. Berger, 1967). *L'univers de la nouveauté*, différent de *l'univers de la tradition*, est, nous l'avons dit déjà ailleurs, celui où les sciences et les techniques, plus que jamais inventives et innovantes, surdéterminent la condition humaine et formatent en particulier la totalité sociale et la totalité du système social. L'invention et l'innovation, traits essentiels des sociétés modernes, ne concernent pas seulement les sciences et les technologies, mais aussi les biens économiques et les services, le droit, la politique, la morale, la culture. Du fait qu'ils sont surdéterminés par les sciences et les techniques et l'« ouragan perpétuel de destruction créatrice », les modèles économiques et financiers, les paradigmes juridiques et politiques, les traditions culturelles sont sous la pression constante du changement.

La dynamique organisationnelle et évolutionnaire de la société, dans l'histoire moderne, étant surdéterminée par l'invention/innovation technoscientifique, elle intensifie et accélère la complexification du système social. L'homogénéité initiale, dont l'anthropologie, aux 19^e et 20^e siècles, caractérisait, à tort et/ou à raison, les sociétés ethniques ou claniques, paraît, de plus en plus, loin de convenir aux sociétés d'aujourd'hui.

Cette homogénéité sociale, qui était loin d'être parfaite, était dans le fait que la communauté clanique ou eth-

nique apparaissait comme une unité d'appartenance, de culture, de vision du monde, de référents ancestraux et métaphysico-religieux. L'organisation du clan, en Afrique pré-coloniale par exemple, reposait sur des mécanismes régulateurs, simples et de proximité, que sont la famille, les castes, les devins, les prêtres. Alors une des vocations de la technique, dans ces conditions, était de contribuer à consolider la dynamique organisationnelle clanique et inter-clanique.

La réalisation d'ouvrages techniques (ouvrages architecturaux, pirogues, routes), la production technique des biens (agriculture, pêche) sont des tâches communautaires qui, en réunissant, de façon sélective, des compétences techniques complémentaires, témoignent alors de l'état des rapports entre individus, familles, catégories sociales. Chez les Tamberma du Togo ou les Somba du Bénin, pour réaliser un ouvrage architectural comme le *tatchienta*¹, qui en *ditammari*, langue des Tamberma du Togo ou des Somba du Bénin, veut dire famille et maison familiale, ces rapports prévalaient dans le choix de l'*utammari* (architecte et tâcheron), des ouvriers, des femmes qui fournissent l'eau, préparent la bière au travailleur et badigeonnent l'immeuble.

Les tâches techniques étaient pour témoigner, par ailleurs, de l'état des rapports entre les clans voisins ou alliés. Le troc de biens, le mariage, les alliances pour la paix ou la guerre obéissaient à la dépendance réciproque des clans, en raison de la complémentarité de leurs spécificités technoéconomiques (rapports privilégiés entre clans agriculteurs et éleveurs, agriculteurs et pêcheurs, forgerons et agriculteurs, artisans et magiciens, etc.).

Le paradigme de l'homogénéité clanique qui, selon G. Balandier et J.-M. Ela, est loin d'être l'idée de société froide, sans conflit, doit sa détérioration, dans une certaine mesure, aux bouleversements que les inventions/innovations tech-

¹ Les *tatchienta*, devenus patrimoine mondial de l'UNESCO, sont couramment désignés *tata temberma* ou *tata somba*.

niques introduisent dans la dynamique organisationnelle et évolutionnaire du système social.

Ce rôle de la technique, dans le processus d'hétérogénéisation clanique et inter-clanique, se manifeste autrement (le lien entre le travailleur salarié et l'entreprise capitaliste n'est sans doute pas à l'image de la solidarité clanique), et avec un accent plus marqué, dans les sociétés modernes. La rationalité technologique marque, de son sceau, le travail, les échanges, les rapports juridiques et sociaux. La dynamique organisationnelle et évolutionnaire de la société que cela justifie est celle d'une dynamique de complexification sociale en accélération continue. On doit retenir alors que la complexification des systèmes sociaux modernes (complexification des acteurs sociaux, des sous-systèmes sociaux, des mécanismes de régulation sociale, des fonctions sociales, etc.) ne se justifie pas du simple fait que des traditions sociales se rencontrent et cohabitent. Elle se justifie largement plutôt de « l'ouragan perpétuel de destruction créatrice » qui caractérise un ordre social (ordre politique et relationnel, ordre économique et financière, information etc.) marqué par les sciences et les techniques modernes.

Etant générée et entretenue par cet « ouragan perpétuel de destruction créatrice », la complexification sociale, dans le monde moderne, se révèle une pression de la puissance opératoire sur la société elle-même. Il faut donc considérer, dans le sens du caractère ouvert du monde moderne, qu'il y a, en général, une certaine pression, toujours très forte et de plus en plus forte, que la rationalité opératoire, par la médiation de la puissance souveraine, la puissance économique et financière, la puissance de l'information, exerce sur l'individu, la société, l'histoire et la temporalité des choses. Nous retenons ici, pour expliquer cette réalité, en traitant seulement de la puissance de l'économie et des finances et de la puissance de l'information.

La puissance, dont donne la preuve « l'économie-monde », et la finance internationale qui l'accompagne, ne réside pas seulement dans le fait que les biens et les services

soient partout (hameau, village, ville, pays). La puissance de l'économie-monde et de la finance internationale est plutôt portée par une certaine colonisation de la société, permanente et omniprésente celle-là. Qui est le fait, d'abord bien sûr, que c'est à elle que le libéralisme confie la fonction régulatrice des économies et finances nationales, fédérales, régionales. Si on dit de cette colonisation qu'elle concerne la société dans son ensemble, c'est parce que les injonctions de la finance internationale sont aussi, dans une certaine mesure, de fortes pressions qui provoquent les révisions de législation, de politique, de gouvernance, etc. Cette capacité, de plus en plus prouvée, de l'économie à coloniser la société est, ensuite et fondamentalement, redevable à la fonction de l'invention/innovation dans son organisation et son évolution. L'invention/innovation donne à l'économie-monde d'inspirer ses propres paradigmes sociaux, de structurer (techno-structurer) la société, de jouer un rôle majeur dans l'évolution sociale. L'économie, dans sa rationalité innovante, fragilise les économies artisanales et informelles, désarticule et re-articule le système social, dans son ensemble, (Y. Akakpo, 2009). De la sorte, la puissance de l'économie-monde rend beaucoup plus justice à l'évolution sociale qu'à la tradition. On doit souligner que cette inversion, moderne et contemporain, de l'ordre traditionnel de la dynamique sociale, que représente l'ascendance de la l'évolution sociale sur la tradition, est ce qu'il y a de plus bouleversant pour les sociétés a-puissantes.

La puissance de l'information, quant elle, vient, d'abord, du fait qu'elle est le produit de l'entreprise économique et politique. Le pouvoir de l'information à investir la société, à la formater dans la logique des jeux et enjeux économiques, politico-stratégiques et idéologiques est réel. Produit économique, politico-stratégique, l'information va donc partout et colonise tout et partout. Ensuite, il faut dire que, très marquée par les révolutions technologiques, les systèmes d'information soumettent la société à une dynamique effrénée de révision des opinions citoyennes et des certitudes, du droit et des législations, des cultures et des

traditions. Son pouvoir, constamment prouvé, à formater les opinions citoyennes, est globalement bouleversant pour les certitudes, les idéologies et les mécanismes par lesquels elles se construisent. L'information, soutenue par la puissance de l'invention/innovation technologique, prend une part active et activiste dans ce que nous avons appelé l'ascendance de l'évolution sociale sur la tradition. De là vient, également, que la puissance de l'information est plus bouleversante pour les sociétés a-puissantes.

La colonisation de la société par la science et la technique, qui institue une certaine ascendance de l'invention/innovation sur la tradition, ici rapidement illustrée par la référence à l'économie-monde et à l'information, est pour exposer ce qu'est, dans le monde moderne et contemporain, la tension essentielle à l'ordre social.

Comprise, comme étant l'émanation de l'invention/innovation scientifique et technique, la complexification des sociétés modernes, brassage enrichissant de traditions culturelles, économiques, juridiques, morales et religieuses, institue au cœur de l'espace sociétal, de la vie individuelle et de la temporalité historique, une « tension essentielle », plus marquée que celle dont T.S. Kuhn (1990) a dit qu'elle est au cœur de la dynamique du progrès des sciences fondamentales. La tension essentielle à l'ordre social, qui habite l'individu, l'espace sociétal et la temporalité historique, n'est pas seulement à l'image de celle que traduit le tiraillement, souvent exceptionnel et rare dans l'activité scientifique, entre tradition/référence établie et nouveauté. Elle est, plutôt, dans la société et l'histoire modernes, un tiraillement régulier entre le passé et le présent, le présent et l'avenir, le global et le local, la volonté et la réalité, l'être et le devoir-être. L'individu, quant à lui, vit cette tension comme tiraillement entre lui-même et les valeurs/opinions/visions dominantes. Dans les sociétés colonisées et post-colonisées, cette tension, à l'intérieur de la totalité sociale et de la temporalité historique, a souvent pris la forme d'une déchirure entre société/histoire dominée et société/histoire domi-

nante, traditions dominées et traditions dominantes, passé et présent, présent et avenir.

L'on doit se rendre compte que, par cette tension essentielle à l'ordre social, le technocolonialisme est tel que la puissance des uns (liberté d'avoir, d'être, de faire) va avec l'a-puissance (ce mot pour mieux refléter l'idée qu'il s'agit de l'extension contraire du terme puissance) des autres (rétrécissement de l'horizon de l'avoir, de l'être, du faire).

La puissance n'est pas entendue au sens aristotélicien du terme, en tant que principe de ce qui n'est pas encore en acte. Elle n'est pas non plus dans le pur vouloir. La puissance est potentialité ouverte, portée par une *volonté active* et le pouvoir de disposer techniquement des choses. Elle est donc le pouvoir ouvert du savoir et de l'intelligence créatrice sur le réel, l'avoir, l'être et la relation. La manifestation d'une telle puissance c'est la *liberté effective* et ouverte qu'acquièrent, par la médiation du savoir et de la technique, des individus, des catégories économiques ou politiques, des Etats et des organisations. Il s'agit de l'extension continue du *pouvoir effectif* de décider et de faire les choses pour soi et pour d'autres. Cette liberté effective, qui est pouvoir effectif de décision et d'action, ne peut signifier la prétention que l'homme saura, pourra et aura tout ; car la puissance n'est pas la toute-puissance qui suppose que rien ne peut opposer de résistance à la volonté. La puissance traduit plutôt l'idée que le savoir et l'intelligence créatrice laissent ouvert l'horizon de la liberté de faire. Elle engage l'homme ou la société à plus de pouvoir (autonomie) sur l'histoire. L'homme découvre l'a-puissance, comme une résistance que les choses, l'évènement, opposent à sa volonté.

L'a-puissance traduit la soumission de l'homme et de la société à la fatalité des choses, de l'évènement. Elle n'est pas du tout une absence du vouloir ; elle n'est pas, non plus, forcément le fait de l'option d'une *volonté passive*, qui résoudrait la conscience à hésiter dans le vouloir. Se découvrir a-puissant, en face des choses et de l'évènement, c'est vouloir sans pouvoir disposer techniquement de ce qu'on veut ; c'est

vouloir sans avoir le *pouvoir effectif* de décision et d'action. L'a-puissance est, pour l'homme ou la société, la détérioration de son pouvoir autonome sur les choses et l'histoire. L'a-puissance est une catégorie de « l'hétéronomie » (E. Kant). Dans un monde marqué par le technocolonialisme, la dynamique de l'a-puissance ne se justifie pas seulement de sa propre incarnation anthropologique et historique, mais surtout de son rapport à la puissance. C'est dans son rapport à la puissance que l'a-puissance révèle sa nature et fortifie sa fonction dans le système-monde.

Là où la volonté a le pouvoir sur le réel, l'avoir, l'être et la relation, la tension essentielle qu'abritent la société et l'histoire, prend la figure de la puissance et s'incarne comme vocation à dominer. Dans ce cas, la société a une meilleure (et non une parfaite) maîtrise du temps, de son histoire et du sens de son histoire. La maîtrise du temps et du sens de l'histoire, c'est la réussite du pari de la cohérence de la société avec son histoire (sa mémoire, son présent et son horizon).

Mais cette tension essentielle à l'ordre social est telle que les sociétés a-puissantes ont du mal à articuler et avoir une maîtrise autonome de l'histoire. C'est le cas des sociétés connectées au « système-monde » et qui ont du mal à suivre et à maîtriser l'ordre établi et bouleversant d'un monde puissant. Dans ces sociétés a-puissantes, la tension essentielle à l'ordre social se manifeste, pour nous exprimer comme S. B. Diagne (1998, p. 158-159), comme une « corrosion du sens », une « absence de signification » qui vient « distendre les ressorts psychologiques de l'ensemble social ». L'absence de sens est tel que le « système de la culture ne se vit plus comme promesse d'avenir » ; il « renvoie à la société une image d'elle-même qui brouille singulièrement l'idée qu'elle pouvait se faire de son propre système de valeurs et de comportements ».

L'histoire, marquée par cette perte de sens, se réduit au présent comme si la société n'a ni mémoire, ni horizon. Une manifestation particulière de ce brouillage de sens dans les

sociétés postcoloniales, type idéal de société a-puissante, est ce que nous avons appelé la « désarticulation sociale » (Y. Akakpo, 2009a). Une société de ce type, avons-nous dit en effet, se structure, se gère et se projette dans le temps comme si elle est constituée de pièces détachées superposées. Les sous-systèmes sociaux fonctionnent et se projettent dans le temps sans rapport interactif significatif les uns avec les autres. Une société désarticulée, n'ayant pas de fin cohérente, ses sous-systèmes fonctionnent et se projettent comme des monades. Sa fonctionnalité souffre de déficit d'unité ou de cohésion et n'obéit pas forcément à un projet.

Les sociétés modernes, qui se complexifient à l'ombre de la rationalité opératoire, et qui, pour cette raison, sont affectées négativement par cette tension essentielle à l'ordre social, dont nous proposons la théorie, ont du mal à agir sur leur histoire. Il peut paraître fonder de voir si, pour une société moderne, l'antidote contre la perte du sens de l'histoire n'est pas à rechercher dans la dialectique de la mémoire et de l'horizon.

2. Autonomie de l'histoire :

pouvoir délibérant de la mémoire et de l'horizon

Dans un monde moderne, qui est sous l'emprise du technocolonialisme, comment conjurer l'a-puissance, afin de résoudre cette tension essentielle à l'ordre social à porter une démocratisation relative de la reprise du chemin de l'histoire ?

L'hypothèse la plus simple serait le repli défensif de chaque société, à la manière de l'escargot. Mais, il est clair que l'hypothèse du repli défensif tiendrait difficilement tête à la puissance du « système-monde ». La violence qui caractérise aujourd'hui les idéologies qui postulent une certaine ethno-histoire (S. B. Diagne, 2003), histoire définie dans les limites simples de la langue et/ou de la religion, témoigne de l'irrationalité à vouloir préserver la société de sa complexification et de sa diversité.

La complexification de l'espace sociétal et la diversité culturelle n'est pas en soi une menace pour la société. Elles ne sont souvent perçues comme une menace pour l'individu et la communauté que lorsqu'en difficulté avec son propre présent, la société fait de l'autre son bouc-émissaire communautaire. La peur de l'autre ou la peur à tolérer l'autre chez soi, dont la xénophobie est un cas, n'est que lorsqu'on est en difficulté avec soi-même. Dans ce cas, la société recherche dans le repli identitaire ou « les identités meurtrières » (A. Maalouf, 1998) l'antidote à l'incohérence interne du présent. C'est un antidote qui se montre problématique parce qu'il cherche à réaliser son projet au prix d'un sacrifice sans résultat réel, celui de laisser croire qu'on peut ramener des « identités constitutives » (S. B. Diagne, 1998), des identités qui se complexifient dans la dynamique de l'histoire, à leurs versions originelles homogènes supposées. A. Maalouf (1988) oppose une fin de non recevoir à la fiction d'une identité pure, en considérant que l'identité concrète de l'individu est faite de toutes ses appartenances.

Quand on appelle la pureté identitaire à la rescousse d'un présent qui n'offre plus de solution, cela ne remplit qu'une fonction idéologique. En vérité, cet appel est vécu par l'individu et la société comme un drame intérieur, un déchirement intérieur. Il s'agit d'être et d'agir contre sa propre *identité concrète*, en principe complexe et hétérogène, faite d'une pluralité d'expériences, d'appartenances et de projets ; d'être et d'agir comme s'il est possible de se dépouiller de sa propre histoire, au même titre qu'on se passe d'un vêtement. C'est la preuve de l'incapacité du repli identitaire à être une alternative historique là où le présent ne semble plus porteur de sens. On doit comprendre à partir de ce qui vient d'être dit que la perception positive que la société a de son métissage suppose la cohérence rassurante du présent. Quand on est avec les autres dans un présent qui rassure, la tentation à la xénophobie, si elle est, ne peut être que marginale.

C'est pourquoi la normalité de l'histoire, marquée par la tension essentielle à l'ordre social, et qui fait de la complexité et de la diversité, des marques singulières de la société, ne peut ne pas être la quête du sens pour le présent. Le sens du présent se lit, non dans le présent lui-même (« le présent pur »), puisque le présent ne donne jamais une pleine satisfaction ; il peut se lire dans la puissance délibérante qu'on peut reconnaître à la mémoire et à l'attention à l'horizon du présent. Cette idée, dans une certaine mesure, a un départ bergsonien. H. Bergson (1946, p. 10), en effet, note :

Car si, comme nous le disions, la conscience retient le passé et anticipe l'avenir, c'est précisément, sans doute, parce qu'elle est appelée à effectuer un choix : pour choisir, il faut penser à ce qu'on pourra faire et se remémorer les conséquences, avantageuses ou nuisibles, de ce qu'on a déjà fait ; il faut prévoir et se souvenir.

H. Bergson (1946), en effet, a raison de dire que « le présent pur, c'est l'inconscience ». Chez H. Bergson « le présent pur », i.e. le présent abstrait démarqué du « passé », ne peut donc livrer son sens. C'est pourquoi chez l'auteur, la conscience (le présent) « signifie avant tout mémoire » (1946, p. 55). La lecture d'un présent, dont le sens n'est pas évident dans l'immédiat, suppose d'abord l'« attention », le « devoir de veille » ou de faire mémoire, le devoir de faire appel à l'« expérience accumulée ». Amener la mémoire à procurer du sens au présent, c'est ce que H. Bergson (1946, p. 102) pense quand il note :

Il faut que tu prennes ta mémoire entière, toute ton expérience accumulée, et que tu l'amènes par un resserrement soudain à coïncider avec la conscience [...] Cet ajustement, tu ne peux l'assurer que par une attention simultanée de la sensation et de la mémoire [...] Tu me prends – moi, le moi de tes rêves, moi la totalité de ton passé – tu m'amènes, de contraction en contraction, à m'enfermer dans le très petit cercle que tu traces autour de ton action présente. C'est cela veiller, c'est vivre de la vie psychologique normale, c'est lut-

ter, c'est vouloir... car veiller et vouloir sont une seule et même chose.

Le rôle de la mémoire pour l'histoire du présent ne doit pas être saisi, en tant que tel, en raison de l'impossibilité de « tracer une ligne de démarcation entre le passé et le présent » (H. Bergson, 1946), mais plutôt relativement au fait que la mémoire elle-même est l'« expérience accumulée ». La place du passé dans le présent ne se justifie pas simplement du fait qu'il y a un pont qui relie le passé et le présent. H. Bergson (1946, p. 57) note que la vie « regarde en avant ; elle ne se retourne en arrière que dans la mesure où le passé peut l'aider à éclairer et à préparer l'avenir ». Le présent et l'avenir n'ont besoin de la mémoire que parce qu'elle peut leur apporter l'expérience accumulée. C'est important de le dire, parce que souligner la place fonctionnelle de la mémoire dans le présent et l'histoire ne doit pas donner lieu à une apologie du conservatisme ou du traditionalisme. Pour Bergson, « enfermer » la mémoire « dans le très petit cercle » tracé autour de l'« action présente » ne consiste pas à enfermer le présent dans le cercle du passé.

La mémoire ne fait l'histoire que parce qu'elle peut assurer au présent un devoir délibératif, un « devoir de veille », d'« attention » critique qui se justifie du fait que le présent lui-même découvre qu'il est loin de combler parfaitement ses propres attentes. Les peuples ont coutume de critiquer le présent plus qu'ils ne le font vis-à-vis du passé. Ce n'est pas dire que les peuples ne critiquent pas le passé. La critique du présent vient de ce que les attentes sociales, qui s'expriment à travers les désaccords sociaux, les actions citoyennes de protestation et de revendication, ont toujours occupé le présent. Les attentes sociales constituent une auto-critique du présent, elles sont une manière pour la société de se désolidariser de sa propre situation présente, une manière de rechercher d'autres solutions en dehors de celles qu'offre la situation présente. Le temps des attentes c'est le temps de couper avec les solutions du présent pour repenser le présent.

Quand le présent se désolidarise de lui-même et doit se repenser, la mémoire peut lui apporter le rappel des modèles de situations historiques qui ont valeur d'exemple. Ces modèles de situations historiques sont des expériences d'erreurs, d'échecs et de réussites qu'on ne peut plaquer sur le présent. La mémoire les ramène afin qu'ils avisent la société sur la recherche des alternatives présentes. Dans des sociétés en développement, qui, sous la pression du « système-monde », sont habitées par ce que S. B. Diagne (1998) a appelé la « corrosion du sens », on ne peut pas faire l'économie de ce « devoir de veille » de la mémoire sur les alternatives présentes. Dans les sociétés qui n'ont pas d'autonomie, de liberté souveraine, les expériences passées et d'ailleurs peuvent servir de leçons. Elles peuvent au moins aviser, quant à la pertinence ou l'impertinence des solutions prêt-à-porter que le « système-monde » offre à toute société et surtout aux sociétés faibles et a-puissantes. C'est pourquoi dans ces sociétés, la mémoire collective, faite d'informations pertinentes sur les expériences historiques que font les nations, n'est pas un luxe. Les sociétés métissées et complexes, qui sous la pression d'un monde en mouvement, ont du mal à avoir une maîtrise autonome de l'histoire, doivent édifier leur propre mémoire. Elles doivent édifier leur propre mémoire et lui confier le « devoir de veille ».

Il y a quelque chose qui, pour parler comme H. Bergson (1946), sert de « pont jeté entre le passé et l'avenir ». Nous pensons que ce n'est pas le présent en tant que tel, mais les attentes du présent. La mémoire, parce qu'elle est attention délibérante, est aussi révélatrice d'« attente » : image négative du présent et projection positive du présent dans l'avenir. Quand on doute du présent cela ouvre largement la conscience à délibérer sur l'avenir.

Par cette délibération de la conscience critique sur le présent, l'avenir est projeté comme ce que le présent aurait dû être. L'avenir, véritable horizon du présent, se constitue à partir de la conviction que le présent n'a plus les solutions crédibles idéales. C'est dans les situations historiques où le

présent est acculé et contesté (actions de revendication, de contestation, de remise en cause de l'ordre social) que la société tourne son regard en direction de l'avenir. Les attentes, nombreuses et énormes, à la taille des problèmes du présent, entrent légitimement dans l'ordre de la démesure, de l'utopie et du rêve. Le possible est pensé souvent en termes d'inversion du présent. La conscience contestataire retient que le présent offre le pire et l'avenir promet le meilleur. L'avenir, imaginé par la conscience contestataire, étant une inversion des situations présentes, est naturellement l'univers des rêves et des promesses, assez souvent non réalistes. C'est pourquoi les rêves pour l'avenir, issus des moments où le présent est acculé et contesté, la réalité finit toujours par les rectifier. C'est cette tendance de la réalité à rectifier les rêves d'avenir, parfois dramatiquement, que les régimes post-révolution appellent le réalisme politique. Le temps de la réalisation est le moment de l'atténuation de la vérité des rêves collectifs. Mais le rêve reste une reprise du chemin de l'histoire.

Malgré la nature utopique de tout rêve, le rêve est la direction du présent, i.e. l'avenir ; il mobilise vers l'horizon du présent. H. Bergson (1946, p. 5) écrit dans ce sens : « L'avenir est là : il nous appelle, ou plutôt il nous tire à lui : cette traction ininterrompue qui nous fait avancer sur la route du temps est cause aussi que nous agissons continuellement. Toute action est un empiétement sur l'avenir ».

Un rêve collectif est une force sociale extraordinaire. Sa force vient de ce qu'elle se constitue à partir de la construction d'une image négative du présent. Plus l'image négative du présent prend de l'importance, plus les rêves collectifs occupent la conscience collective et gagnent en consistance.

Le devenir d'un rêve collectif repose d'abord sur sa capacité à révéler les possibles du réel. On ne peut parler de sa vérité qu'en termes de sa capacité à projeter des réalités possibles et des possibilités réelles. Sa pertinence ne peut donc se mesurer qu'à sa capacité à être l'avenir, l'avenir révélé du présent. Quand le rêve collectif est en déphasage avec

toute possibilité réelle, ou bien il se révèle sans promesse d'histoire ou d'avenir, ou bien il devient une histoire meurtrière ou un avenir meurtrier. Le passage du rêve à la réalité et à la réalisation est meurtrier quand le projet du rêve ne se réduit, en tout, qu'à la pure « ténèbre du désir » (P. Ricoeur, 1965, p. 161). Et une histoire meurtrière est de l'ordre de l'anti-histoire. Un rêve collectif féconde l'histoire lorsqu'il devient une direction appropriée à suivre dans une situation historique déterminée.

Ce n'est pas aisé pour les sociétés qui, sous la pression du « système-monde » et du monde en mouvement, ont des problèmes de repère, de se donner des rêves autonomes et pertinents pour l'avenir. Sous la pression du rythme du monde puissant, leur espace sociétal est en réalité inondé de rêves contradictoires venus de toute part et allant dans toutes les directions. Les rêves collectifs étant légion, diversifiés et contradictoires, les choix idéologiques pertinents d'avenir ne sont pas simples. En tenant compte de cet aspect, on doit considérer ensuite que le devenir d'un rêve collectif repose sur son incarnation sociale et historique. Un rêve n'est l'horizon du présent que lorsque des forces sociales, politiques et citoyennes la revendiquent, y adhèrent et en font leur cheval de bataille. Dans un monde où il n'est pas simple pour une société, surtout si elle est faible et impuissante, de délibérer et faire des choix autonomes, les rêves n'ont de pouvoir sur l'histoire que s'ils sont reçus comme interpellation, par les forces sociales, économiques, politiques, les institutions publiques et citoyennes.

Dans des sociétés affaiblies par leur rapport à la puissance opératoire et au monde puissant, sociétés dans lesquelles la volonté n'a pas de pouvoir sur les choses (l'être, le devoir être, l'avoir, la relation), le plus simple n'est certainement pas l'autonomie de la délibération et de l'action, encore moins la liberté de faire l'histoire. Pour elles, la volonté n'a de plus simple à faire qu'à postuler autrement le présent, à rêver l'horizon du présent. Donc dans des sociétés, où la volonté n'a pas d'autorité sur l'histoire, ce qui leur donne d'être des lieux par excellence de rêves, la praxis

politique et citoyenne doit comporter une herméneutique des rêves historiques.

L'interprétation (P. Ricœur, 1965) étant une « réduction d'illusion », une « réponse de la lucidité à la ruse », elle doit permettre à l'acteur de « substituer la lumière du sens à la ténèbre du désir ». Ce qui est ici retenu c'est ce qui dans l'herméneutique des rêves, dont P. Ricœur (1965) a fait la théorie, est appelé la « téléologie du sujet » (« implicite » dans le « freudisme ») et qui est précisément, selon le philosophe français, la face complémentaire de l'« archéologie du sujet ».

P. Ricœur retient de *l'Interprétation des Rêves* la question et la réponse de Freud sur le rapport entre le rêve et l'avenir : « Le rêve peut-il faire connaître l'avenir ? Il ne saurait en être question ». Cette réponse radicale de Freud consacre le rêve à être le rétroviseur dans lequel toute histoire se lit au passé. P. Ricœur reconnaît que chez Freud « le rêve est en somme un exemple de régression à la condition la plus précoce du rêveur, une reviviscence de son enfance, des impulsions qui ont dominé celle-ci, des modes d'expression dont elle a disposé ». Mais la lecture que P. Ricœur (1965, p. 444) fait de *l'Interprétation des rêves*, souligne que « seul a une *arché* un sujet qui a un *telos* ». P. Ricœur (1965, p. 444) note alors qu'il faut que le sujet « découvre que le « devenir conscient », par quoi il *s'approprie* le sens de son existence comme désir et comme effort, ne lui appartient pas, mais appartient au *sens* qui se fait en lui. Il lui faut médiatiser la conscience de soi par l'esprit, c'est-à-dire les figures qui donnent un *telos* à ce « devenir conscient ».

Cette interprétation qui trouve dans le rêve le *telos* du « devenir conscient » peut être aussi une véritable herméneutique des « signes des temps² » historiques. Quand la

² Une expression reprise de *l'Évangélique selon Saint Luc*, 12, 54-56. Jésus disait à la foule : « Lorsque vous voyez un nuage se lever au couchant, aussitôt vous dites que la pluie vient, et ainsi arrive t-il. Et lorsque c'est le vent du midi qui souffle, vous dites qu'il va faire chaud, et c'est

volonté n'a plus de pouvoir sur l'histoire, elle rêve de ce qu'elle aurait pu. Ce qu'on veut, et qui n'est pas réalisé, est projeté devant soi comme un idéal attendu. Dans ce sens, on doit reconnaître d'une part qu'un rêve collectif est l'expression authentique de la volonté délibérante. Pour cette raison un rêve historique doit être reconnu comme l'expression démocratique du vouloir, du fait même qu'il est le vouloir *authentique* d'un sujet libre et autonome. D'autre part, un rêve historique apparaît également comme *l'authentique* mémoire de l'avenir, puisqu'il est l'avenir rêvé. Parce qu'il est la mémoire de l'avenir, le rêve, dans les conjonctures où l'histoire n'obéit pas à la volonté, peut être un véritable « signe des temps » (annonces d'avenir), parce qu'il capitalise les possibles historiques que la volonté délibérante a dû refouler. Les signes des temps historiques sont des événements qui ont en mémoire l'avenir.

L'on veut dire qu'un rêve collectif, là où la volonté n'a pas de pouvoir sur l'histoire, étant le seul acquis authentique de la volonté délibérante, est le chemin de l'autonomie de l'histoire. Alors, la praxis politique et citoyenne ne peut éviter d'être, dans une mesure, une « interprétation des rêves ».

Conclusion

Il importe de prêter attention à la tension essentielle à l'ordre social. Elle est et produit, en général, une « absence de signification » (S. B. Diagne, 1998) des choses et une résistance des choses au pouvoir de la volonté. On ne peut espérer que l'histoire conjure cette tension sans considérer que l'histoire elle-même soit le lieu où l'homme doit donner la preuve de son pouvoir sur les choses et le temps. Un tel pouvoir de la volonté sur l'histoire, là où cette tension se révèle une épreuve malheureuse pour l'histoire, suppose que

ce qui arrive. Hypocrites, vous savez discerner le visage de la terre et du ciel ; et ce temps-ci alors, comment ne le discerne-t-on pas ? ».

l'action humaine soit reliée à une dialectique de la mémoire et de l'horizon. Cette dialectique, ici retenue, met en avant une certaine herméneutique des signes des temps historiques, une herméneutique de l'évènement comme catégorie de l'action rationnelle.

Références bibliographiques

- AKAKPO Yaovi, 2009a, La rationalité technologique à l'épreuve, *Le Cahier philosophique d'Afrique*, 7, Ouagadougou.
- AKAKPO Yaovi, 2009b, *L'horizon des sciences en Afrique*, Bern, Peter Lang.
- BERGER Gaston, 1967, *L'homme moderne et son éducation*, 2^e éd., Paris, PUF.
- BERGSON Henri, 1946, *L'énergie spirituelle. Essais et conférences*, 43^e éd., Paris, PUF.
- DIAGNE Souleymane Bachir, 1998, « Sociétés urbaines en Afrique de l'Ouest : le discours des valeurs et la corrosion du sens », in *Etat et société civile en Afrique. Quest*, p. 157-162.
- DIAGNE Souleymane Bachir, 2003, « Islam et philosophie. Leçons d'une rencontre », *Diogène*, n° 2, Paris, PUF, p. 145-151.
- ECOLE BIBLIQUE DE JERUSALEM, 2009, « Evangile selon Luc », in *La Bible de Jérusalem*, Paris, Cerf.
- KUHN Thomas Samuel, 1990, *La tension essentielle. Tradition et changements dans les sciences*, Trad. Biezunski et al., Paris, Gallimard.
- MAALOUF Amin, 1998, *Les identités meurtrières*, Paris, Grasset.
- RICŒUR Paul, 1965, *De l'interprétation. Essai sur Freud*, Paris, Seuil.
- SCHUMPETER Joseph, 1998, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Payot.

Les trajectoires biotechnologiques et le posthumanisme. Les difficultés de l'éthique humaniste

Komi KOUVON
Université de Lomé, Togo

Résumé : Ce texte montre que les trajectoires biotechnologiques, à côté de leur finalité thérapeutique évidente, apportent une altération de la nature humaine. Elles annoncent ainsi une mutation paradoxale de l'humanisme. Le paradoxe est que la nature humaine s'effondre avec la révolution biotechnologique. Le but de ce texte est d'indiquer, à travers les difficultés que rencontre l'éthique humaniste face à la perspective posthumaniste, que le problème crucial des sociétés contemporaines est la simplification de la complexité de la nature humaine. Et cette simplification de la diversité des finalités humaines trouve son origine dans l'ascendance du culte de la performance.

Mots-clés : Culte de la performance, éthique humaniste, nature humaine, posthumanisme, trajectoires biotechnologiques.

Abstract: This text shows that the biotechnological tracks, in addition to their obvious therapeutic purpose, bring an alteration in the human nature. Therefore, the biotechnological tracks announce a paradoxical change of humanism. The paradoxical matter is that the human nature collapses along with biotechnological revolution. The goal of the present text consists in indicating, through difficulties facing humanist ethics in the post-humanist perspective, that the crucial issue of contemporary societies is the simplification of diversity of human ends. And the simplification of diversity of human ends finds its origin in the underlying cult of performance.

Keywords: cult of performance, humanist ethic, human nature, post-humanism, biotechnological tracks.

Introduction

Les trajectoires biotechnologiques vont dans le sens de la posthumanité, dans la mesure où elles rendent de plus en plus possible la transformation de la nature humaine. L'ingénierie génétique, qui révolutionne la biotechnique humaine, indique largement que le futur posthumain n'est plus un simple fantasme. Le dépistage génétique de pré-implantation, l'amniocentèse, l'échographie, le clonage reproductif, la thérapie du gène somatique, et la manipulation de la lignée germinale sont autant des techniques médicales, rendues possibles par l'ingénierie génétique, qui signalent que l'homme est devenu maître de ses gènes (F. Fukuyama, 2002). Cette maîtrise du génome humain comporte en puissance la modification de la nature humaine à des fins thérapeutiques ou eugéniques. L'on évoque, pour justifier cette capacité que l'homme a de modifier son essence, deux arguments.

Le premier argument procède de la liberté humaine entendue comme la volonté de s'arracher de la nature et de ses limites. Comme l'indiquent le mythe de la faute d'Épiméthée et le métarécit de la perfectibilité de la philosophie des Lumières, l'être humain est appelé, en vue de se parfaire, à sortir de la nature ou à s'emparer d'elle en vue de corriger ses imperfections (J.-M. Besnier, 2010). Si l'on ne trouve d'autre représentation du mode d'action humaine que cette liberté pour l'homme de se transcender constamment, l'on peut alors admettre que les trajectoires biotechnologiques ne font qu'accomplir au mieux le culte de la perfection. Le posthumanisme, pense-t-on, n'est pas en rupture avec la volonté humaine de se parfaire. Pour cette raison, le projet d'intervenir sur la nature humaine en vue de la parfaire, ne doit pas, en aucun cas, être privé de la liberté de recherche scientifique et technologique. L'avenir posthumain, dans lequel nous propulse la biotechnologie, doit être libéré de toute entrave métaphysique, éthique, juridique et politique.

Le deuxième argument est que la nature humaine que, dans la perspective de l'éthique humaniste, l'on doit se garder de transformer, n'existe pas. Il est inadmissible de traiter la nature humaine comme une réalité intouchable surtout quand on sait que l'homme n'est que le produit aléatoire d'une évolution cosmique sans téléologie. Traiter la nature humaine comme une réalité intouchable, c'est l'exclure de l'évolution, de l'histoire. Cette séparation entre nature humaine et histoire, qui est le cadre conceptuel de toute éthique humaniste, est une illusion.

Le but de ce texte est d'indiquer, à travers les difficultés que rencontre l'éthique humaniste face à la perspective posthumaniste, que le problème crucial des sociétés contemporaines est la simplification de la complexité de la nature humaine et des valeurs qu'elle fonde telles la dignité humaine, la liberté, la perfection et la création. Cette simplification procède du culte de performance qui devient étalon du sens, du vrai et du bien. L'homme, tel qu'il a émergé de l'évolution, est à considérer dans toute sa complexité.

1. Les trajectoires biotechnologiques et la « fin de l'homme »

Depuis les travaux de G. Simondon (1989), il est admis que l'intention inventrice ou fabricatrice, qu'il ne faut pas confondre avec l'intention utilisatrice, se comprend mieux quand on saisit le sens de l'objet technique. Médiateur entre l'homme et la nature, la technique trouve son sens dans la libération de l'homme du règne de la nécessité ou bien de la fragilité et de l'infirmité de sa nature. C'est pourquoi la technique est fondamentalement l'accomplissement ou l'achèvement de l'homme. Portée par ce projet anthropologique, la technique est ce par quoi l'homme devient, se crée et se recrée. L'objet technique, avant d'être outil dont on se sert, est avant tout une réalité humaine. L'aventure technologique est de ce fait fondamentalement humaniste. L'humanisme postule que la liberté de l'homme se mesure

par son audace de rompre avec la nature. Le mythe de l'homme libéré des nécessités aboutit à la conquête de l'esprit sur la nature. On ne se libère qu'en se libérant de la nature. Depuis Parménide jusqu'à R. Descartes, l'humanisme consiste à dresser l'homme contre la nature. Cette maîtrise de l'esprit sur la nature obéissait chez les grecs à la finalité ultime de l'homme qui est le bien absolu ou le bonheur entendu comme accomplissement de la nature spécifique de l'être humain. Chez les modernes cette volonté de maîtrise et de domination est rangée dans un cadre où la conservation de la santé est la visée ultime. C'est dans cette perspective que R. Descartes (1967, p. 55-56) a pu écrire que le progrès de la connaissance technique est au service de la santé qui est le premier bien et le fondement de tous les autres biens :

Parvenir à des connaissances qui soient fort utiles à la vie ; et qu'au lieu de cette philosophie spéculative qu'on enseigne dans les écoles, on n'en peut trouver une pratique, par laquelle connaissant la force et les actions du feu, de l'eau, de l'air, des astres, des cieus et de tous les autres corps qui nous environnent, aussi distinctement que nous pourrions employer en même temps, en même façon à tous les usages auxquels ils sont propres et ainsi nous rendre maîtres et possesseurs de la nature. Ce qui n'est pas seulement à désirer pour l'invention d'une infinité d'artifices qui ferait qu'on jouirait sans aucune peine des fruits de la terre et de toutes les commodités qui s'y trouvent, mais principalement aussi pour la conservation de la santé, laquelle est sans doute le premier bien et le fondement de tous les autres biens de cette vie; car même l'esprit dépend si fort du tempérament et de la disposition des organes du corps, que, s'il est possible de trouver quelque moyen qui rende communément les hommes plus sages et plus habiles et qui n'ont été jusqu'ici, je crois que c'est dans la médecine qu'on doit le chercher.

Comme le montre clairement ce passage de R. Descartes, l'aventure technologique n'est une réalité humaine que quand elle contribue à la réalisation des finalités humaines.

Cependant les trajectoires des technologies contemporaines rompent avec cette perspective humaniste. L'observation et l'analyse des biotechniques contemporaines révolutionnées par l'ingénierie génétique indiquent que l'objectif ultime n'est plus la conservation de la santé mais la transformation de la nature humaine. *La fin de l'homme* de F. Fukuyama (2002) constitue une illustration parfaite de cette mutation de l'aventure technologique où la nature humaine et les finalités qu'elle fonde et justifie ne constituent plus l'horizon des trajectoires technologiques. La nature humaine qui, dans la longue marche de l'humanité a servi de sources du vrai, du bien et du bon, s'effondre avec les technologies contemporaines. Ainsi selon F. Fukuyama (2002, p. 184-185), se comprend l'inquiétude de l'humanité qui craint :

Qu'en fin de compte la biotechnique ne nous fasse perdre, d'une façon ou d'une autre, notre humanité- c'est-à-dire cette qualité essentielle qui a toujours sous-tendu le sens de ce que nous sommes et de ce vers quoi nous nous dirigeons, en dépit de tous les changements qui sont intervenus dans le cours de l'histoire. Pis encore : nous risquerions même de faire ce changement sans reconnaître que nous avons perdu quelque chose de grande valeur. Nous pourrions ressortir de l'autre côté d'une grande séparation historique entre l'humain et le post-humain, sans même voir que la ligne de partage des eaux a été franchie, parce nous nous aurions perdu de vue la réalité de notre essence.

La dynamique technique contemporaine secrète un imaginaire posthumaniste qui organise et structure la suppression ou la fin de l'homme et des valeurs humanistes. En ce sens l'humanisme conduit paradoxalement au posthumanisme. Le ver posthumaniste est potentiellement présent dans le fruit humaniste, car comme le fait remarquer J.-M. Besnier (2010, p. 49), « l'obsession de s'arracher à la nature, par laquelle on a décrit l'esprit moderne, s'est donc transformée en une aspiration à transgresser la nature humaine ».

La menace qui advient avec la biotechnique contemporaine est l'altération de la nature humaine. Pour saisir la

nature de cette menace il faut au préalable avoir en vue la spécificité des biotechnologies contemporaines telles que révolutionnées par l'ingénierie génétique. F. Fukuyama (2002) classe, en effet, les technologies nouvelles en trois catégories en fonction de la nature de leur menace. Il y a d'abord des technologies dont les menaces sont évidentes, ensuite des technologies dont les avantages sont manifestes et enfin des technologies où le bien et le mal sont entremêlés. Dans la première catégorie de technologie, figurent les technologies nucléaires et certaines armes chimiques modernes, qui, à cause de leurs menaces dangereuses sur l'homme et l'environnement, « engendrent un consensus instantané sur la nécessité d'établir des contrôles politiques sur leur développement et leur utilisation » (F. Fukuyama, 2002, p. 315). La deuxième catégorie des technologies concerne les technologies de l'information et de la communication présentées comme des technologies de liberté et de rapprochement entre les individus. Cela ne veut pas dire que cette troisième de catégorie de technologie est sans menaces. Les dangers sur la vie privée qu'elles entraînent sont bénins et appellent peu de régulation politique. Les biotechnologies incarnent la troisième catégorie de technologie et sont, pour cette raison, des technologies subtiles. Situées entre les technologies manifestement dangereuses et les technologies avantageuses, les biotechnologies « mélangent des avantages manifestes et des inconvénients subtils dans une même enveloppe » (F. Fukuyama, 2002, p. 26). Elles inquiètent tout en promettant d'importants bienfaits pour l'homme et la société. Les menaces sont plus subtiles dans la biotechnologie humaine que dans la biotechnologie agricole dans la mesure où elles prennent, chez l'homme, le visage du désir puissant de reconnaissance, de performance, d'amélioration, d'honneur et de grandeur. Aussi la biotechnologie diffère-t-elle de la biotechnique agricole parce que ce qu'on y redoute ce n'est pas uniquement les menaces sanitaires et environnementales qui sont manifestes et engendrent déjà des réglementations et des mouvements dans de nombreux pays européens. L'ingénierie génétique, qui a

révolutionné la biotechnologie contemporaine, a permis à travers la connaissance du génome des plantes et des animaux, la production des organismes génétiquement modifiés (OGM). C'est le cas entre autres du maïs « Bt » qui fabrique son propre insecticide et du soja qui résiste à certains herbicides (F. Fukuyama, 2002, p. 136-137). L'éventualité des menaces que ces modifications génétiques des plantes et des animaux pourraient avoir sur la santé et sur l'environnement justifie l'inquiétude et les tentatives de réglementation de la biotechnique agricole. Cependant le mal qui adviendrait avec la biotechnique humaine dont l'objectif ultime est la modification génétique des êtres humains n'est pas manifeste parce qu'il ne blesse personne. Il est au contraire désiré, voulu, recherché et souhaité par l'homme dont la visée est de s'améliorer et de se perfectionner en allant au-delà de la nature.

L'altération de la nature humaine par le biais de la biotechnologie humaine constitue la menace la plus grave parce qu'elle est immatérielle et génère une insensibilité à l'égard de la réalité de la nature humaine. Elle se manifeste comme confort, eugénisme, amélioration de la condition humaine. F. Fukuyama note à ce propos que la biotechnologie promet le « meilleur des mondes » que décrivait A. Huxley, un monde où le mal n'est pas manifeste comme la violence ou la contrainte, où le mal prend la forme de la séduction, du bonheur et de l'euphorie :

Dans le *Meilleur des mondes*, ..., le Mal n'est pas si évident parce que personne n'est blessé ; c'est même un monde où chacun obtient ce qu'il désire. Comme le note l'un des personnages : les Administrateurs se sont rendu compte de l'inutilité de la violence » et qu'il fallait séduire les gens au lieu de les contraindre, pour qu'ils vivent dans une société réglée. Dans ce monde, la maladie et le conflit social ont été abolis, il n'y a ni dépression ni folie, ni solitude, ni détresse émotionnelle ; le sexe est une chose bonne et toujours disponible. Il existe même un service officiel pour assurer que le laps de temps entre l'apparition d'un désir et sa satisfaction soit réduit au minimum. Personne ne prend plus la religion au sérieux, nul ne se livre à l'introspection ou ne cultive de règles inutiles.

La famille biologique a été abolie, plus personne ne lit Shakespeare. Mais personne- excepté John qui devient «le sau-
vage », héros du livre- n'est en manque de tout cela, puisque
tout le monde est heureux et en bonne santé (F. Fukuyama, 2002, p.
22-23).

Il est vrai que la biotechnique humaine est une technologie lointaine dans la mesure où les modifications du patrimoine génétique de l'homme n'est pas encore une réalité comme cela est intervenu dans le monde des plantes et des animaux. Cette incertitude quant à la transposition effective de l'ingénierie génétique aux êtres fait dire que l'avenir posthumain relève plus de la science-fiction que de la réalité possible. Cependant ce que F. Fukuyama (2002) fait observer est que l'ambition de la modification de l'ADN humain est l'agenda scientifique clairement affiché des institutions de recherche américaines, telles que le *Human Genome Project* et le *Celera Genomics*. L'intérêt que les institutions de recherche publiques et privées accordent à ces technologies doit permettre de prendre la mesure de la réalité de l'avenir posthumain qui pourrait être la prochaine étape du progrès biotechnique. A cette ambition scientifique, s'ajoute la réalité de la rapidité de l'évolution des sciences et technologies dans le domaine de la vie. Cette vitesse remarquable des sciences de la vie et l'ambition scientifique affichée de la maîtrise des gènes n'autorisent à conclure que le futur posthumain une science-fiction. En plus de cette ambition scientifique réelle des institutions de recherche et des entreprises, il faut rappeler que les recherches scientifiques en ingénierie génétique ont abouti à quelques techniques médicales qui indiquent que les trajectoires biotechniques annoncent un monde où le but ultime serait la transformation de la nature humaine. On peut noter à titre d'illustration le diagnostic et le dépistage génétique de pré-implantation. Cette technique médicale offre la possibilité aux parents de contrôler la constitution génétique de leurs enfants selon leurs préférences et intentions eugéniques. Ainsi « dans un proche avenir, note F. Fukuyama (2002, p.

141), il sera couramment possible aux parents de faire dépister leurs embryons pour un large spectre de maladies, et de faire implanter dans le sein de la mère ceux qui sont dotés des “bon gènes” ». L’amniocentèse et l’échographie confèrent aussi aux parents un début de contrôle sur la constitution génétique de leurs enfants en offrant des possibilités de choix en cas d’anomalie du fœtus. La technique médicale la plus révolutionnaire pourrait être le clonage reproductif qui promet de fabriquer techniquement l’homme et produire la version améliorée de l’être humain en abolissant la famille biologique. Il est vrai sans doute que ces techniques visent des fins thérapeutiques, mais la subtilité de ces technologies est le bien est étroitement lié au mal. Ce qui fait que la frontière entre la thérapie et le confort est floue. C’est ainsi que par exemple le Diagnostic préimplantatoire est utilisé pour assurer la naissance d’enfants exempts de maladies génétiques graves ; mais la même technique médicale pourrait servir à d’autres finalités, comme le choix du sexe, la production de la version améliorée de l’enfant programmé. A partir du moment où, avec l’ingénierie génétique, on a suffisamment évolué dans la compréhension des fonctions des gènes, la visée de ces techniques pourrait être eugénique et tournée vers l’amélioration des caractéristiques humaines souhaitée : l’intelligence, la mémoire, la beauté, la taille, la compétition, l’attention, l’application. La question est donc de savoir comment séparer l’utilisation thérapeutique de l’intention eugénique, comment tracer les « lignes rouges qui séparent les activités légales de celles qui sont interdites » (F. Fukuyama, 2002, p. 359).

2. La possibilité du posthumanisme et les difficultés d’une éthique humaniste

Comment infléchir les trajectoires biotechnologiques ? L’analyse de cette question ne peut isoler le contexte dans lequel se déploie l’aventure biotechnologique. Il est admis depuis les travaux d’U. Beck (2001) que le processus évolu-

tionnaire des sociétés modernes connaît ce qu'on appelle le tournant réflexif de la modernité. La modernité est devenue réflexive parce que l'on y prend conscience du mouvement contrasté du progrès technoscientifique où les risques cohabitent avec les avantages. Sur la voie de cette « autre modernité », s'impose de plus en plus l'idée que les technosciences ne peuvent pas être autonomes vis-à-vis des interactions sociétés. Dans ce cadre, les biotechnologies ne doivent pas se soustraire des représentations de la société. Pour y parvenir il s'agit donc de mettre en place les dispositifs de participation et d'engagement des citoyens en vue de permettre à ces derniers d'orienter, par leur capacité de choix et de décision, d'orienter les trajectoires technologiques vers le désirable partagé par tous. L'ambition de soumettre les trajectoires technologiques à la délibération publique des citoyens conduit à mettre en place les conditions de la gouvernance réflexive des technosciences ou de la « démocratie technique » (X. Guchet, 2014, p. 11). Celle-ci consiste « à trouver des moyens pour permettre au plus grand nombre de peser sur ces trajectoires » (X. Guchet (2014, p. 11). Cette approche qui refuse de naturaliser les trajectoires technologiques en général et les trajectoires biotechnologiques en particulier en les soumettant à la délibération publique s'inspire bien évidemment de l'éthique de la discussion prolongée par l'éthique de l'espèce humaine.

J. Habermas (2002), qui incarne ce tournant éthique en philosophie des sciences et technologies, estime que la délibération publique sur les trajectoires biotechniques, bien qu'elle soit ouverte et pluraliste, ne peut faire abstraction de la représentation que les modernes ont d'eux comme sujets autonomes et égaux. Ce qui signifie que la délibération publique doit avoir comme horizon la protection des conditions sans lesquelles l'autocompréhension pratique des modernes ne peut être possible. Quand on sait que ces conditions sont garanties par le respect de la loterie génétique, la délibération publique doit viser la protection de la nature humaine de toute modification. Car l'ambition de substituer le choix des gènes jugés meilleurs à la loterie génétique

pourrait porter atteinte à l'autonomie, entendue comme la capacité d'être soi-même et de se choisir à l'issue d'une délibération avec soi-même et avec les autres. Il est difficile d'étendre l'espace communicationnel, caractéristique fondamental de l'humanité, aux enfants dont la nature humaine est modifiée, parce que leur existence transformée est voulue par un autre ; il leur est donc difficile de s'approprier leur existence surtout quand on sait qu'elle comporte le risque d'irréversibilité du fait qu'elle a été modifiée techniquement et non symboliquement. Privé d'autonomie, les hommes programmés ne peuvent pas être des participants à la relation intersubjective. Dans cette perspective habermassienne, il est difficile de défendre une éthique posthumaniste, qui libère l'éthique des valeurs humanistes et prétend définir les conditions de cohabitation avec les posthumains.

Prolongeant cette perspective humaniste du tournant éthique des sciences et technologies, F. Fukuyama, insiste sur les conséquences sociales et politiques que pourrait entraîner l'ambition posthumaniste. Ce qui risque d'arriver avec la modification de la nature est l'inégalité génétique programmée. La substitution du choix des gènes jugés meilleurs à la loterie génétique peut entraîner la création des classes génétiquement supérieures et renforcer la disparité entre les riches et les pauvres et ruiner ainsi l'égalité des hommes. « Si la loterie génétique vient à être remplacée par le choix, écrit F. Fukuyama (2002, p. 276), on ouvre une nouvelle voie de compétition entre les êtres humains qui menace d'accroître la disparité entre le haut et le bas de la hiérarchie sociale ». Cette inégalité génétique peut générer la révolte sociale, la mobilisation sociale, « car il semble hautement improbable que, dans nos sociétés démocratiques modernes, les gens restent tranquilles en voyant les élites fixer leurs avantages dans le patrimoine génétique de leurs enfants » (F. Fukuyama, 2002, p. 278). S'il est difficile de s'inscrire dans le cadre du posthumanisme, c'est au fond parce que la nature humaine est un « concept signifiant », en ce sens qu'elle sert de fondement aux expériences des êtres

humains. Le monde des hommes est un monde structuré par ce concept signifiant qu'est la nature humaine. Les représentations humaines des droits de l'homme, des valeurs, de politique, de la démocratie sont déterminées par la nature humaine. Ce sont les acquis civilisationnels de l'humanité qui s'écroulent avec la transformation de la nature humaine par l'ingénierie génétique. Au nombre de ces acquis civilisationnels, les représentations des modernes en matière de la démocratie libérale et de la nature de la politique doivent être prises au sérieux à cause des valeurs de liberté et de l'égalité qui déterminent l'autocompréhension pratique de l'humanité :

La nature humaine modèle et détermine les différents types possibles de régimes politiques, si bien qu'une technique assez puissante pour remodeler ce que nous sommes risque bien d'avoir des conséquences potentiellement mauvaises pour la démocratie libérale et la nature de la politique elle-même (F. Fukuyama, 2002, p. 26).

Ce que l'on peut reprocher à J. Habermas en suivant l'approche de F. Fukuyama est la simplification de la nature humaine. Contrairement à J. Habermas qui réduit la nature humaine à la capacité de choix moral ou à l'autonomie, F. Fukuyama (2002, p. 301) soutient l'idée de l'unité, de la continuité et de la complexité de la nature humaine qu'il nomme « facteur X ». Ce que l'on doit protéger des trajectoires biotechnologiques n'est pas la nature humaine réduite à une de ses caractéristiques essentielles. C'est la diversité complexe des composantes de la nature humaine qu'il convient de sauver des menaces de transformation biotechnologique :

Ce facteur X ne saurait être réduit à la possession du choix moral, ou de la raison ou du langage, ou de la sociabilité, ou de la parole, ou des émotions, ou de la conscience, ou de toute autre qualité qui a été mise en avant comme raison de la dignité humaine. C'est l'ensemble de ces qualités réunies dans un tout humain qui constitue le facteur X. Chaque membre de l'espèce humaine possède une dotation génétique qui lui permet de devenir un être humain global, dota-

tion qui distingue un homme dans son essence des autres types de créatures (F. Fukuyama, 2002, p. 301-302).

Cette idée de complexité de la nature humaine permet de mesurer le danger du progrès biotechnique : la simplification de la nature humaine ou des finalités humaines. En effet, le problème de la biotechnologie est qu'elle réduit la « diversité complexe de finalités naturelles à quelques catégories simples comme la douleur, le plaisir ou l'autonomie ». De ce fait, le progrès biotechnologique privilégie « le soulagement de la peine et de la souffrance sur tous les autres objectifs et finalités de l'homme ». Cette visée utilitariste qu'on évoque souvent pour justifier le progrès biotechnique thérapeutique est aussi dangereuse que la visée eugénique parce que, dans les deux cas, il y a simplification des finalités humaines.

Cette éthique humaniste, dont le postulat de base est la protection de la gamme complète des caractéristiques humaines, est, confrontée dans les sociétés contemporaines ouvertes et pluralistes, à plusieurs difficultés. A titre d'illustration, nous mettrons en exergue trois types d'écueils que rencontre l'éthique humaniste qui, pour cette raison, est reçue soit comme un « angélisme » (J.-M. Besnier, 2010, p. 18), soit comme un « instinct de conservation censé rappeler la nature humaine à elle » (J.-M. Besnier, 2010, p. 22).

Le premier écueil pour l'éthique humaniste est l'impossibilité de dégager un accord partagé sur la nature humaine. La mise en délibération publique des trajectoires biotechnologiques ne peut éviter la question de savoir si la nature humaine, source des valeurs et des institutions politiques, est une réalité fixe. L'idée d'une nature humaine fixe entendue, dans une perspective religieuse, comme don de Dieu et, dans une perspective philosophique, comme ensemble des caractéristiques typiques de l'espèce humaine, est remise en question par une approche éthique posthumaniste qui oriente la prise de position de certaines catégories de participants à la délibération publique. S'inspirant

de la théorie darwinienne de l'évolution selon laquelle l'homme est apparu au terme d'une lente et longue évolution, cette approche posthumaniste soutient qu'il n'y a pas de caractéristiques humaines immuables et que la nature humaine serait dépourvue de sens au motif que l'homme est modelable à l'infini (F. Fukuyama, 2002, p. 25 et 268). La seule caractéristique immuable dont l'homme peut se réclamer est la capacité à choisir ce qu'il veut être et à se modifier selon ses désirs. Ce que l'on appelle souvent caractéristiques humaines ne sont que des résultats d'un long processus évolutionnaire en marche depuis des millions d'années. L'homme n'existe que comme créature qui se modifie et se transforme sans cesse. Si l'on admet que la nature humaine « est simplement le sous-produit accidentel d'un processus aléatoire d'évolution », alors il n'y a pas un ordre naturel qui pourrait être ruiné par l'ingénierie génétique.

Le deuxième écueil que rencontre l'éthique humaniste est l'impossibilité d'étendre la délibération publique à l'amont des trajectoires biotechnologiques. L'amont des processus de définition des politiques de la recherche scientifique n'est pas l'affaire de la majorité des citoyens. Il est le lieu où s'expriment les enjeux du pouvoir politique et les intérêts économiques. En s'appuyant sur les travaux d'histoire des sciences de J.-B. Fressoz (2012) selon qui « la technique n'a jamais fait l'objet d'un choix partagé », X. Guchet (2014, p. 9-12) montre que la mise en débat des trajectoires technologiques en général n'est pas une nouveauté, car « elle a même accompagné la révolution industrielle dès le XIX^e siècle, au cours duquel déjà les innovations techniques ont été controversées, discutées pour leurs possibles conséquences catastrophiques sur la santé humaine, sur l'environnement et sur la société ». Cependant, note X. Guchet, malgré les controverses qu'ils déclenchent, les choix technologiques ont toujours été imposés par un petit nombre. Cette mise en perspective historique révèle l'illusion de l'institutionnalisation de la délibération publique qui porte plus sur les conséquences que sur les déci-

deurs réels des trajectoires technologiques. L'enjeu réel n'est pas l'aval des décisions technologiques, mais leur amont :

Réclamer une implication des citoyens « très en amont » des processus de R&D, dans le but d'arriver à des choix technologiques décidés démocratiquement, paraît être une excellente chose, mais encore faut-il se demander où se situe l'amont, et *qui* décide du point où il faut placer le curseur - en somme, ces revendications ne prennent pas en considération le fait les trajectoires sont toujours déjà amorcées lorsqu'il s'agit de débattre « en amont ». Il n'y a pas d'amont en soi, l'amont est toujours posé par des acteurs qui soustraient ainsi aux controverses ce qu'il y a avant lui, « l'amont de l'amont » (X. Guchet, 2014, p. 11-12).

Le troisième écueil auquel est confrontée l'éthique humaniste est l'inactualité des technosciences en général et des biotechnologies en particulier. Les technosciences contemporaines sont inactuelles en ce sens qu'elles ne coïncident pas avec le présent des interactions sociales. Cette non-coïncidence signifie concrètement que ces technosciences apportent des transformations qui échappent aux interactions présentes. Il y a donc une « non-contemporanéité » entre les interactions sociales et les technologies nouvelles. Cette « non-contemporanéité » est due au fait les transformations qu'annoncent les technologies sont imperceptibles et souterraines. On peut dire avec X. Guchet (2014, p. 23) que :

Les techniques nouvelles produisent donc leurs transformations sur les sociétés et sur la condition humaine de manière souterraine. Nous n'en prenons conscience qu'après coup, une fois que ces transformations ont eu lieu.

Si les technosciences « apportent une inactualité », « créent secrètement le monde dans lequel elles prendront sens et forme effective » (X. Guchet, 2014, p. 23) alors il est difficile d'avoir une idée claire des problèmes et significations des transformations en cours avec les trajectoires biotechnologiques.

Ce que ces écueils révèlent, c'est la polarisation de la délibération publique autour de deux postions éthiques qui

s'affrontent : l'éthique humaniste et l'éthique posthumaniste. L'éthique humaniste dont le but est la défense et la protection de la nature humaine, est, selon les termes de F. Fukuyama, portée par les fois religieuses, les écologistes, les gens de gauches qui s'inquiètent du retour de l'eugénisme et s'opposent aux technologies nouvelles, telles que la fécondation in vitro, le clonage humain et les recherches sur les cellules-souches et les plantes transgéniques. L'éthique posthumaniste est par contre portée par tous ceux qui se réclament du libéralisme selon lequel la société ne peut ni ne doit freiner le développement des technologies nouvelles. Dès lors qu'on admet qu'il n'y a pas de téléologie cosmique, que l'évolution n'a pas de fin, il est inadmissible de freiner le progrès technoscientifique au nom de la nature humaine. Se réclament de cette position éthique les scientifiques, les industries biotechniques qui veulent profiter du progrès biotechniques, et les politiques libéraux qui veulent réduire l'intervention de l'Etat dans le domaine de la recherche technologique.

Pour F. Fukuyama, la permissivité et l'interdiction ne peuvent pas être des réponses éthiques appropriées face au progrès biotechnique. Il opte pour l'approche régulatrice ; Il écrit :

Les deux approches – le laisser-faire total ou l'interdiction de pans entiers des futures technologies – sont aussi fautives et irréalistes l'une que l'autre. Certaines techniques (comme le clonage humain) méritent d'être proscrites, pour des raisons à la fois tactiques et intrinsèques ; mais il faut des approches régulatrices plus nuancées pour d'autres formes émergentes de biotechnologies. Tous ce sont hâtés de prendre une position éthique pour ou contre diverses techniques, mais presque personne ne s'est préoccupé de regarder concrètement le genre d'institutions qui seraient nécessaires pour permettre aux sociétés de contrôler le rythme et les objectifs du développement technologique (F. Fukuyama, 2002, p. 319).

La régulation dont il est question ici nécessite des précisions. La première précision est que la régulation est à

distinguer de la surréglementation. Celle-ci produit les mêmes effets que l'interdiction, car l'expérience a montré qu'elle entrave l'innovation. Elle est en plus inefficace, voire inutile dans la mesure où elle pousse à la clandestinité (G. Hottois, 2009). La deuxième précision à apporter est que la régulation n'est pas à réduire à l'autorégulation par la communauté scientifique comme le recommande la *Conférence d'Asilomar* organisée en Californie en 1975 (Fukuyama, 2002). Si l'approche autorégulatrice est inefficace, c'est, tout d'abord, qu'il ressort des travaux de la sociologie de la science, notamment de celle de B. Latour (1989) que la science est impure. La « science en action », telle qu'elle se fait est souillée par les intérêts sociaux, politiques, économiques et industriels. Il est difficile dans la construction de la rationalité scientifique, d'éviter les souillures du social, du politique et de l'économique. Le véritable problème de ces intérêts politiques, économiques et stratégiques est qu'ils relèguent au second plan les enjeux éthiques de la recherche scientifique. Dans ces conditions, il n'est pas approprié de confier la régulation du développement des technosciences à la communauté scientifique. Si ce modèle de l'autorégulation n'est pas adéquat, c'est, ensuite, pour la simple raison que la régulation suppose deux choses fondamentales : une meilleure compréhension de la biotechnologie et une lecture approfondie des finalités humaines complexes. Pour établir ces finalités humaines, l'apport de la philosophie, de la théologie, de la politique et des sciences humaines n'est pas à mettre au second plan. La question des finalités humaines n'est une question de la science. Celle-ci peut y contribuer, « mais en dernière analyse, la science elle-même est simplement un outil pour réaliser des finalités humaines » (F. Fukuyama, 2002, p. 324). Enfin la régulation n'est pas à ramener à l'autorégulation, car la régulation est essentiellement politique. A la question de savoir ce que l'on doit faire en réponse à la biotechnologie, F. Fukuyama (2002, p. 31) affirme :

Nous devrions *utiliser le pouvoir de l'Etat pour la réglementer*. Et si cette réglementation se révèle hors du pouvoir de l'Etat-individuel, il faudrait une règle imposée internationalement. Nous devons commencer à réfléchir concrètement à la façon dont nous allons construire des institutions capables de distinguer entre bons et les mauvais usages de la biotechnique, et d'imposer effectivement ces règles à la fois sur le plan national et sur le plan international.

F. Fukuyama (2002, p. 323-324) précise sa position :

C'est la communauté politique démocratiquement constituée, agissant principalement par ses représentants élus, qui est souveraine en la matière et qui à la l'autorité pour contrôler le rythme et les objectifs du développement technique. Même si les institutions démocratiques posent aujourd'hui toutes sortes de problèmes, des groupes de pression aux déviants populistes, il n'y a manifestement pas de solutions de rechange pour recueillir la volonté du peuple de façon à la fois satisfaisante et légitime. On peut seulement espérer que les politiciens prennent des décisions nourries par une compréhension approfondie de la science.

Cette approche régulatrice n'est pas à l'abri des difficultés. Dans un contexte de mondialisation et de compétition internationale, le contrôle politique de la biotechnologie est-il efficace ? Les Etats qui opteraient pour la réglementation se fragiliseraient du fait de la réalité de la concurrence entre les Etats. Il vrai que l'ordre politique international est déterminé par la logique de la coopération entre les Etats. Mais la pression de la logique de la compétition est aussi une réalité. Les impératifs de développement, de survie économique, d'hégémonie poussent les Etats à s'installer dans une dynamique qui concurrence qui rend inefficace la tentative de réglementation de la recherche biotechnologique aux fins stratégiques prometteuses. Un Etat qui aurait un intérêt stratégique à financer la recherche biotechnologique n'hésiterait pas à s'y engager s'il s'assure qu'elle lui confère la puissance souhaitée. La question est donc de savoir si les Etats peuvent privilégier les intérêts éthiques. Une autre difficulté que peut rencontrer l'approche régulatrice est relative à la création d'un consensus entre des pays

dont les cultures et les éthiques peuvent être différentes les unes des autres. Il existe déjà une divergence entre les Etats à propos de la réglementation de la biotechnique agricole. Par exemple les Etats Unis d'Amérique s'opposent à l'Union européenne sur le principe de précaution en matière de la biotechnologie agricole. Les règles en matière de la protection de l'environnement sont assez souples aux Etats Unis, partisans du libre-échange, alors que le système de régulation mis en place par les pays européens, beaucoup plus prudents, est rigide.

Conclusion

L'on convient, dans la perspective de l'humanisme, que l'aventure technologique est une réalité humaine en ce sens qu'elle contribue à la réalisation des finalités humaines. Dans cet esprit le sens de la liberté résidait dans l'actualisation des biens fondamentaux de la nature humaine. Cependant les trajectoires des technologies contemporaines rompent avec cette perspective humaniste. L'observation et l'analyse des biotechniques contemporaines révolutionnées par l'ingénierie génétique indiquent que l'objectif ultime n'est plus la poursuite des finalités humaines, mais la transformation ou l'altération de la nature humaine. La nature humaine et les finalités qu'elle fonde et justifie ne constituent plus l'horizon des trajectoires technologiques. La nature humaine qui, dans la longue marche de l'humanité, a servi de source du vrai et du bien, s'effondre avec la révolution biotechnologique. L'éthique humaniste, dont le postulat de base est la protection de la gamme complète des caractéristiques humaines, est, confrontée dans les sociétés contemporaines ouvertes et pluralistes, à plusieurs difficultés. Ce texte a mis en exergue trois écueils qui rendent problématique le déploiement de la potentialité de l'éthique humaniste. Il s'agit de l'impossibilité de dégager un accord partagé sur la nature humaine, de l'impossibilité d'étendre la délibération publique à l'amont des trajectoires

biotechnologiques, et de l'inactualité des technosciences en général et des biotechnologies en particulier. La version régulatrice de l'éthique humaniste n'est pas, non plus, à l'abri des difficultés dans la mesure où la régulation des biotechnologies demeure une question litigieuse. Ces écueils sont des signes d'un monde où le culte de la performance a l'ascendance sur tout et réduit la complexité des finalités humaines à quelques qualités et préférences jugées utiles.

Références bibliographiques

- BECK Ulrich, 2001, *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, Paris, Aubier.
- BESNIER Jean-Michel, 2010, *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous ?*, Paris, Fayard.
- DESCARTES René, 1967, *Discours de la méthode*, Paris, Larousse.
- FRESSOZ Jean-Baptiste, 2012, *L'apocalypse joyeuse. Une histoire du risque technologique*, Paris, Seuil.
- FUKUYAMA Francis, 2002, *La fin de l'homme. Les conséquences de la révolution biotechnique*, trad. D.-A. Canal, Paris, Gallimard.
- GUCHET Xavier, 2014, *Philosophies des nanotechnologies*, Paris, Hermann.
- HABERMAS Jürgen, 2002, *L'avenir de la nature humaine. Vers un eugénisme libéral ?*, trad. Ch. Bouchindhomme, Paris, Gallimard.
- HOTTOIS Gilbert, 2009, *Dignité et diversité des hommes*, Paris, Vrin.
- LATOUR Bruno, 1989, *La science en action*, Paris, La Découverte.
- SIMONDON Gilbert, 1989, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier.

Instructions aux auteurs

Nunya est une revue annuelle, à comité international de lecture, qui publie des numéros thématiques et des numéros varia, dans le champ exclusif de l'épistémologie et des recherches sur le patrimoine scientifique, technique et artistique.

Les projets d'appel à contribution pour les numéros thématiques, à publier sous la direction des chercheurs qui les proposent, et les projets d'articles sont soumis à la Rédaction, à l'adresse : laboratoire.hiphist@yahoo.fr

Un projet d'article, à soumettre à la revue *Nunya*, doit comporter une problématique originale, novatrice et spécifiée. Il doit être un texte de 4500 à 7000 mots, rédigé en français ou en anglais, avec une police lisible (taille 12). La signature du texte comprend : Prénom(s) et NOM de l'auteur ou des auteurs, Institution d'attache, courriel.

Les références de citation (Nom de l'auteur, année de parution, numéro de page) sont intégrées au texte. Exemple :

Diagne (1998, p. 66) pense que... Cette position est celle de Monod (1970).

Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Exemples :

DIAGNE, Souleymane Bachir (1998). « Esprit scientifique, société ouverte et ijtiḥād ». *Ethiopiennes. Revue négro-africaine de littérature et de philosophie*, 60, p. 65-68.

GATTERRE, Francis. (Déc. 2009). « Regard anthropologique sur les savoirs locaux. Valorisation ou dévalorisation des savoirs autochtones ? ». Communication présentée au colloque international sur *Science, technologie et Nepad*. Lomé. Inédit.

KOUVON, Komi. (2008). *Ethique et communication interpersonnelle*. Thèse de doctorat en philosophie. Université de Lomé.

LATOUR, Bruno et WOOLGAR, Steeve. (1988). *La vie du laboratoire. La production des faits scientifiques*. Trad. Biezunski. Paris : La Découverte.

MONOD, Jacques. (1970). *Le hasard et la nécessité. Essai sur la philosophie naturelle de la biologie moderne*. Paris : Seuil.

Les notes explicatives et les sources sont indiquées en bas de page. Elles sont numérotées en série continue.

NB : Tout projet d'article est soumis à un processus d'évaluation en double aveugle pouvant donner lieu à une acceptation ou à un refus de publication dans la revue *Nunya*.

Sommaire

Stevens Gbaley Bernaud BROU Un réalisme constructiviste au cœur de l'épistémologie bachelardienne	5
Evariste Dupont BOBOTO Obstacles et rupture épistémologique : conditions de possibilité du progrès scientifique	31
Fernand Hoédoté HOUNTON Imagination et innovation : à partir de l'expérience de François Jacob	59
Désiré MEDEGNON Démocratiser les savoirs endogènes africains. Pourquoi ? Comment ?	79
Emmanuel BANYWESIZE MUKAMBILWA Interculturalité et vivre-ensemble en Afrique. Reprendre une question par l'épistémologie complexe	99
Yaovi AKAKPO Tension essentielle à l'ordre social et autonomie de l'histoire	125
Komi KOUVON Les trajectoires biotechnologiques et le posthumanisme. Les difficultés de l'éthique humaniste	145