

CHANGEMENT CLIMATIQUE, UN PHÉNOMÈNE QUI INTERPELLE L'AFRIQUE AUTANT QUE LE MONDE

Introduction

**Bila-Isia
INOGWABINI,**
Professeur Visiteur à
l'Université Suédoise
des Sciences Agricoles
et à l'Université
Loyola du Congo
(ULC).
bi4@kentforlife.net.

Le changement climatique tel que formulé à la fin du 20^e Siècle, restera, sans nul doute, le thème central de l'humanité pendant de longues années¹. Mais, en tant que phénomène des alternances entre des températures globalement froides et globalement chaudes au cours du temps, le changement climatique n'est pas un fait nouveau²; c'est un phénomène historique et naturel. La question qui se pose, dès lors, est de savoir pourquoi on en parle tant maintenant.

Cette question vaut son pesant d'or, surtout quand on reconnaît que même la formulation de la question climatique moderne ne date pas d'hier. Elle fut, en effet, posée pour la première fois depuis 1896, par le suédois Svante Arrhenius³. Ces pages veulent, non seulement répondre à cette question, mais aussi parler de la situation de la RD Congo vis-à-vis du changement climatique.

La situation de la RD Congo est projetée dans les perspectives africaines sans lesquelles toute situation locale n'aurait pas son plein sens. Ainsi, nous allons brièvement passer en revue l'histoire naturelle du climat, les conséquences actuelles et projetées du changement climatique en Afrique, les tendances actuelles du changement climatique sur la RD Congo et les causes actuelles de ce fait. Nous parlerons aussi de ce qu'il faut faire, à l'échelle de la RD Congo, pour

1 Jean-Marc JANCOVICI, *Le changement climatique expliqué à ma fille*, Paris, Seuil, 2017, p. 112.

2 Lee J.T. WHITE, « The African Rain forest: climate and vegetation », in William WEBER et al., *African Rain forest: ecology and conservation*, New Haven, Yale University Press, 2001, pp. 3- 29.

3 Svante ARRHENIUS, « On the influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground », in *The London, Edinburgh and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, (April 1896), Vol. XXXI, 5th series, pp. 237-276.

arriver à se prendre en charge par rapport à cette question majeure qui secoue les fondements mêmes de la vie telle que nous la connaissons sur la terre.

Un abrégé historique du changement climatique : climat pendant l'Holocène

Les scientifiques s'accordent, sur base des données paléontologiques disponibles, pour dire que le climat a toujours alterné entre les épisodes des températures largement plus froides et celles qui furent globalement chaudes. Spécifiquement, pendant notre ère géologique ou celle connue sous le nom d'Holocène (150.000 BP - à présent), la terre a connu quatre épisodes de climat froids et arides et autant d'occurrences de périodes chaudes et humides. Les périodes arides et froides, aussi connues sous l'appellation de glaciations, furent celles comprises entre 150.000 - 130.000 BP, 115.000 - 70.000 BP, 22.000 - 13.000 BP, ainsi que celle de 11.000 - 8.200 BP; les périodes plus humides et chaudes s'intercalaient entre les glaciations et furent comprises entre 130.000 - 115.000 BP, 70.000 - 22.000 BP, 13.000 - 11.000 BP et 8.200 - présent⁴. Naturellement, ces dates ne sont pas si tranchées qu'elles paraissent à première vue. Il y a toujours eu le temps de transition d'une période géologique à l'autre. Ces périodes de transition sont ce que l'on nomme les inter-glaciales.

Plusieurs travaux scientifiques, dont ceux de Jean Maley (1990⁵, 1991⁶ et 1996⁷), montrent qu'une conséquence de ces variations climatiques en Afrique fut que les forêts se rétractaient pendant les périodes arides et froides, tandis qu'elles recolonisaient le terrain perdu une fois que les conditions humides et chaudes revenaient. C'est dans cette dynamique qu'il faut inscrire l'affirmation selon laquelle le désert actuel du Sahara aurait été couvert d'une végétation à certains moments de l'histoire géologique. Maley affirme même que les forêts d'Afrique centrale ne furent pas aussi luxuriantes pendant les périodes arides et froides qu'elles nous paraissent aujourd'hui. Elles se seraient réduites sur des portions congrues autour des montagnes et le long de grandes rivières, constituant ainsi les refuges forestiers desquels les forêts actuelles seraient reparties à la recolonisation de l'étendue qu'elles occupent aujourd'hui⁸.

4 Lee J.T. WHITE, « The African Rain forest : climate and vegetation », *idem*.

5 Jean MALEY, « Synthèse sur le Domaine forestier africain au Quaternaire récent », in Raymond LANFRANCHI & Dominique SCHWARTZ (Editeurs), *Paysages Quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, Paris, Office de Recherche Scientifique et Technique d'Outre-mer (ORSTOM), 1990, pp.383-389.

6 Jean MALEY, « The African rain forest vegetation and palaeo environments during late quaternary », in *Climate Change*, 1991, Vol. 19, pp. 79-98.

7 Jean MALEY, « The African rainforest : main characteristic of changes in the vegetation and the climate from upper Pleistocene to Quaternary. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh », Vol. 104B, 1996, pp. 31 -73.

8 Jean MALEY, « Fluctuations majeures de la forêt dense humide africaine au cours de vingt derniers

Pourquoi parle-t-on tant de Changement climatique maintenant ?

Les travaux épinglés ci-dessus et tant d'autres montrent que le changement climatique fait partie intégrante de l'histoire géologique de la terre. D'ailleurs, la chronologie donnée ci-haut montre que la terre est actuellement dans une phase chaude et humide. De cette lecture des choses, on se poserait, logiquement la question de savoir pourquoi l'humanité devrait-elle s'en faire tant ? On ne peut répondre à cette question qu'en étudiant scrupuleusement l'évolution des gaz à effets de serre au cours des deux derniers millénaires, produite par le Groupe d'experts intergouvernemental sur les changements climatiques (GEIC⁹) en 2014 (Figure 1).

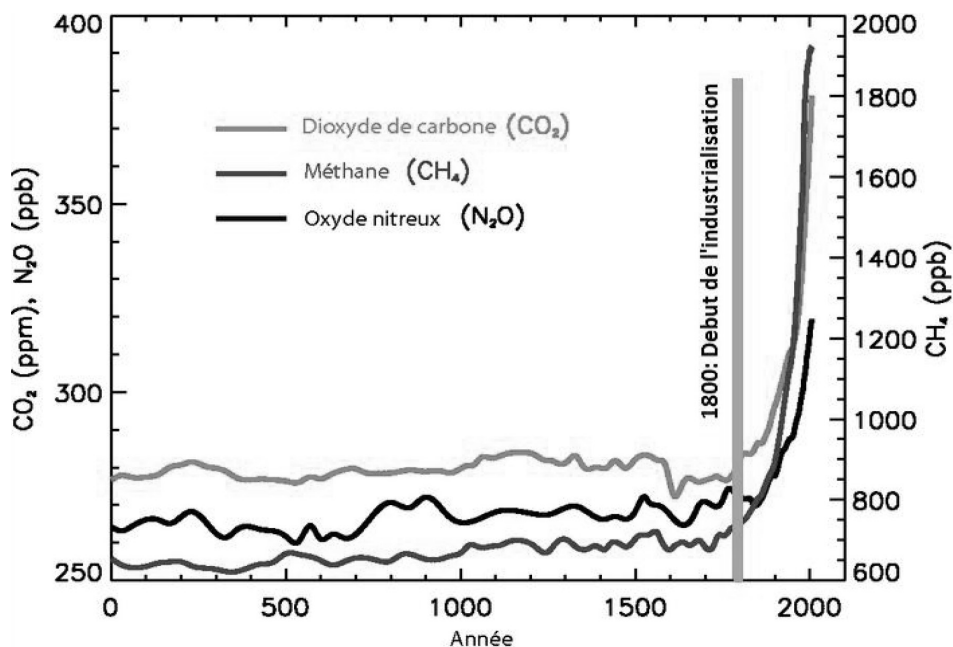


Figure 1. Evolution de CO₂, CH₄ et N₂O au cours des 2 Derniers Millénaires¹⁰.

Comme on peut le constater à partir de cette figure du GEIC, l'évolution de chacun des gaz à effet de serre (CO₂, CH₄ et N₂O) reste sensiblement identique au cours des deux derniers millénaires pour ne changer brutalement qu'après 1880. En effet, l'allure des courbes évolutives de CO₂, CH₄ et N₂O pique vers le haut immédiatement après cette période. On le

millénaires », in Claude Marcel HLADLIK et al., *L'alimentation en forêt tropicale - Interactions bioculturelles et perspectives de développement*, Paris, UNESCO/CNRS/ORSTOM, 1996, pp. 55 - 76.

9 GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (GEIC), *Changements climatiques 2014 : Rapport synthèse résumé à l'intention des décideurs*, Genève, Nations Unies, 2014, p.33.

10 *Idem*.

sait, c'est en 1880 qu'a commencé l'industrialisation du monde occidental, à partir de l'Angleterre. Ce que cette coïncidence révèle est qu'avec la révolution industrielle, née de la conjonction de la mise sur le marché de la machine à vapeur, avec comme soubassement l'usage maîtrisé de la technologie du charbon, la mécanisation du tissage cotonnier et la maîtrise de la métallurgie anglaise, commence aussi une action de l'homme sur le système climatique. Cette action de l'homme passe par le rejet dans l'atmosphère de quantités largement supérieures à celles que la terre pourrait émettre naturellement de dioxyde de carbone (CO_2), de méthane (CH_4) et de dioxyde d'azote (N_2O). Le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et le dioxyde d'azote (N_2O) sont des gaz à effet de serre.

En effet, dans le fonctionnement normal du système soleil - terre, les rayons solaires entrent sous l'atmosphère et, en principe, la terre absorbe une partie d'énergie et renvoie une autre sous forme de rayons infra-rouges vers l'espace. Les gaz à effet de serre remis dans l'atmosphère constituent un verre opaque qui empêche les rayons infrarouges de s'échapper vers l'espace. Etant enfermés, ces rayons infra-rouges commencent à chauffer la terre plus qu'il en était le cas dans les conditions antérieures. C'est ainsi que rien n'aberre quand le langage courant confond le changement climatique et le réchauffement de la terre. Ce réchauffement n'a rien de naturel ; il est forcé par l'action de l'homme et passe largement au-dessus des seuils naturellement supportables par la vie sur la terre, justifiant ainsi qu'on parle tant aujourd'hui de changement climatique.

Dire que le réchauffement climatique actuel n'a rien de naturel c'est dire qu'il est artificiel, il est causé par le besoin de développement de l'homme. Comme l'observe le rapport du GEIC déjà cité, et les autres qui l'ont suivi, l'influence de l'homme sur le système climatique est clairement établie et, aujourd'hui, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont les plus élevées jamais observées. Le GEIC ajoute que les changements climatiques récents ont eu de larges répercussions sur les systèmes humains et naturels. Parler de changement climatique est d'autant plus valable que la vie humaine, et le système biologique naturel dont elle dépend, sont des valeurs incommensurables quelle que soit la considération, économique, morale, philosophique, à prendre en compte.

Conséquences du changement climatique en Afrique

Le rapport de GEIC, déjà cité, et ceux qui sont subséquents reprennent les principaux risques régionaux et le potentiel pour chaque région de juguler ces risques. Pour l'Afrique, le premier de ces risques principaux est l'aggravation des pressions exercées sur les ressources hydriques. Ceci est un euphémisme dans un jargon technique pour parler de l'extension de la sécheresse à travers le continent africain. Donc, une des premières

conséquences du changement climatique sur l'Afrique serait un assèchement plus prononcé d'un continent qui contient déjà deux des déserts les plus étendus du monde.

Du reste, considérant les résultats des études du *Famine Early Warning Systems Network* (FEWS)¹¹ et celles de Buontempo¹², l'Afrique vit déjà cette situation de sécheresses prolongées. Ce qui fait dire à d'autres chercheurs que le changement climatique n'est pas de l'ordre théorique pour les Africains qui en vivent déjà des effets. Mais, à lire attentivement les différents rapports du GIEC, on se rend vite compte que le changement climatique est supposé bouleverser les régimes pluvieux que connaît le continent africain de manière drastique. Par exemple, la bande pluvieuse actuelle allant de la Gambie vers le Sud-Est du continent, passant par l'Afrique centrale vers le Madagascar est supposée changer de direction et aller du Sud vers l'Est du continent, couvrant la majeure partie du Rift Albertin, avec un accroissement de précipitations annuelles pour l'Éthiopie bien que le signal soit moins évident. Cette bascule de direction pourrait laisser ainsi une large partie du Bassin du Congo assez sèche.

La situation n'est pas flamboyante pour le reste du continent. Carlo Buontempo indique qu'à l'extrême ouest du Sahel, la plupart des modèles prévoient une diminution importante des précipitations annuelles, de l'ordre de 20 à 40%¹³. On sait qu'il existe des transferts interbassins d'humidité et des nuages du Bassin du Congo vers le Bassin du Nil¹⁴ ; ceux-ci causent les précipitations telles qu'elles sont actuellement connues en Éthiopie et en Égypte. On se pose la question de savoir comment évolueront les précipitations projetées sur le Bassin du Nil après les changements à prévoir dans le Bassin du Congo.

Deux autres conséquences importantes du changement climatique que le GEIC projette pour l'Afrique découlent de son impact sur les régimes pluviométriques, notamment sur la distribution et la disponibilité de l'eau douce. La première est la baisse de la productivité des cultures, avec comme conséquence inéluctable l'effondrement des moyens de subsistance et l'insécurité alimentaire. La seconde est l'émergence des maladies à transmission vectorielle d'origine hydrique. On peut ajouter aussi à ces maladies d'origine hydrique, les autres maladies qui pourraient surgir du fait des hausses des températures. On projette même que les nouveaux types

11 FEWS (FAMINE EARLY WARNING SYSTEMS NETWORK), *République démocratique du Congo : Perspectives sur la sécurité alimentaire Situation alimentaire stable à l'exception des zones des conflits grâce à une saison normale*, Famine Early Warning Systems Network, Washington DC, 2017, p. 12.

12 Carlo BUONTEMPO, *Climat sahélien : rétrospective et projection*, Met Office, Exeter et Secrétariat du Club du Sahel et de l'Afrique de l'Ouest, Paris, 2010, p. 20.

13 Charles CURRY et al., *Déterminer les répercussions du changement climatique sur le risque d'assurance et la communauté mondiale. Phase I: Indicateurs principaux*. Canada, Solterra Solutions, 2012, p. 174.

14 Solomon G. GEBREHIWOT et al., « The Nile Basin waters and the West African rainforest : Rethinking the boundaries », in *WIREs Water*, 2018, pp. 1 - 8.

de pathogènes infectieux¹⁵ puissent prendre pied sur les environnements qui leur furent impropres dans le passé à cause de nouvelles conditions environnementales, créées par les bouleversements thermiques au niveau du continent africain. Qui plus est, les bouleversements thermiques attendus ou déjà vécus peuvent aussi conduire à la résistance des pathogènes déjà médicalement maîtrisés vis-à-vis des molécules pharmaceutiques qui les traitent de nos jours.

Comme partout dans le monde, l'Afrique doit s'attendre aussi à des phénomènes météorologiques extrêmes. Certes, il ne faut pas attribuer tout phénomène météorologique extrême immédiatement au changement climatique comme le fait FEWS qui, dans son étude déjà mentionnée, attribue ces épisodes de sécheresse aux phénomènes climatiques bien connus comme *El Niño*. Toutefois, on doit constater, par exemple, qu'*El Niño*, tout en restant dans sa périodicité de 3 à 7 ans, revient de plus en plus vers 3 ans au lieu d'être d'une périodicité proche de 7 ans. Au point que l'on peut se demander si le raccourcissement de la périodicité d'*El Niño* n'est pas, de fait, un autre effet du changement climatique. On se doit aussi de constater qu'en général, la sévérité d'*El Niño* est d'une intensité plus accrue qu'avant et la *Niña*, opposée d'*El Niño*, vient aussi avec des fraîcheurs de plus en plus prononcées qu'avant¹⁶. On observe, à travers l'Afrique, un comportement erratique des pluies¹⁷; elles sont absentes pendant de longues périodes mais de plus en plus intenses quand elles parviennent à tomber.

Tendances actuelles sur la RD Congo

Avant de parler de l'état actuel de la situation du changement climatique en RD Congo, il faut d'emblée reconnaître le fait que, comme c'est le cas pour une bonne partie de l'Afrique, il n'existe pas suffisamment de données pour établir des projections qui soient indemnes de généralités. En effet, les données de longue durée dont on dispose sur la RD Congo viennent de Luki (Kongo Central), de Mabali (Équateur), de Lwiro (Sud Kivu) et, jusqu'en 2014, celles de la station Météorologique de Binza (Kinshasa). Tout ce qui vient des autres provinces contient des vides qui ne permettent pas de faire une bonne analyse de séries temporelles suffisamment robustes et, la station météorologique de Binza est actuellement dans les conditions qui empiètent sur l'homogénéité des données qui y sont collectées du fait du déboisement auquel ont donné lieu les nouvelles habitations. On peut

15 Siri ERIKSEN, Karen O'BRIEN and Lynn ROSENTRATER, *Climate Change in Eastern and Southern Africa: Impacts, Vulnerability and Adaptation*, Oslo, Global Environmental Change and Human Security (GECHS) et University of Oslo, 2008, p. 27.

16 John T. FASULLO et al., « ENSO's changing influence on temperature, precipitation and wild fire in a warming climate », in *Geographic Research Letters* (2018) 45, pp. 9216 - 9225.

17 DÉVELOPPEMENT ET PAIX, « Chaux devant, Éthiopie : impacts des changements climatiques dans les pays du sud et recommandations pour une action du Canada », in *La Chaleur Monte* (2015), pp. 30 - 39.

aussi signaler qu'il aurait des données similaires collectées à Lubumbashi, depuis 1907 jusqu'en 1980, mais celles-ci restent à trouver pour être prises en compte.

Cette modicité des données existantes doit rappeler à tout scientifique qu'il faut lire les observations météorologiques du pays avec beaucoup de circonspection. Ceci ne veut pas dire qu'il faille minimiser les faits vécus. Au contraire, cette précaution d'usage rappelle seulement que la corrélation observée entre les phénomènes extrêmes et l'augmentation des températures ne permet pas de conclure à un lien de cause à effet. Aussi, faut-il noter que même ces maigres données disponibles sont d'une échelle temporaire très courte par rapport à l'échelle géologique pour être à même de rendre compte de vraies variations climatiques.

Ainsi, les inondations des quartiers dont la canalisation d'eau n'existe pas ou est mal entretenue ne sont pas causées par le changement climatique. Tout glissement du sol et les érosions liés à un lotissement des terres au-delà des seuils écologiques et physiques de l'urbanisation ne peuvent être attribués au changement climatique que par une analyse trop déficiente de ce qu'est le changement climatique. De même, toute épidémie due à la promiscuité et à un manque d'hygiène par la population ne peut être attribuée au fait du changement climatique.

Malgré cette réserve sur les données scientifiques disponibles, on a observé les tendances suivantes en RD Congo sur base des données issues de Luki¹⁸ (Kongo Central), de Mabali¹⁹ (Équateur) et de la station Météorologique de Binza²⁰ (Kinshasa) : depuis 1959 à Luki, 1970 à Mabali et 1970 à Kinshasa Binza, les pluies deviennent de moins en moins fréquentes et les quantités d'eau qu'elles ramènent au sol sont de moins en moins abondantes. Par contre, les pluies, lorsqu'il y en a, sont de plus en plus intenses. On a, par exemple, les intensités extrêmes de l'ordre de plus de 60 à 70 millimètres d'eau pendant une seule pluie dans les trois stations. Naturellement, la tendance générale à la baisse fréquentielle des pluies (y) au cours du temps (x) n'a pas la même rigueur corrélationnelle ; l'analyse de séries temporaires des données montre que la régression linéaire a un coefficient plus fort à Mabali ($y = -20.508x + 1723.5$; $R^2 = 0.7011$). Ensuite, vient Kinshasa ($y = -23.338x + 1426.6$; $R^2 = 0.6709$), tandis que le coefficient de régression reste un peu moins fort à Luki ($y = -13.643x + 1175.4$; $R^2 = 0.5313$).

18 Bila-Isia INOGWABINI et al., "Declines in rainfall in the Western Democratic Republic of Congo may convey an alarming signal for climate change effects in the Congo Basin", in *The International Journal of Meteorology* (2011), Vol. 36 (364), pp. 262 - 268.

19 Bila-Isia INOGWABINI et al., "A dramatic decline in rainfall regime in the Congo Basin: evidence from a thirty-four-year data set from the Mabali Scientific Research Centre, Democratic Republic of Congo", in *The International Journal of Meteorology* (2006), Vol. 31 (312), pp. 278 - 285.

20 Bila-Isia INOGWABINI et al., "Declines in rainfall in the Western Democratic Republic of Congo may convey an alarming signal for climate change effects in the Congo Basin", *The International Journal of Meteorology* (2011), Vol. 36 (364), pp. 262 - 268.

Cette analyse montre qu'il y a tendance à la baisse de fréquences des pluies dans la partie occidentale de la RD Congo. Qu'il en soit ainsi ne fait que confirmer les projections déjà vues précédemment, consistant à la bascule de la bande pluvieuse actuelle Nord-Ouest vers le Sud-Est du continent. Cette bascule aura pour effet de réduire les pluies dans la Cuvette centrale qui en est actuellement son point de gravité. Ce résultat conforte ce que l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD²¹) disait déjà en 2002 en indiquant que les eaux de la Cuvette centrale, notamment dans sa partie Ubangi - Congo, commenceraient de baisser.

Combinant ce résultat avec d'autres modèles du changement climatique du Panel Inter-gouvernemental sur le Changement Climatique²², on aboutit à une image de la RD Congo suivante : de moins en moins de précipitations dans la partie ouest du pays, comprenant les anciennes provinces du Bandundu, de l'Équateur, du Kongo Central ainsi que la partie occidentale de l'ancienne province Orientale jusqu'aux limites de la province actuelle de l'Ituri ainsi que dans l'extrême sud-ouest du pays (l'ancienne province du Katanga). Par contre, on aurait de plus en plus de précipitations dans la partie orientale du pays, allant des berges septentrionales du Lac Tanganyika jusqu'à la frontière avec le Soudan du Sud.

La diminution des pluies dans la partie occidentale de la RD Congo, comme c'est le cas de l'Afrique en général²³, aura certainement des conséquences sur l'ensemble du pays. La première conséquence est, naturellement, sur les zones agricoles de la partie affectée par le recul des fréquentes précipitations. En regardant la carte de la RD Congo, les parties citées ci-haut représentent plus de 50% du pays. La seconde conséquence s'oppose à la première et consiste en un accroissement significatif attendu des précipitations dans la bande allant du massif d'Itombwe (au Sud-Kivu) à la frontière avec le Soudan du Sud. Dans un cas tout comme dans l'autre, on doit s'attendre à ce que les effets du changement climatique fragilisent la capacité du pays à produire assez de nourriture pour nourrir suffisamment et qualitativement ses citoyens. Cela aura un impact majeur sur toutes les perspectives du développement, comme le montre Nicholas Stern²⁴.

21 Institut de Recherche pour le Développement (IRD), "Congo River Basin: geology and soil types influence drought", in *European Water Management News* (16 January 2002). Available from: <http://www.ewaonline.de> [Accessed on 30/11/2005].

22 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), "Summary for policymakers". in Martin L. PARRY and al., *Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of the working group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007, pp. 7 - 22.

23 Uzoamaka U. NWAMARAH (coordinateur), *Les solutions pour le changement climatique : la réponse de la Banque africaine de développement aux impacts en Afrique*, Banque africaine de développement, 2012, p. 42.

24 Nicholas STERN, *The economics of climate change: The Stern review*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007, p. 692.

Il s'ensuit que tout effort de relance agricole devrait se faire en tenant compte des perturbations dues au changement climatique. Au minimum, il faudrait, au pays, une redéfinition de ses zones agricoles. Naturellement, toutes les autres conséquences que nous avons décrites dans le cadre africain, notamment sur la santé, l'économie, (etc.) vont aussi arriver dans cette partie du pays. A ces effets-là, il faut ajouter les éboulements des terres qui doivent accompagner les intensités plus fortes des pluies dans l'ouest du pays et des pluies de plus en plus fréquentes dans sa partie orientale ; cette dernière étant géologiquement montagneuse et prédisposée à des érosions du fait de son relief²⁵. Dans la partie occidentale du pays et dans certaines vallées de l'Est, on devrait aussi voir les inondations récurrentes. Ce qui reste optimiste par rapport au bilan global de l'eau est qu'une large part des sources intérieures du fleuve Congo sont dans la partie orientale du pays ; cette partie coïncide justement avec la zone où les effets escomptés du changement climatique sont, entre autres, une pluviométrie de plus en plus fréquente. Ceci peut conduire à la conclusion que le débit du fleuve ne devrait pas en souffrir dramatiquement. Mais cela n'établit pas la disponibilité des eaux de surface et souterraines dans le reste du pays. De cette partie restante de l'étendue du pays, on ne peut pas dire grand-chose ; on n'a pas suffisamment de données. Mais le manque de données doit appeler à l'usage du principe de précaution écologique qui veut que quand on ne connaît pas très bien, que le *statu quo* prévale.

Au-delà des causes physiques du changement climatique

Physiquement, le changement climatique est dû à l'emprisonnement des rayons infrarouges par la calotte constituée par les gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Mais l'émission de ces gaz est le fait de l'homme. Que certains milieux climato-sceptiques, notamment nord-américains, usent du fait qu'il y ait eu des changements climatiques naturels pour se faire une bonne conscience ne diminue pas la responsabilité de l'homme vis-à-vis de ce qui arrive à la terre en termes de son climat. Aussi, croire, comme ces milieux évangélistes que le changement climatique serait une nouvelle punition divine, à l'instar de ce qui se serait passé lors du déluge de Noé ne saurait tenir la route. Le changement climatique n'est pas une punition divine mais plutôt une conséquence des actions humaines. C'est de l'*hubris* au sens où l'entendent Luc Ferry et Claude Capelier²⁶. C'est de la cupidité, de l'égoïsme et de l'avarice des hommes que l'humanité a poussé l'industrialisation outrancière, jusque par-delà les limites du tolérable. Et c'est de cette recherche de toujours plus, toujours plus

25 W.M. WILS, Michel M. CARAEL et M.G. TONDEUR, *Le Kivu montagneux. Surpopulation, sous-nutrition, érosion du sol : étude prospective par simulations mathématiques*, Bruxelles, Université Libre de Bruxelles et Bukavu, CEMUBAC/IRS, 1976, p. 207.

26 LUC FERRY et CLAUDE CAPELIER, *La plus belle histoire de la philosophie*. Paris, Robert Laffont, 2014, p. 456.

performant que naissent les quantités abyssales de gaz à effet de serre qui emprisonnent les rayons infra-rouges dans l'atmosphère. Notre *hubris* nous rend solidairement responsables, dans la mesure où chacun veut avoir toujours plus de véhicules, plus de parcelles, voyager de plus en plus loin de chez soi, parfois sans raison objective. Il faut ajouter le fait que la population humaine actuelle est de 7.5 milliards d'âmes en 2017, soit une multiplication par sept au cours des deux derniers siècles, d'après Gilles Pison²⁷. En multipliant par 7.5 milliards de fois les égos individuels, on peut facilement se faire l'idée de pourquoi le système naturel frôle l'effondrement total. Quand on pense que la même population humaine passera, aux environs de 2050 de 7.5 à 10 milliards d'habitants, on voit par combien seront multipliés les égoïsmes chauvins qui bourrent les têtes des humains.

En ce qui concerne l'Afrique qui compte actuellement 1.2 milliard d'habitants, Gilles Pison projette une population de 2.5 milliards en 2050. Pour le cas de la RD Congo, Laurent Pourtier²⁸ donne une projection de 197 millions d'hommes et de femmes en 2050. Si nous acceptons les projections faisant de la population congolaise un total variable entre 72.000.000 et 100.000.000 actuellement, il s'agit d'ajouter pas moins de 97.000.000 de gens en moins de cinquante ans. Ces projections placeraient, ainsi, la RD Congo, parmi les dix pays les plus peuplés du monde. Cette augmentation de la population humaine se fait dans un environnement où se rétrécit la productivité agricole du fait des changements dont il a été question précédemment. En plus, pour la RD Congo, cette croissance démographique forcera certainement à une occupation plus étendue des zones jusqu'ici couvertes par les végétations. En conséquence, les gaz à effet de serre retenus dans ces massifs forestiers seront rejetés dans l'atmosphère, aggravant la situation causée par le changement climatique. Ainsi, la croissance de la population devient un piège pour les peuples pour des motifs qui ne sont pas de l'ordre du simple égoïsme boulimique comme fustigé dans les lignes précédentes.

C'est dire que le changement climatique est une question qui a des bases physiques, certes, mais qui est d'abord et avant tout une question de société. C'est une question du modèle de société que les humains veulent, une question du type de vie à mener. Cela revient à dire que les solutions pour atténuer les effets du changement climatique ne sont pas que techniques ; elles sont aussi économiques et philosophiques. Elles reviennent, en dernier essor, à la question de savoir quel type d'humains nous voulons être et dans quelle société ce type d'humains devrait évoluer. La voie passe par l'opposition de l'élégance de la sobriété à l'*hubris* économique.

27 Gilles PISON, "Tous les pays du monde (2017)", *Population et Société* (Institut National d'Études Démographiques), Septembre 2017, n° 547, pp. 1 - 8.

28 Laurent POURTIER, *La République démocratique du Congo face au défi démographique*, Notes de l'Institut Français de Relations internationales (IFRI), 2018, p. 35.

Quelques pistes pour la RD Congo

Les lignes qui suivent n'ont pas pour ambition de définir comment résoudre les problèmes causés par le changement climatique en RD Congo ; il ne s'agit pas de prescriptions médicales ou maraboutiques qui pourraient tout changer d'un coup. Elles veulent contribuer à la réflexion qui reste nécessaire pour affronter le défi que ce phénomène pose à toute l'humanité.

Premièrement, il faut avoir les données nécessaires pour établir une connaissance solide du changement climatique en RD Congo. Tout ce qui se fait maintenant est basé sur les extrapolations venues d'autres lieux. Par exemple, on boise de larges étendues, autrefois savaniques, sans avoir des connaissances écologiques du rôle que les mêmes savanes jouèrent dans la régulation climatique autrefois. Dans un cadre cohérent, ces opérations auraient été précédées par une bonne recherche scientifique pour guider l'action nécessaire. On sait que le boisement actuel est dicté par l'attrait financier qui est sous-jacent et sert de monnaie de change lors des négociations climatiques. Mais même dans ces conditions, une bonne quantification du carbone des arbres plantés, une bonne étude du circuit du carbone, comprenant le transfert du carbone des arbres vers le sol, celui du carbone du sol vers l'eau souterraine, aurait aidé la population à connaître de quoi on parle lorsqu'il s'agit d'un langage comme celui du marché du carbone. On aurait, par exemple, les stocks de carbone par hectare d'arbres plantés, on ferait une carte de 1-km² du carbone organique sol, et on mesurerait le carbone dans 1-m³ d'eau. Ceci donnerait le bilan total du stock de carbone par écosystème du Congo. Ces données rendraient la voix de la RD Congo plus forte dans les négociations autour du marché de carbone. On négocie mieux lorsqu'on connaît très bien ses propres atouts.

Plus pratiquement et hors de considérations internationales du marché du carbone, les données sur les intensités, fréquences et le déploiement géographique de températures et les précipitations ainsi que l'humidité sont nécessaires pour avoir une définition précise de chaque écosystème national. Cette recherche est l'une des plus importantes dans le contexte du changement climatique, car elle permet l'ajustement des cycles agricoles. En plus de cela, on devrait avoir des connaissances solides au niveau national sur différentes réponses de la biodiversité aux effets du changement climatique. A titre illustratif, on a besoin de connaissance sur la germination et la croissance des plantes essentielles, la productivité de chaque type de sol de la RD Congo, le succès de la reproduction de certaines espèces, les cycles d'eau et la santé de la biodiversité, en général, au cas d'augmentation de la température moyenne à telle ou telle autre échelle. On ne doit pas rester attentiste et surtout dépendant du savoir exogène.

Deuxièmement, il faudrait aborder la question du changement climatique et de la société. Ceci passe obligatoirement par le ramassage et formatage des savoirs traditionnels. Certes, jamais le climat n'avait connu la situation que nous vivons présentement dans la longévité d'une vie d'un seul individu, mais on a déjà dû faire face à des phénomènes météorologiques extrêmes par le passé. On devrait savoir comment les peuples anciens d'Afrique et de la RD Congo ont pu sortir de ces phénomènes. Ensuite, dans le même esprit, on doit s'employer à projeter les questions de sécurité alimentaire en fonction des effets du changement climatique et aboutir à une économie adaptée à ce changement. La question de la sécurité alimentaire, la disponibilité des eaux douces et des terres arables doit prendre le devant de la réflexion sur la sécurité nationale car, au final, elle devient une question de sécurité tout court.

Mais les questions de société dont il s'agit ci-dessus, renvoient à des domaines encore plus fondamentaux. Ces questions sont de l'ordre de l'urgence écologique et du respect des droits de la nature, du modèle de génération et d'accumulation des richesses (modèle économique) et de la justice sociale. Bref, la question du 'vivre heureux' ou plus gravement exprimé, la question du nouveau modèle de civilisation. Ces questions ne sont pas techniques bien que la réponse à leur réserver a nécessairement une composante technique. Comme effleuré à travers l'introduction de l'*hubris*, au sens de la cupidité, de l'égoïsme et l'avarice des hommes, comme cause fondamentale du changement climatique, ce dernier ne peut se comprendre qu'en admettant que ce qui nous y a amenés n'est autre que l'éclipse de la raison²⁹.

C'est parce que les intellectuels et les leaders sociaux se sont tus vis-à-vis de la cupidité et ont prêté le flanc facile à l'orgueil humain que nous avons collectivement détruit la terre. Dire autant n'est pas ignorer que cette responsabilité reste collective mais aussi essentiellement différenciable. Certains y ont contribué plus que d'autres ; et c'est cette reconnaissance qui laisse ahuri tout esprit lucide face aux intellectuels congolais et du monde entier, qui restent muets vis-à-vis de la question du changement climatique. On se complaît à suivre ce que font les autres sans poser des questions de fond sur le Congo et les Congolais : quel est notre avenir dans un monde bientôt totalement bouleversé par le changement climatique ? Les intellectuels congolais, ou ceux qui se considèrent comme tels, doivent avoir à l'esprit que c'est quand les ténèbres plongent les pays et les nations dans une somnolence sans motif valable que les voix de la connaissance sont attendues par la masse populaire. Ceci fait écho à ce que disait Hegel du rôle de la philosophie qui fut d'agir 'comme la chouette de Minerve qui

29 Max HORKHEIMER, *Eclipse of Reason*, Oxford, Oxford University Press, 1947 (re-edition of March 2013), p. 198.

ne prend de l'envol qu'au début du crépuscule³⁰. Il faut que les intellectuels congolais, ou ceux qui se considèrent comme tels, puissent aider à définir la voix à suivre et comment s'y prendre vis-à-vis des questions fondamentales ci-dessus. Sans nul doute, on ne saurait pas totalement nous écarter du cadre général de la durabilité dont l'essentiel tourne autour de l'arrimage des objectifs économiques avec les objectifs sociaux et environnementaux. Mais cet ancrage nécessite une contextualisation pour qu'il ait du sens et qu'il corresponde avec le sens que nous voulons donner à notre nouvelle culture, notre civilisation.

C'est un travail de longue haleine et qui se trouve à la jonction de plusieurs questionnements : les questions des sciences appliquées, celles du sens de la vie ainsi que celles des sciences pures. Pour ce qui est des questions du sens de la vie, on doit revenir à la question de l'*hubris*. L'intention n'est pas d'amener les Congolais, ou tout autre citoyen à un ascétisme matériel stérile mais, pour reprendre une expression déjà usitée, opposer l'élégance de la sobriété à l'*hubris* économique pose une question de redéfinition du rapport entre la quantité et la qualité³¹.

Trop n'est pas nécessairement bon et tout désir n'est pas fatalement utile. Dans ce sens, on peut dire que Theodor Adorno³² n'avait pas tort d'écrire que la simplicité fut sainte (*Sancta simplicitas*) ; elle est, au moins, saine pour la vie sur terre et reste la condition nécessaire pour maintenir les bases matérielles de la vie. Il faut revenir aux fondamentaux et poser les bases matérielles d'une vie suffisamment décente sans trahir ces mêmes bases biologiques qui soutiennent la vie telle que nous la connaissons sur terre. Pour réussir dans cette voie, on devra travailler main dans la main car le succès n'est jamais une œuvre solitaire mais toujours et, avant toutes choses, une œuvre de solidarités avouées ou inavouées. ■

30 Georg Wilhelm Friedrich HEGEL, *Textes choisis et présentés* par Olivier TINLAND, Paris, Seuil, 2011, p. 245.

31 Felwine SARR, *Afrotopia*, Paris, Éditions Philippe Rey, 2016, p. 155.

32 Theodor ADORNO, *Minima Moralia: Reflections from damaged life*. Create Space Independent Publishing Platform, 1951, p. 275.