

PERSPECTIVES PHILOSOPHIQUES

REVUE IVOIRIENNE DE PHILOSOPHIE ET DE SCIENCES HUMAINES



Volume XIV - Numéro 25 Juin 2023 ISSN : 2313-7908

N° DÉPÔT LÉGAL 13196 du 16 Septembre 2016

PERSPECTIVES PHILOSOPHIQUES

Revue Ivoirienne de Philosophie et de Sciences Humaines

Directeur de Publication : Prof. Grégoire TRAORÉ

Boîte postale : 01 BP V18 ABIDJAN 01

Tél : (+225) 01 03 01 08 85

(+225) 01 03 47 11 75

(+225) 01 01 83 41 83

E-mail : administration@perspectivesphilosophiques.net

Site internet : <https://www.perspectivesphilosophiques.net>

ISSN : 2313-7908

N° DÉPÔT LÉGAL 13196 du 16 Septembre 2016

ADMINISTRATION DE LA REVUE PERSPECTIVES PHILOSOPHIQUES

Directeur de publication : **Prof. Grégoire TRAORÉ**, Professeur des Universités
Rédacteur en chef : **Prof. N'dri Marcel KOUASSI**, Professeur des Universités
Rédacteur en chef Adjoint : **Dr Éric Inespéré KOFFI**, Maître de Conférences

COMITÉ SCIENTIFIQUE

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

COMITÉ DE LECTURE

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

COMITÉ DE RÉDACTION

Secrétaire de rédaction : **Dr Kouassi Honoré ELLA**, Maître de Conférences
Trésorier : **Dr Kouadio Victorien EKPO**, Maître de Conférences
Responsable de la diffusion : **Dr Faloukou DOSSO**, Maître de Conférences
Dr Kouassi Marcellin AGBRA, Maître de Conférences
Dr Alexis Koffi KOFFI, Maître de Conférences
Dr Chantal PALÉ-KOUTOUAN, Maître-assistant
Dr Amed Karamoko SANOGO, Maître de Conférences

SOMMAIRE

1. Étude sur les ressources mobilisées par des élèves-maîtres dans leur exercice à la réflexivité en formation initiale Amadou Yoro NIANG	1
2. Rousseau et la prévention du terrorisme contemporain Seydou KONÉ	23
3. Jean-Paul Sartre entre littérature et philosophie Dimitri OVENANGA-KOUMOU	43
4. Langage fictionnel et dispositif conceptuel chez John SEARLE Ghislain Thierry MAGUÉSSA ÉBOMÉ.....	61
5. La Poésie humaniste dans <i>Les Destinées</i> d'Alfred de VIGNY et <i>Les Contemplations</i> de Victor HUGO : une poésie philosophique Kouakou Bernard AHO	81
6. L'implicite de la thèse marxienne de l'inséparabilité de l'homme et de la nature Boubakar MAIZOUMBOU	101
7. Liberté et responsabilité chez Jean-Paul SARTRE Lago II Simplicite TAGRO.....	117
8. Le terrorisme et la révolution de l'engagement politique : Pistes pour une riposte efficace Ayouba LAWANI	133
9. Penser et panser la perte de la biodiversité en Afrique à la lumière des soubassements ontologiques et du savoir-faire des traditions africaines Roger TAMBANGA	149
10. La faillite des partis politiques au Mali Baba SISSOKO	169
11. L'élitisme politique de Platon en question Albert ILBOUDO	187
12. L'action comme révélation du qui chez Hannah ARENDT Akpé Victor Stéphane AMAN	207

13. L'éducation comme priorité de l'investissement dans l'humain

Florent MALANDA-KONZO223

14. Représentations sociales liées à l'expression des besoins en formation continue des instituteurs au Bénin

Germain ALLADAKAN239

15. Le terrorisme islamiste sur la balance de la philosophie des Lumières

Issoufou COMPAORÉ257

LIGNE ÉDITORIALE

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

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

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

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

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

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

Le comité de rédaction

**PENSER ET PANSER LA PERTE DE LA BIODIVERSITÉ EN AFRIQUE
À LA LUMIÈRE DES SOUBASSEMENTS ONTOLOGIQUES
ET DU SAVOIR-FAIRE DES TRADITIONS AFRICAINES**

Roger TAMBANGA

Université Joseph KI-ZERBO (Burkina Faso)
roger.tambanga@ujkz.bf / rogertambanga@gmail.com

Résumé :

Aujourd'hui, tous les continents, sont impactés, mais à des degrés divers, par la crise environnementale. Si la recherche de solution à cette crise conduit à interroger notre agir pratique dans le monde naturel, il convient de noter qu'un changement significatif dans notre rapport à la nature ne peut s'observer que si nos paradigmes intellectuels, nos principes moraux à l'égard de la nature sont aussi questionnés. Pour une protection de la biodiversité en Afrique, il convient de réinterroger à nouveau frais la spiritualité, les systèmes de valeurs et le savoir-faire des traditions africaines. Dégagez le substrat onto-anthropo-éthique qui régit le rapport des sociétés traditionnelles africaines à la nature et revaloriser les savoir-faire des peuples dits indigènes pourraient participer à changer aujourd'hui notre rapport mercantile, mécanique et d'assujettissement du donné naturel. La protection de la biodiversité pourrait passer par un réexamen de la cosmologie des sociétés africaines et de leur savoir-faire.

Mots-clés : Africain traditionnel, Biodiversité, Crise environnementale, Ontologie, Savoir-faire et technique.

Abstract :

Today, all the continents are impacted at diverse levels by the environmental crisis; and this according to the western conception of nature and its conquest nature. If the quest of solutions to this crisis leads us to question ourselves concerning our behavior towards nature, we also have to notice that an important change in our way to deal with nature cannot be possible if we do not make use of our moral values and intellectual paradigms in our relation with nature. For protecting the African biodiversity we should question once more the spirituality, the system of values and the know-how of the African traditions. Show the onto-anthropo-ethical substrate that

constitutes the basis of the link between the traditional black man and the nature. Then, revalue the know-how of peoples said to be indigenous can contribute to change today our relation of exploitation towards nature transmitted to us by western tradition. Otherwise, the biodiversity protection can be done by the examination of the African societies cosmology and their know-how. Therefore, this work will be a contribution that will consist in questioning the ingenuity of African peoples regarding the different stakes of the protection of the nature.

Keywords : Biodiversity, environmental Crisis, Know how, Ontology, technic and traditional African.

Introduction

La crise environnementale constitue l'un des défis majeurs du monde contemporain. La particularité de cette crise est sa dimension globale, planétaire et transgénérationnelle. Elle frappera, peut-être plus durement les générations futures. Cette crise s'exprime entre autres, par le changement climatique, la perte de la diversité biologique et génétique, la déplétion des ressources naturelles, la pollution de l'atmosphère, de l'eau etc. Par diversité biologique, on entend par là la richesse, en termes de variétés diverses et multiples, des espèces vivantes. Et la diversité génétique renvoie à la diversité du patrimoine génétique d'une espèce donnée. La crise environnementale à laquelle les sociétés actuelles doivent faire face est, selon D. Bourg (2022), D. Bazin (2022) et C. Semdé (2015), sans précédent dans l'histoire de l'humanité. Face à cette crise qui menace la survie de notre planète, mais surtout celle de l'homme et des autres espèces vivantes, des initiatives aussi bien sur le plan national qu'international sont prises en vue de la juguler. Ce sont, entre autres, les sommets sur le climat, sur la terre, la création des fonds verts pour l'environnement, la création des ministères dédiés aux questions environnementales, la naissance des partis politiques dits des verts, la promotion d'économie verte, des éco-villages, et l'élaboration des éthiques environnementales.

Mais le constat peu reluisant est que depuis que l'homme contemporain a pris conscience de la crise écologique d'origine anthropique, et ce à partir des

années 70 avec le premier sommet mondial sur le climat à Stockholm (1972), la situation ne s'est guère améliorée, ne serait-ce que sur le domaine de la biodiversité et du réchauffement climatique. Les espèces et leurs habitats continuent à être dévastés. En Afrique contemporaine, tout porte à penser que la conscience écologique peine à naître, et ce notamment à travers les incursions destructrices au sein des parcs nationaux, la déforestation, le rejet des déchets plastiques dans la nature et d'autres comportements « écocide ». Le défi écologique, à en croire certains, reste un défi insurmontable en Afrique.

Pour une protection efficace de la biodiversité, il sied d'examiner aujourd'hui, la cosmologie et le savoir-faire des traditions africaines. L'Afrique traditionnelle pourra avoir quelque chose à proposer pour juguler certains aspects de la crise environnementale, en l'occurrence la disparition de certaines espèces vivantes. Notre question directrice est la suivante : quelle peut être la fécondité de l'ontologie et du savoir technique des civilisations africaines dans la protection de la biodiversité ? Il faut indiquer que l'objectif principal de la réflexion en cours est de rechercher des ressources intellectuelles et pratiques dans l'Afrique traditionnelle capables de contribuer à la protection de la nature et à la diversité biologique. La réponse à la question directrice qui est ici une préoccupation théorique, nous conduira dans un premier temps à nous intéresser aux origines de la crise environnementale. Après s'être acquitté de cette tâche, nous nous pencherons, dans un deuxième temps, sur la contribution de la cosmologie et du savoir-faire des traditions africaines dans la protection de la biodiversité. Et en dernière instance, il s'agira de faire dialoguer la tradition africaine et la rationalité scientifique pour une meilleure prise en charge des questions relatives à la protection de la diversité biologique.

1. Aux origines de la crise environnementale : l'Occident au banc des accusés

Il n'est pas excessif de dire que l'Occident à travers sa représentation de la nature et sa technique agressive et conquérante est au fondement de la crise environnementale dont pâtit l'humanité aujourd'hui. Puisque les êtres vivants dépendent de la nature qui constitue leur biotope, leur habitat, sa destruction

entraîne de facto le déclin de leurs populations. Espèces vivantes et nature/milieu de vie entretiennent des relations d'interdépendance. Il faut indiquer que la notion de nature revêt plusieurs sens. R. Lenoble (1969) et C. et R. Larrère (2009), reviennent sur les différentes conceptions de la nature. Dans ce présent travail, nous parlerons de la nature en faisant allusion au monde bio-géo-physique. Il s'agit d'indiquer dans la réflexion en cours que le dualisme occidental Homme-nature, sujet-objet, selon (D. Bourg, 2022), a contribué à la surexploitation de la nature, une exploitation démesurée rendue possible grâce aux progrès vertigineux des sciences et des techniques. En détruisant les autres modes d'être dans la nature, la vision occidentale du monde et la rationalité technicienne qui en découlent seront à l'origine des bouleversements écologiques. Quelle est la nouvelle représentation de la nature et ses implications technoscientifiques et écologiques ?

1.1. La représentation mécanique de la nature dans la civilisation occidentale

L'appauvrissement de la bio-géosphère, selon (C. Semdé, 2015), s'explique tout d'abord par le changement de rapport entre l'homme et la nature, de la représentation que l'homme se fait de cette dernière et de l'implication économique-industrielle que celle-ci a engendrée.

Il faut noter succinctement que les penseurs de la modernité, en l'occurrence Bacon (1986) et (1991) et Descartes (1963) et (1992), pour ne citer que ces deux grandes figures, se sont représentés la nature comme une gigantesque machine dont l'âme est le mouvement local. Avec ces illustres figures de la modernité, l'on se démarque de la cosmologie des Anciens grecs et de celle des autres civilisations. La conception de la nature comme un tout vivant sera substituée par l'approche mécanique.

La modernité occidentale représentera la nature comme un ensemble de matières inertes liées entre elles par la cause efficiente, c'est-à-dire par la loi mécanique. H. Jonas (2001, p. 21) fait observer à cet effet que « l'univers extraordinairement élargi de la cosmologie moderne est conçu comme un champ de masses et de forces inanimées qui opèrent selon les lois de l'inertie

et de la distribution quantitative dans l'espace ». Dans cette nouvelle représentation de la nature, on a dépouillé la vie de ses visées téléologiques. Se dégage dans cette conception ce que M. Gauchet (2004) et E. Morin (1977) qualifient de désenchantement de la nature. D'une ontologie de la vie avec les Anciens, on passe, avec la modernité européenne, à une ontologie de la mort, puisque la nature, l'organique, est réduit à un simple objet d'étude. Résumant en quelques mots la conception moderne de la nature ou de la vie, le philosophe de la responsabilité fait observer avec désolation que

c'est seulement devenu cadavre que le corps est franchement intelligible (...) effacer en ce sens les frontières entre la vie et la mort, est l'orientation de la pensée moderne de la vie en tant que fait physique. Notre pensée est aujourd'hui sous la domination ontologique de la mort (H. Jonas, 2001, p. 21).

Ces propos de Jonas expriment l'attitude des sciences biologiques qui ramènent le phénomène de la vie à un phénomène de la matière inerte, sans vie, objet d'intellection surtout de la physique moderne. La mort dont parle Jonas doit être comprise ici dans le cas d'un corps vivant soumis à l'impératif des lois physiques de la réification, et non la mort dans le sens de la « néantisation » de la vie.

La perfection n'est plus domiciliée dans le ciel ou dans la nature, et G. P. Nakoulima (2010, p. 18) d'indiquer que : « l'on impute généralement à la cassure galiléo-cartésienne la perte par le ciel de sa dignité ontologique et le relèvement de la terre de son indignité métaphysique, intelligibilité du monde que nous avait léguée Aristote ». La nature, dans la représentation moderne, ne serait qu'un ensemble de matières inertes données dans l'espace et dans le temps. Elle devient intelligible non pas par les qualités sensibles, mais par les lois mathématiques. C'est dans cette optique que Galilée a soutenu que le livre de la nature est écrit en langage mathématique.

Les idées essentielles que nous retenons dans cette représentation de la nature, est qu'à partir de l'époque moderne, on assiste à une nouvelle conception de la nature se situant aux antipodes de celle des Anciens. Le fond commun dans cette représentation avec les différentes figures, est le mécanisme naturel. Comme le panvitalisme réunissait en majeure partie la

conception traditionnelle, le panmécanisme réunit aussi la plupart des penseurs modernes. Du Tout-vivant, on passe au Tout-machine. La conception de la nature qui convenait à cette époque était celle d'une nature dépouillée de charge spirituelle, de tout enchantement. « La physique cartésienne s'est attelée à cette tâche : en finir avec l'idée que l'univers serait un « grand vivant », avec cet animisme ou cet « hylozoïsme » qui domine encore la pensée » (L. Ferry, 1992, p. 60). La nature, devenue une gigantesque machine, est soumise à une manipulation et à une exploitation sans mesure. La nature est réductible à une figure étendue et régie par le mouvement local. G. P. Nakoulima (2010, p. 54) observe que « le mécanisme en général posait l'homme comme l'inébranlable veritas et la réalité [nature] qu'il devait entreprendre de soumettre à ses normes. Il faisait ainsi son deuil à l'idée d'une communication entre l'homme et la réalité [nature] dont, naguère, il était partie prenante ». Réduite à sa seule dimension matérielle, il est hors de question de parler de vie et d'âme dans la nature comme le concevaient les Anciens. Selon le mécanisme cartésien (R. Descartes, 2009), les espèces vivantes, animales ou végétales, sont identiques à l'horloge ; seulement que les roues et les ressorts qui sont la cause de son mouvement sont invisibles à l'œil nu, contrairement à ceux de l'horloge qui sont visibles.

Le but de cette interprétation mécanique de la nature est sa domination et son exploitation. Le grand partage étant établi entre l'homme et la nature, il revient à l'homme de soumettre cette dernière à sa volonté. Pour y parvenir, il faut que soient révolutionnées la science et la technique. D'une science contemplative, d'une technique respectueuse du donné naturel à l'œuvre dans les civilisations anciennes, on passe à une technoscience manipulatrice, transformatrice et « dominatrice » de la nature.

1.2. L'assujettissement technique de la nature : l'épée de Damoclès

La nature étant maintenant réduite à une matière sans vie, à une *super-machine*, ou encore à une *super-automate*, pour emprunter la terminologie morinienne, la science moderne s'arrogerait le droit de la manipuler, de la transformer et de l'assujettir suivant la volonté de l'homme. En clair, les âmes, les dieux, les génies s'étant retirés de la nature, celle-ci ne devient qu'un

ensemble de ressources, d'énergies à exploiter à souhait. « En éliminant de la nature, esprits, génies, âmes, la science avait, du coup, éliminé tout ce qui est animateur, tout ce qui est génératif, tout ce qui est producteur (...) », écrit très justement E. Morin (1977, p. 277). La technoscience, solidaire de la nouvelle conception du monde, ne vise plus à aménager, à ordonnancer le monde pour le bien-être de l'homme ; elle vise plutôt à régler la nature suivant la boulimie de l'homme. Le nouvel esprit de la rationalité technoscientifique, c'est de devenir « comme maîtres et possesseurs de la nature » selon le vœu de (R. Descartes, 1966, p. 141). La technique entend sommer la nature de livrer à l'homme tout ce dont il a besoin. Contrairement à la technique traditionnelle qui visait à achever ce que la nature à laisser inachevé, à s'intégrer dans la nature sans la faire subir des préjudices, la technique moderne se veut mutilatrice, colonisatrice, conquérante. Quelles sont les implications écologiques d'une technique dominatrice, conquérante ?

La grande dérive d'une technique dominatrice, est bien évidemment la démesure, l'hybris technologique. Par la bénédiction des technosciences, l'homme intervient dans la nature sans vergogne. La crise environnementale sans précédent est l'une des graves conséquences de la finalité du nouvel esprit technique. G. Hess (2013, p. 20) fait observer que « les effets de l'orientation d'une technique au service de l'artificialisation et de la maîtrise de l'environnement ont engendré des problèmes nouveaux par rapport à ceux que les sociétés du passé ont connu ». En effet, les espèces fauniques sont détruites à cause, non seulement, de l'usage des produits chimiques toxiques, mais aussi et surtout à cause de l'approche mercantile de la nature développée par la science occidentale. Le monde biologique est en perte de vitesse sans oublier la déplétion irréversible des « ressources » du sous-sol. La destruction des forêts, la démolition des montagnes, l'exploitation pétrolière qui est une première étape de la destruction de la bio/écosphère, auront pour effets - et là se situe le deuxième niveau pas le moindre de la crise - la hausse de la température, puisque les forêts, les montagnes et les océans considérés comme des puits de carbone se trouvent dévastés. Une fois les puits de carbone détruits, nous ne pouvons qu'assister à la libération du CO₂ (principal

gaz responsable du réchauffement climatique, sans négliger pour autant les effets des gaz méthanes et des CFC) dans l'atmosphère.

Aujourd'hui, selon certaines estimations, en particulier, celles que publie le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), des millions de tonnes de dioxyde de carbone dans l'atmosphère sont enregistrés chaque année et ces chiffres vont croissant. À moins d'être un climatologue, la hausse de la température, due à l'éjection des gaz tel que le méthane et le CO₂ est sans commune mesure. Par-delà l'exactitude des chiffres qui restera une bataille interminable, les faits sont têtus, car

plusieurs espèces de plantes et d'animaux migrent pour tenter de conserver un habitat adapté à leurs caractéristiques ; les glaciers et les surfaces enneigées reculent nettement et, parfois, spectaculairement, dans presque toutes les régions du monde ; la température des océans s'élève, de sorte que leur masse se dilate et que le niveau de la mer augmente (de dix à vingt centimètres au XX^e siècle) ; la violence des cyclones s'accroît et on enregistre davantage d'événements météorologiques extrêmes, etc. (...) Il ne fait plus aucun doute qu'ils ont pour moteur principal l'augmentation de la concentration atmosphérique en carbone, donc de la température de surface de la Terre (D. Tanuro, 2012, p. 31).

Tout ce lot de « pathologies environnementales » établi par Tanuro est la cause aujourd'hui de l'extinction de certaines espèces végétales et animales qui n'ont pas pu s'adapter à la nouvelle donne d'autant plus que la destruction de la nature s'est opérée avec une vitesse extraordinaire.

En résumé, du sous-sol à l'atmosphère en passant par la croûte terrestre, le constat est désolant car nous faisons face, d'une part, à l'épuisement, et d'autre part, à la concentration des déchets toxiques. Il en découle logiquement que la destruction de l'écosphère entraîne nécessairement la destruction de la biosphère, donc la perte de la biodiversité. Face à l'appauvrissement de la biosphère, plus exactement l'extinction des espèces à laquelle nous ont conduits la cosmologie et la technoscience occidentale, une conscience écologique est née en vue d'apporter des réponses durables à la crise. Dans le monde occidental, on assiste à l'élaboration des éthiques environnementales, une nouvelle conception de l'univers et un questionnement de l'agir technique. L'Occident veut de nouveau universaliser son approche écologique comme si les autres peuples n'ont aucune conscience

et attitude écologique. Le savoir-être dans la nature et le savoir-agir des traditions africaines, ne peuvent-ils pas contribuer à trouver des solutions endogènes à la perte de la biodiversité ? La crise est certes globale, planétaire, mais une approche différenciée pourra mieux répondre à certains enjeux de cette crise, en particulier la protection de la biodiversité en Afrique.

2. La contribution de la cosmologie et du savoir-faire des traditions africaines à la protection de la biodiversité

La formulation de notre titre se fonde sur des présupposés qu'il convient de discuter. Parler de l'apport du savoir, du savoir-être et du savoir-faire des sociétés traditionnelles africaines dans la protection de la biodiversité, c'est estimer que les savoirs traditionnels sont féconds dans la protection de la nature.

La plupart des sociétés traditionnelles africaines ont eu pour principale activité, l'agriculture, l'élevage et la chasse. La déforestation, en fin de tailler des champs, a été à l'origine de la disparition de certains types d'arbres (nous avons en vue ici les arbres non-fruiliers et d'autres espèces jugées non ou peu utiles), et des espèces animales qui en dépendaient. Les sociétés traditionnelles africaines, de par leurs croyances et leurs activités socio-économiques, ont porté atteinte à la survie de certaines espèces. La plupart des pratiques techniques non-prospectives d'agriculture, de chasse et de pêche, bien qu'elles soient soucieuses du respect de la nature, avaient un impact négatif sur certaines espèces. Pour autant, la biodiversité, dans son ensemble, n'était pas profondément menacée comme elle l'est aujourd'hui. En effet, cet impact est si insignifiant de sorte que la nature pouvait se régénérer. La destruction de la nature, en revanche, suscitée par la civilisation occidentale est d'une telle ampleur que la nature est incapable de se reconstituer. Au-delà des connaissances des écologues occidentaux, il est question de savoir si les savoir-faire ou connaissances endogènes des sociétés traditionnelles africaines peuvent être fiables dans le cadre de la préservation de la biodiversité.

2.1. La fécondité écologique d'une conception de vie unifiée dans les traditions africaines

Il s'agit ici de dégager l'arrière-fond métaphysique ou ontologique commun aux traditions africaines. Une telle tâche permettra d'interroger la pertinence de cette métaphysique, mieux de cette ontologie dans la protection de la diversité biologique. Nous précisons d'emblée que nous ne nous intéresserons pas aux expressions culturelles particulières des sociétés africaines. Notre réflexion se veut transversale. S'orientant dans une perspective ontologique, on parlera des traditions africaines comme si l'on avait affaire à une culture homogène. Par-delà leur diversité culturelle, les sociétés africaines traditionnelles se rencontrent dans leur conception de la vie. Quelle est la particularité d'une telle conception ? Et quelle est son implication écologique ?

S'il est vrai que d'un point de vue ontologique, il n'y a pas de différence fondamentale entre l'homme et les êtres vivants, notamment les animaux, cependant il est inconcevable que la différence, s'il en existe, se situe seulement au niveau morphologique ou factuel. Dans la conception animiste de la vie, il est reconnu que des entités naturelles et surnaturelles non humaines telles que les animaux, les plantes ou d'autres objets possèdent une âme et des intentions comparables à celles de l'homme. L'Africain traditionnel a tendance à attribuer aux animaux et aux choses des réactions humaines. C'est cette conception anthropomorphique du monde qui l'amène à adopter une attitude respectueuse à l'égard de la nature et de la biodiversité. Il y a également chez l'Africain traditionnel l'idée que certains phénomènes naturels abritent l'âme ou l'esprit des ancêtres. Se sentant proche de la vie des autres êtres vivants, l'Africain traditionnel développe un comportement respectueux à leur égard. La différence entre l'homme et les autres vivants n'est donc pas de nature, mais de degré.

Si les Occidentaux voient la nature comme une matière sans vie, des vivants sans vie, le Noir traditionnel voit de la vie partout à travers sa conception anthropomorphique de la nature et des espèces qui la composent. La forêt, les rivières, les montagnes, les aires sont des lieux d'incarnation des esprits qui méritent respect ou adoration. Il en est de même des animaux qui méritent

respect et vénération. Toutes ces vies ne sont pas disjointes les unes des autres, mais liées les unes aux autres. L'Africain pense la vie et vit la vie en tout lieu et en tout temps. P. E. A. Elungu (1987, p. 31), parlant de la représentation cosmologique des sociétés africaines traditionnelles, fait observer :

La pensée n'est pas indépendante de la vie, elle n'est même pas autonome ; elle est la vie qui constamment s'élargit pour s'unir et participer à tout ce qui est vie dans l'univers. La vie n'a point de fin, dans le double sens où elle n'a ni limite ni finalité hors d'elle-même.

Ce « Monde-Vie » verticalement et horizontalement hiérarchisé ne conduit pas l'homme Africain à se considérer comme un être au centre du monde. P. Descola (2005, p. 444) fait remarquer que « l'animisme est donc anthropogénique plutôt qu'anthropocentrique, dans la mesure où il fait procéder des humains tout ce qui est nécessaire pour que des non-humains puissent être traités comme des humains ».

Participant à la vie des autres vivants, développant une raison sympathisante, l'Africain traditionnel, à travers son système totémique, voit certaines espèces animales, végétales, comme des parents proches ou éloignés. À titre d'exemple, les « yaana » voient le varan, comme leur animal totem, un ancêtre. Les yaana est un groupe ethnique du Burkina se trouvant au centre-est du pays. Il faut surtout souligner que c'est la famille Tambanga qui développe cette posture particulière à l'égard de cet animal.

Le monde non-humain est vu comme un monde humain. Le lien de continuité qui lie tous les êtres de la nature, c'est sans doute la vie. Dans « le monde animique, les relations entre non-humains comme les relations entre humains et non humains sont caractérisées comme des relations entre humains, et non l'inverse » (P. Descola, 2005, p. 433). La vie est célébrée partout à travers des rituels.

P. Tempels (1945), s'intéressant à la philosophie bantoue, parvient à la conclusion que l'ontologie bantoue est dynamique, vitale, de sorte que le comportement du Bantou consiste à développer et à entretenir cette force vitale. « Il est dans la bouche des noirs, des mots qui reviennent sans cesse.

Ce sont ceux qui expriment les suprêmes valeurs, les suprêmes aspirations (...). Cette valeur suprême est la vie, la force, vivre fort ou force vitale » (P. Tempels, 1945, p. 30). Le Bantou s'interdit de tuer telle ou telle espèce animale, de violer tel ou tel espace géographique de crainte de voir sa force vitale diminuée. D'un monde éclaté, atomisé, d'une ontologie de la mort, pour emprunter les termes de Jonas, dans la modernité occidentale, les traditions africaines nous enseignent une ontologie de la vie, un « *monisme intégral* » (Jonas, dans son *Phénomène de la vie. Vers une biologie philosophique*, utilise l'expression « monisme intégral » pour indiquer que l'Être est non dual, mais unique avec cependant des ramifications) qui insiste sur le fait que « l'origine et la fin de l'homme, c'est l'eau, le trou, le marais, le serpent, le ver, l'arbre sacré, l'oiseau » (P. E. A. Elungu, 1987, p. 24). Quelle pourrait être la fécondité d'une telle ontologie, cosmologie, dans la préservation de la biodiversité ?

Comme nous l'avons déjà indiqué, l'unité des différentes formes de vie, conduit l'homme à adopter une attitude respectueuse à l'égard de la nature vivante. Une dignité ontologique est reconnue à certaines espèces et à leur habitat. Si la mise en péril, pire l'extinction de certaines espèces vivantes s'explique par le fait que la civilisation occidentale, à un moment donné, n'a pas eu de respect à leur égard en les considérant comme des êtres sans dignité ou valeur intrinsèque et, par conséquent exploitable à souhait, une ontologie de vie des civilisations africaines contribue *ipso facto* à protéger les espèces naturelles. L'Africain traditionnel, pour parodier les expressions de L. Aldo (2000), pense comme la montagne. F.-X. Damiba note que le « Moaga croit, en effet, que tous les niveaux du réel offrent une porosité grâce à laquelle il se trouve intégré dans un absolu et ne constitue pas un accident réduit à une existence fragmentaire ». Et cette prédisposition intellectuelle l'amène à ne pas développer une attitude egocentrique destructrice de « l'altérité vivante ». Une telle conscience du lien ontologique avec le monde du vivant le conduit à respecter la vie en général et en particulier l'espèce, le lieu avec lequel il se sent très proche. Toutes les traditions africaines, toutes les ethnies, les catégories sociales n'ont pas les mêmes tabous, le même animal ou arbre de totem. Sacralisant diverses formes de vies, ces traditions protègent la biodiversité. Éviter de détruire ces croyances

qui, loin d'être irrationnelles, et rationaliser certaines d'entre elles, contribueront à la préservation de la biodiversité.

En résumé, si l'Occident respectait les systèmes de croyances, de représentation, de savoir-être des traditions africaines, ou si l'Afrique contemporaine entreprenait une revalorisation de son mode d'être dans le monde, il est sans conteste que cela permettrait de sauver certaines espèces en voie de disparition - une disparition qui s'explique par la prédominance de la rationalité technique. Revisiter aujourd'hui la cosmologie africaine pourrait contribuer à préserver le monde de la vie. Aussi, la revalorisation du savoir-faire de ces traditions pourrait être une alternative prometteuse dans la conservation et la protection de la biosphère qui agonise de plus en plus sous la menace de l'action anthropique. Les lignes qui suivent s'intéresseront aux savoir-faire des sociétés africaines traditionnelles.

2.2. La « techno-ontologie » dans la tradition africaine et l'intérêt de protéger les espèces vivantes

De la même manière que la technoscience occidentale est la résultante de la représentation mécanique de la nature, de même les savoir-faire des sociétés traditionnelles africaines sont solidaires de la représentation que ces sociétés se font de la nature. D'une technologie d'un côté, de l'autre, nous avons affaire à une *techno-ontologie*, c'est-à-dire un agir technique qui s'adosse à une ontologie prédéfinie. Nous forgeons le concept afin d'indiquer un savoir-faire dont la pertinence tient de son lien avec une vision particulière d'être au monde. Contrairement à la technologie occidentale dont la valeur se repose sur l'efficacité opératoire et la rentabilité, la *techno-ontologie* tire sa valeur dans le respect d'un ordre onto-éthique prédéfini. Comment intervenir dans le monde de la vie sans mettre en péril ce monde, est l'essentialité préoccupante de l'homme Africain. L'agriculteur, l'éleveur, le chasseur, le pêcheur, veille à ce que son action ne bouleverse pas l'équilibre ou l'ordre de la biosphère, mère nourricière des différentes populations animales et/ou végétales. P.E.A. Elungu (1987, p. 12), à ce propos, note que :

quelles que soient les productions matérielles, caractéristiques d'un milieu donné et définissant dans leur spécificité des cultures considérées, quelles que

soient les modalités concrètes de ces productions, une chose alors saute aux yeux : leur caractère général et générique est de ne point s'approprier la nature en la dominant mais de se la rendre favorable en lui obéissant.

On sera tenté de penser que si les sociétés traditionnelles n'ont pas bouleversé de façon irréversible la biosphère, cela s'expliquerait par le fait qu'elles avaient recours à des outils rudimentaires, archaïques, en un mot à des techniques primitives. Mais il faut souligner que le caractère destructeur de la technique ne réside pas seulement dans l'outil utilisé, mais fondamentalement dans l'esprit de son utilisateur. La finalité de l'agir dans les différentes activités socio-économiques de l'Africain traditionnel n'est pas de soumettre la nature ou les êtres qui la composent, mais de participer à entretenir la vie. Si l'objectif était d'assujettir la nature et les espèces qui la composent, avec la simple daba, pioche, machette, flèche, il pouvait en causer d'énormes dégâts. Pour preuve, en imposant aux sociétés africaines le diktat de la rationalité conquérante, mutilante, l'Afrique contemporaine n'a pas eu besoin de faire intervenir une technologie de pointe pour mettre aujourd'hui la survie de nombreuses espèces et leur biosphère en péril. La monoculture, la culture intensive et la valeur marchande des espèces, imposées aux sociétés africaines, ont conduit ces dernières, et ce au moyen des outils rudimentaires, à menacer les espèces fauniques. Le danger, nous le rappelons derechef, ne réside pas que dans les outils technologiques mobilisées, mais dans l'esprit qui les mobilise. La remarque de P.E.A. Elungu (1987, p. 11-12) s'inscrit dans cette perspective lorsqu'il écrit que

si les différents milieux imposent différents types d'activités, de production matérielle, ce qui est frappant, c'est que partout, en forêt comme en savane, en montagne comme dans la cuvette centrale, l'emprise de l'homme sur le milieu ne paraît nulle part déterminante ; le milieu naturel ne semble pas avoir porté la marque indélébile d'une quelconque supériorité de l'homme sur la nature.

Le chasseur-cueilleur traditionnel peut bien aller au-delà de ce dont il a besoin pour sa pitance, car ses pouvoirs le lui permettent, mais l'éthique de suffisance accompagnant ses actions l'amène à utiliser d'une manière raisonnable ses pouvoirs techniques ou magiques. La finalité de l'action n'est pas de devenir maître et possesseur de la nature, mais de communier avec

elle. L'esprit du savoir-agir des sociétés africaines traditionnelles peut aujourd'hui nous indiquer la voie à suivre pour protéger la biodiversité.

Les sociétés traditionnelles doivent leur survie à leur capacité d'adaptation aux différentes dynamiques saisonnières. Elles ont su apporter des réponses adéquates aux conditions météorologiques extrêmes, à la pénurie de l'abondance, en un mot face à la disgrâce de la nature. Les savoirs locaux qu'elles ont mobilisés pour contrer l'érosion des sols, pour protéger leurs cheptels, leurs espèces totem, pour protéger leurs multicultures peuvent être aujourd'hui revalorisés en vue d'apporter, de façon générale, une réponse à la crise environnementale d'ordre anthropique cette fois-ci, et particulièrement sauver la perte de la diversité biologique. L'agriculteur traditionnel est foncièrement un promoteur de la biodiversité. En effet, dans son champ, on trouve plusieurs variétés de cultures, (on a du mil, du haricot, du gombo, des arachides dans le même champ), plusieurs techniques culturales (le sarclage, le cordon pierreux, le *zai* en fonction des zones) qui lui permettent de répondre aux aléas climatiques. On trouve chez l'éleveur traditionnel plusieurs spécimens (des grands et petits ruminants, de la volaille, etc.) et plusieurs techniques d'élevage. L'expression et la valorisation de ces savoirs et initiatives locaux permettront de sauver les espèces qu'elles soient sauvages ou domestiques en voie de disparition. Il faut souligner au passage que l'accent est mis sur l'esprit qui accompagne le savoir-faire endogène. Donner aujourd'hui la parole à nos traditions, écouter et impliquer ceux d'en-bas, pourraient nous aider à parer certaines expressions de la crise environnementale, en l'occurrence la perte de la biodiversité.

En résumé, de façon sélective, critique et rationnelle, on peut trouver dans la représentation cosmologique et dans le savoir-faire des traditions africaines des réponses pour contrer la disparition de nombreuses espèces vivantes aujourd'hui. Si tant est que la cosmologie, les systèmes de valeurs et les savoirs locaux des sociétés africaines traditionnelles peuvent aider l'Afrique contemporaine à faire face à la perte de la biodiversité, d'énormes défis restent cependant à relever.

3. Dialogue entre la tradition et la rationalité scientifique face à la disparition de la biodiversité

S'il convient de ne pas sous-estimer, de ne point méconnaître l'apport des savoirs locaux dans la réponse à apporter à la perte de la biodiversité, il ne faut pas non plus les surestimer. Nous faisons aujourd'hui face à une crise écologique globale couplée à un défi de sécurité alimentaire, économique, de développement de l'Afrique. Comment satisfaire les exigences, sinon la nécessité du développement du continent tout en respectant l'exigence de protection et de sauvegarde de la biodiversité ?

Puisque nous indiquons qu'il faut se débarrasser de la conception mécanique et de la technique conquérante de l'Occident - origine de la crise écologique dont nous pâtissons, d'une part, et d'autre part, éviter l'imposition des réponses exogènes pour protéger les espèces sur le continent africain, il s'avère nécessaire de rationaliser, d'innover les savoirs locaux en présence pour répondre à la fois aux besoins des populations et à la nécessité de protéger la biodiversité. E. O. Wilson (2003, p. 236) note avec réalisme que

le problème central de ce nouveau siècle est de donner aux pauvres du monde entier un niveau de vie décent tout en préservant au maximum le reste de la vie. Les pauvres dans le besoin et la diversité biologique déclinante sont pareillement concentrés dans les pays en développement. (...) les environnements naturels où se cramponne la majeure partie de la biodiversité ne peuvent survivre à la pression territoriale de gens affamés qui n'ont aucun ailleurs où aller.

Il faut surtout arriver à abstraire le rationnel dans le sacré pour qu'une autre communauté qui ne reconnaît pas le même animal, le même arbre, comme relevant du sacré chez elle puisse comprendre la nécessité de sa protection pour le bien-être de l'espèce en question, de la culture qui la protège et pour son propre intérêt. Par-delà d'indiquer que tel ou tel animal serait « l'ancêtre », l'animal totem de telle ou telle ethnie ou famille, il faut montrer le service écologique bénéfique à toutes les communautés qu'apporte telle ou telle espèce animale ou végétale.

Par ailleurs, l'État, en plus des parcs nationaux, doit apporter son expertise aux différentes traditions pour protéger leurs espèces totem, puisque

la crise environnementale relève d'un phénomène global et non localement circonscrit. Impliquer toujours la population locale dans la préservation des espèces reste la posture la plus prometteuse. Mieux, « il faut rendre la conservation localement rentable. (...) Faire naître en [elle] un sentiment de propriétaires envers l'environnement naturel et les engager à faire métier de sa protection » (E. O. Wilson, 2003, p. 206).

Enfin les centres de recherches pourront s'inspirer des initiatives locales, des savoir-faire locaux pour proposer des savoirs innovants afin de juguler l'insécurité alimentaire et préserver la biodiversité. L'agroécologie, l'agroforesterie, en un mot, l'agriculture intelligente, pourrait être un apport aux savoir-faire endogène en matière d'agriculture et de protection des forêts. Venir au secours des savoirs locaux et non les mettre entre parenthèses, reste la voie idéale pour aider les populations à répondre non seulement à leurs besoins, aspirations proprement humaines, mais aussi préserver l'équilibre écologique. Comme le souligne avec perspicacité J. M. Ela (1982, p. 181), « l'Afrique des paysans n'est qu'en apparence fermée aux innovations technologiques. Ce qui éclaire son comportement devant les apports extérieurs, c'est la volonté d'échapper à toutes les formes de domination qui prennent le masque de la « *modernisation* ». Reconnaissance, respect, apport, restent les maîtres mots pour apporter des solutions globales et différenciées à la perte de la biodiversité.

Conclusion

Que retenir de cette contribution théorique et fondamentale ? Nous estimons que pour une protection efficace de la biodiversité en Afrique contemporaine, il sied de réinterroger nos systèmes cosmologiques, éthiques et nos savoir-faire locaux. Une approche raisonnée, une revalorisation et une innovation des pratiques traditionnelles pourraient être une alternative prometteuse pour contrer aujourd'hui la perte de la biodiversité. L'écoute, le dialogue et le respect de ceux d'en-bas, et surtout la co-construction des savoirs, des savoir-faire dans ce monde de rencontre et de grands défis écosociaux, reste et demeure la sagesse à entretenir pour être à la hauteur des différents défis de notre époque, dont la protection de la diversité biologique.

Références bibliographiques

ALDO Léopold, 2000, *Almanach d'un comté des sables*, Trad. Anna GIBSON, Paris, Flammarion.

BACON Francis, 1986, *Novum Organum*, Trad. M. MALHERBE & J.-M. POUSSEUR, Paris, P.U.F.

BACON Francis, 1991, *Du progrès et de la promotion des savoirs*, Trad. M. LE DOEUFF, Paris, Gallimard.

BAZIN Damien, 2022, *Sauvegarder la nature. Une introduction au Principe Responsabilité de Hans Jonas*, Paris, Ellipses Éditions.

BOURG Dominique, 2022, *Une nouvelle Terre*, Paris, PUF/Humensis.

DAMIBA François-Xavier, 2016, *Typologie des interdits Moossé*, Lomé, Éditions Saint-Augustin Afrique.

DESCARTES René, 1963, *Œuvres philosophiques*, T1 (1618-1637), Textes réunis et présentés par F. Alquié, Paris, Garnier et Frères.

DESCARTES René, 1966, *Discours de la méthode*, Paris, Garnier-Flammarion.

DESCARTES René, 2009, *Principe de la philosophie*, Trad. Denis MOREAU, Paris, J. Vrin.

DESCOLA Philippe, 2005, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard.

ELA Jean-Marc, 1998, *Innovations sociale et renaissance de l'Afrique noire. Les défis du « monde d'en-bas »*, Paris, L'Harmattan.

ELA Jean-Marc, 1982, *L'Afrique des villages*, Paris, Karthala.

ELUNGU Pene Elungu A., 1987, *Tradition africaine et rationalité moderne*, Paris, L'Harmattan.

FERRY Luc, 1992, *Le nouvel ordre écologique. L'arbre, l'animal et l'homme*, Paris, Grasset & Fasquelle.

GAUCHET Marcel, 2005, *Le désenchantement du monde*, Paris, Folio Essai.

JONAS Hans, 2001, *Le phénomène de la vie. Vers une biologie philosophique*, Trad. Danielle LORIES, Paris, De Boeck Université.

LARRÈRE Catherine et Raphaël LARRÈRE, 2009, *Du bon usage de la nature. Pour une philosophie de l'environnement*, Paris, Éditions Flammarion.

Perspectives Philosophiques n°025, Deuxième trimestre 2023

LENOBLE Robert, 1969, *Histoire de l'idée de nature*, Paris, Albin Michel.

MORIN Edgar, 1977, *Méthode 1 : La nature de la nature*, Paris, Seuil.

NAKOULIMA, Gomdaogo Pierre, 2010, *La préservation de la planète : défis contemporains de la modernité*, Paris, L'Harmattan.

SEMDE Cyrille, 2015, *Éthique et politique chez Hans Jonas. Pour une philosophie politique de l'environnement*, Paris, L'Harmattan.

TEMPELS Placide, 1945, *La philosophie bantoue*, Trad. A. RUBBENS, Paris, L'Harmattan.

WILSON Edward O., 2003, *L'avenir de la vie*, Trad. Christian JEANMOUGIN, Paris, Seuil.