

LA SCIENCE DANS LA CITE PLATONICIENNE, UNE CONDITION POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE DE L'ETAT ET L'INNOVATION SCIENTIFIQUE

IBRAHIM AbdoulAzizi

Université Abdou Moumouni de Niamey

Abdoulazizibrahim064@gmail.Com

Résumé :

Dans la cité idéale de Platon, la science joue un rôle fondamentalement indispensable pour l'innovation scientifique et le développement durable. En effet, chez Platon, la science est par définition cette connaissance rationnelle et certaine. En termes clairs, la science est la connaissance qui permet non seulement la compréhension du monde mais aussi et surtout la construction d'un Etat juste, stable et prospère. A l'opposé de l'opinion qui est sujette à l'erreur, la science, quant à elle, avec ses méthodes rigoureuses, permet toujours la découverte des nouvelles connaissances afin de rendre l'innovation scientifique effective au service de la cité. Etant donné qu'aucun pays ne pourrait avoir la prétention de se développer sans la science, Platon fait du rayonnement de l'enseignement scientifique un rempart vers le salut de la cité. Cette formation scientifique au sens de Platon, doit être axée sur les mathématiques pour permettre aux citoyens d'avoir la capacité d'innover et de résoudre les problèmes qui sont les leur. L'auteur des Lois (Platon, 747b-819d) déclare : « L'ignorance de l'arithmétique lui paraît être le fait, non d'un homme, mais d'un porceau ». C'est en cela que l'originalité de la démarche scientifique platonicienne émane surtout dans la présentation de la science comme l'ensemble des connaissances émancipatrices et innovatrices. Il convient ici de rechercher la place de l'expertise scientifique pour relever le défi de l'enseignement scientifique en Afrique afin de rendre les Etats africains scientifiquement reconnus. C'est pourquoi la formation scientifique reste indéniable pour le développement durable de l'Afrique.

Les mots clés : *la science, l'innovation, connaissance scientifique, durable*

Abstract

In the ideale cite of Plato, science plays a fundamental role essential for scientific innovation and sustainable development. Indeed, in Plato ; science is out of defintion this rational and certain knowledge .In clear terms, science is knowledge that allows no only the understanding of the world but also and above all to build a fair, stable and prosperous state .The opposes of the opinion which is subject to error, science, as for its own, with its rigorous methods, always allows the discovery of new knowledge in order to make innovation effective scientist. Given that no country may have the pretention to develop witout science, Plato, makes

the influence of the scientific teacher a rempart to the salvation of the city. This scientific training in the sense of Plato must be axee on mathematics to allow citizens to have the capacity to innovate and solve the problems which are theirs. The author of the laws of declare :the ignorance of arthmetics seems to him to be the fact, not of a man ,but of a pourceau.This is in this that the originality of the Platonic scientific request Emane especially in the presentation of science as all of the emancipatory and innovative knowledge .If is necessary here to seek the place of scientific expertise to meet the defi of teaching scientist in Africa in order to make African States scientifically recognized.This is why scientific training remains undeniable for the sustainable development of Africa.

Keywords: *science, innovation ,scientific knowledge ,sustainable*

Introduction

La science occupe une place de choix dans la réflexion philosophique et politique de Platon. C'est en cela qu'elle constitue l'ensemble des connaissances innovatrices et émancipatrices par excellence. Si Platon a fait l'apologie de l'enseignement scientifique en général et de la formation mathématique en particulier, c'est parce qu'il cherche à construire une cité politique sur les bases de la rigueur scientifique. Sa méthode de recherche analogique entre la science et la politique vise à orienter l'éducation vers la formation scientifique pour la conversion de la politique pour un renouveau épistémique. C'est pourquoi Platon accorde une certaine importance à la formation substantiellement scientifique. Il s'agit essentiellement pour Platon de garantir l'encadrement des dirigeants et des citoyens pour qu'ils comprennent tous les enjeux de cette formation scientifique afin de contribuer significativement au développement durable de la cité. Et c'est ce qui nous motive dans le choix de ce thème. Il s'agit pour nous d'esquisser cette place de la science dans la cité pour explorer la relation concomitante entre le développement durable d'un pays et son progrès scientifique. Chez Platon ,la formation scientifique est sans aucun doute le credo de l'ordre social, de la justice et du bien-être collectif. C'est par l'apprentissage des connaissances universelles qu'on peut façonner l'esprit des individus et guider leurs actions exclusivement vers le bien. L'auteur des *Lois* reste le premier à proposer un enseignement scientifique dans un cursus scolaire. Cet

apprentissage scientifique dont il s'agit d'examiner à ce niveau reste strictement solidaire à son sens et sa finalité. Le problème est de savoir quel est le statut réel et la fonction précise de la science dans la cité de Platon ? Quelle place la formation scientifique peut-elle occuper pour contribuer significativement au développement durable ? Pour résoudre ce problème, il est important pour nous d'adopter la démarche suivante : montrer le statut de la science dans la cité. Par-là nous verrons que compte tenu de l'ignorance comme la mère de tous les vices, le recours à la formation scientifique est le seul repère pour développer une Nation. Ensuite, il s'agira de montrer que la formation mathématique éveille l'âme et l'esprit de l'individu pour s'adapter en toute circonstance afin de relever les défis de la cité. Enfin, il s'agira de démontrer la relation de coopération et d'interdépendance entre l'éducation scientifique et l'éthique dans la mise en œuvre effective du développement durable en Afrique.

1.1. La science comme condition d'une cité émergente chez Platon et Socrate

Chez Platon, l'Etat florissant et harmonieux dépend de l'efficacité de la formation scientifique des individus. En termes clairs, l'Etat ne peut être prospère si l'objectif assigné du projet politique n'est pas centré sur une formation scientifique de qualité. Les citoyens épris de science sont outillés de tous les moyens nécessaires dans la résolution des problèmes qui assaillent la cité. En remontant à l'histoire des idées grecques, nous retenons deux appréhensions :

Il s'agit tout d'abord de voir l'importance de l'instruction ou de l'acquisition des connaissances dont la finalité est d'accroître ses connaissances pour devenir savant au sein de la cité grecque. Et c'est la conception des sophistes grecs à la quelle Socrate et Platon s'opposèrent farouchement. Cette opposition avait un fondement philosophique et épistémologique dans la mesure où Socrate et Platon cherchèrent le fondement objectif des connaissances scientifiques. Si pour les sophistes, la science est au

service des finalités extérieures, c'est-à-dire considérations sociopolitiques et professionnelles, pour Socrate et Platon, la science est une connaissance désintéressée par essence.

Ensuite, la valeur de la science sous le signe de l'éducation ,dont la finalité est de se rendre meilleur dans la cité .Il est à noter que c'est dans cette logique que l'acquisition des connaissances scientifiques s'inscrit dans la perspective générale de la recherche du vrai, du beau et du bien. La finalité essentielle de la pensée platonicienne de la science est de rendre la cité meilleure. Du coup, nous voyons l'importance capitale de l'éducation en général et de la recherche des connaissances scientifiques en particulier pour le bien-être individuel et collectif. Mialaret(1976),p.p81-82) nous rappelle ce sens philosophique de l'éducation en général dans son ouvrage intitulé *les sciences de l'éducation* en ces termes :

La philosophie de l'éducation ne se limite pas uniquement à l'analyse des finalités de l'éducation ;elle a aussi pour tâche d'élucider des problèmes ,d'éclairer des antinomies qui résident au cœur de l'acte d'éduquer ,mais aussi de rechercher les conditions de possibilité de l'éducation ,donc d'affirmer un certain nombre de principe au-delà desquels l'analyse ne peut remonter et sans lesquels l'éducation ne peut être. L'analyse philosophique nous conduit donc à une autre forme d'analyse et de compréhension des situations et donne ainsi à l'action d'éducation une dimension que ne peuvent pas lui apporter les autres sciences de l'éducation.

Dans le *République* livre 7, en décrivant les conditions déplorable des prisonniers de la caverne et la façon dont l'un d'entre eux est libéré de ses chaînes ensuite conduit peu à peu jusqu'à la lumière démontre que l'homme épris de science se distingue toujours de l'ignorant. Dans son langage figuré, Platon veut nous montrer la condition de l'homme par rapport à l'ignorance et à l'instruction. Cette allégorie de la caverne constitue un stimulant vers la culture scientifique, seule gage l'acquisition de la liberté authentique.

C'est ainsi que Bernard Jolibert (1994,p.15) nous rappelle : « *toute la doctrine éducative de Platon est suspendue à cette présence*

en nous de savoir». C'est la raison pour laquelle Karl Popper(1979,p.81) n'a pas manqué de dire ceci : « *la philosophie de Platon est l'attaque la plus virulente et la plus clairvoyante des idées libérales qu'on trouve dans l'histoire* ». L'originalité de la réflexion philosophique de Platon réside dans la nécessité de l'ordre dans l'individu et la cité. Platon destine son modèle et son archétype politique à ceux qui sont épris des connaissances scientifiques qu'il considère comme les meilleurs de la cité idéale. Dans le *Politique* (Platon,292e-293d) aussi Platon soutient avec insistance : « *l'homme qui possède la science royale qu'il règne ou non, a droit à être appelé roi* ».

C'est pourquoi le développement ne pourrait être amorcé sans que les membres de la cité se débarrassent des préjugés et fausses opinions. Les élites qui sont les meilleurs de la cité selon Platon, sont les hommes de sciences qui sont dignes d'être obéis. Les hommes de science ont un esprit élevé ,c'est-à-dire capable de faire développer la cité. Cette idée nous rappelle les propos tenus par POAME (L) dans *la modernité en question dans une Afrique en mutation* : « *le développement au sens complet ne part pas de la matière ,mais de l'esprit* ». Alors quelle place spécifique Platon attribue-t-il à la formation mathématique éveiller l'âme et l'esprit des hommes pour une liberté véritable?

1.2. Les mathématiques pour l'éveil de l'âme et de l'esprit

L'enseignement des connaissances mathématiques élève l'âme et l'esprit vers les formes intelligibles selon Platon. Dans la *République* (1969,521c),Platon le souligne en ces termes : « *veux-tu que nous examinions à présent de quelle manière se formeront des hommes de ces caractères(les philosophes),et comment on les fera monter à la lumière , comme certains héros sont montés ,dit-on, de Hadès chez les dieux* ».

L'auteur de la *République* accorde non seulement d'importance aux objets mathématiques mais aussi aux connaissances mathématiques elles -mêmes .Selon Thibault vian(2020,p.3) dans son article intitulé, *l'enseignement science chez Platon* :

Pour qu'il y ait connaissance stable et véritable, l'étude doit se fixer non sur les objets sujets à fluctuation, comme ceux qui s'illustrent dans le monde sensible, mais sur des objets stables soustraits aux variations du devenir, et qui demeurent en même temps à la portée des élèves, c'est-à-dire qu'ils ne doivent en aucun cas posséder le degré d'abstraction des idées elles-mêmes.

La raison fondamentale de l'intérêt de Platon pour les mathématiques, c'est d'après M. Mugler(1948,p455) , « *les rapports variés qu'il a perçus entre les problèmes de cette science et les différents aspects de la philosophie qu'il développe en partant du criticisme socratique* ».En réalité Platon fait référence du Menon comme une illustration de ce qui constitue le sens ultime de sa doctrine philosophique, scientifique et politique. C'est ainsi à la lumière des passages des livres VI (507c-511e)et VII(528b-527^e) de la *République* ,nous comprenons mieux sa préoccupation essentielle sur la recherche du bien-être de la cité:

Ceux qui s'appliquent à la géométrie, à l'arithmétique ou aux sciences de ce genre(...) se servent de figures visibles et raisonnent sur elles aux originaux qu'elles reproduisent ;leurs raisonnements portent sur le carré en soi et à la diagonale en soi.

Platon opère en ce sens un exercice de réflexion intellectuelle en géométrie et en arithmétique qu'on pourrait considérer comme fondement de l'émergence des connaissances mathématiques. C'est pourquoi Platon considère les *orata* ,c'est-à-dire les objets du monde sensible comme illusoire car ils se limitent à l'apparences des choses. Ces objets ne peuvent être perçus autrement que par l'intelligible lequel ne peut être possible que par l'acquisition des connaissances mathématiques. Platon s'intéresse aux mathématiques pour préparer l'esprit humain à s'élever au-dessus du réel. En d'autres termes, les connaissances mathématiques aident l'esprit humain et l'accompagnent pour un bout de chemin dans la quête du principe universel. C'est grâce aux mathématiques que les individus acquièrent toutes les compétences requises pour mener des réflexions rationnelles face à la résolution des problèmes véritables de la cité. Et la géométrie et arithmétique

sont les médiatrices privilégiées de la vérité épistémologique chez Platon.

En somme, l'esprit mathématique selon Platon est un esprit scientifique, émergent c'est-à-dire capable de former les citoyens aguerris pour développer leurs pays. La notion du développement durable est toujours conditionnée par le développement de la science. Cet esprit permet de comprendre le monde et de l'explication scientifiquement. La science mathématique est devenue un domaine où s'inventent des réalités et s'ordonnent des vérités, de sorte que les objets mathématiques et leurs propriétés sont redevables de règles arbitraires et conventionnelles.

C'est par les connaissances mathématiques qu'on développe les facultés en réfléchissant sur ce qui rend possible le discours théorique en actions concordantes et efficaces dans la résolution des problèmes de la cité. Les connaissances mathématiques permettent donc aux hommes d'opérer des calculs ,de faire des analyses d'une situation ou d'un ensemble des phénomènes ,de percevoir les rapports entre les choses et mieux les connaître. L'intelligence humaine étant définie comme la capacité de l'être à s'initier, à s'adapter à diverses situations se développe par l'acquisition des connaissances mathématiques. L'intelligence est donc novatrice car elle intervient précisément lors que les difficultés se présentent en nous.

A l'opposé de l'instinct qui est caractérisé par la rigidité, l'intelligence qui émane des connaissances mathématiques est souple et dynamique car elle fait des essais et élimine les mauvais choix dans les solutions. Elle constitue ce pouvoir cognitif qui amène l'esprit à faire des détours face à une situation problème. Au sens platonicien, les connaissances mathématiques développent non seulement l'intelligence pratique ,mais aussi l'intelligence théorique. L'intelligence pratique permet à l'homme de transformer son milieu de vie ,de l'adapter à ses besoins. La fonction essentielle de cette intelligence est de trouver des solutions concrètes aux problèmes des hommes .L'intelligence théorique est cette intelligence conceptuelle ou spéculative .C'est

elle qui est le propre des hommes dans la mesure où ceux-ci sont dotés de la raison. L'intelligence conceptuelle produit des idées et des concepts nécessaires à la construction du savoir théorique. C'est dans le même ordre d'idées que G.Diamond (1992,p.186) valorise l'intelligence humaine en ces termes : *« l'intelligence nous permet dans une certaine mesure de diriger le cours de notre évolution .Dans ce cas, la situation du continent noir n'est désespérée que si elle se refuse à investir dans l'intelligence ».*

La formation scientifique demeure plus que jamais une sphère essentielle qui façonne l'esprit intellectuel des citoyens à un degré élevé des connaissances .Ce degré de connaissances conditionne toute politique du développement durable et de l'innovation technologique. C'est ainsi que toute politique du développement basée sur la recherche scientifique des connaissances extrait les citoyens de l'immédiateté et le met en face de questions fondamentales favorisant le développement économique de la nation .C'est pour trouver des solutions idoines aux crise éducative que MAMADOU Kabirou Gano mentionne en ce sens :

La solution à cette crise de l'école se situerait dans une recherche collective des solutions dans le respect de la diversité des opinions et ses sensibilités ,avec comme essentiel souci l'intérêt du pays .Autrement dit, résoudre cette crise ,s'est esquisser les contours de ce que devrait être un système éducatif conforme aux aspirations sociales et en rapport avec les conditions économiques, sociales et culturelles de nos pays .A ce sujet ,deux constats s'imposent :d'une part l'articulation de l'éducation et de la société et d'autre part ,la dimension éminemment politique de la question éducative.

C'est pourquoi nous voyons la nécessité de repenser la formation scientifique en Afrique pour un développement durable.

1.3. La nécessité de repenser la formation scientifique pour un développement durable de l'Afrique

La philosophie platonicienne de la science est toujours d'actualité dans la mesure où elle fait la promotion de la formation scientifique en général et mathématique en particulier. C'est pour dire que la réflexion platonicienne sur la valeur de la formation en science est loin d'être dépassée. Cette pensée philosophique de Platon a bel et bien sa place dans le contexte actuel en Afrique où l'enseignement scientifique se dégrade de plus en plus . Aujourd'hui, si les pays africains se trouvent incapable de se développer, c'est parce que l'enseignement scientifique devient le dernier recours. Le problème du système éducatif en Afrique réside sans aucun doute dans la dévalorisation de la formation scientifique. Il va falloir que les Etats africains aient une prise de conscience effective sur le rôle intrinsèque de la formation scientifique. Cela nous rappelle l'interpellation de Marcien Towa (1976,282) dans son ouvrage intitulé *Identité et transcendance. Examen d'un dilemme de la pensée africaine moderne* quand il disait:

La conscience cesse d'être un épiphénomène secondaire ou superflu de la réalité sociale, elle en devient une dimension et une condition essentielle. Prétendre que la révolution va se produire sans l'intervention de la science, c'est renoncer à la révolution. Toute sous-estimation de la conscience est contre révolutionnaire.

La prise de conscience collective sur l'utilité de l'enseignement scientifique en général ,doit être l'objectif principal de tout projet politique en Afrique. En effet, le système éducatif doit être repensé non seulement au niveau général et moyen ,mais aussi et surtout au niveau supérieur. Au niveau général, la philosophie du système éducatif doit se fonder sur une école scientifique de référence .Il s'agit clairement de définir des objectifs, le rôle , les responsabilités et les compétences des hommes ressources qui sont les formateurs des apprenants. Ici faut-il le rappeler la formation scientifique ne pourrait être possible sans les hommes de science qui sont les mieux habilités à cet encadrement combien important pour une nation qui se veut

émergente. L'enseignement scientifique moyen doit être spécialisé pour parler comme Abdou Moumouni Dioffo (1964,p.247) dans son ouvrage *éducation en Afrique* :

Cet enseignement est dispensé dans les écoles techniques moyennes correspondant à des spécialités déterminées :agriculture et agronomie, élevage et médecine vétérinaire ,médecine, travaux publics et techniques diverses, mécanique des moteurs, menuiserie métallique.

Concernant l'enseignement supérieur, le physicien préconise aussi la formation scientifique dispensée dans les écoles supérieures et les instituts spécialisés. Les universités publiques et privées doivent être réorganisées pour faire de la formation scientifique le socle de tout développement . La formation scientifique doit donc changer de direction pour faire de l'innovation scientifique sa finalité notoire. C'est ainsi que à notre humble avis les solutions suivantes pourront servir pour la reforme conséquente du système éducatif. Il s'agit de revoir l'efficacité de l'enseignement scientifique, c'est à dire la formation théorique doit nécessairement être combinée avec la pratique. Et, selon les propos de Abdou Moumouni Dioffo (1964,p:

L'importance qu'il faut accorder à l'aspect de la formation de l'homme dans l'éducation laquelle s'adressant aux enfants et adolescents doit prendre le caractère d'une véritable initiation à la vie sociale ,en respectant naturellement et un utilisant au mieux les possibilités de l'enfant et de l'adolescent aux différentes étapes de leur développement physique, psychique et intellectuel.

A ce niveau ,nous clairement la fonction éthique de cet enseignement au-delà de sa dimension scientifique. Sa finalité ne se limite pas à l'efficacité de la formation, mais à sa constance, c'est-à-dire l'acquisition par l'apprenant d'une certaine assiduité et régularité à l'image de la connaissance mathématique qu'il étudie. En ce sens la posture de l'apprenant doit être en adéquation à l'objet de son étude .L'objectif de cette formation mathématique n'est seulement d'apprendre des propriétés et des théorèmes, mais aussi à constituer chez l'étudiant un certain état d'invariance, caractérisé à la fois par l'endurance ,la patience et la persévérance.

Cela permet à l'étudiant de parvenir à un niveau supérieur d'attention, de concentration et de la maîtrise de soi. C'est pour ainsi dire que la formation scientifique régule l'âme humaine à la nature au-delà de sa conversion afin de devenir à la fois stable, équilibrée, modérée et harmonieuse. Cette fonction éthique de la formation scientifique est éminente dans la pensée platonicienne car selon Bernard Jolibert (1994,p.6)elle :

Consiste à mettre en ordre notre existence, d'en régler le cours sur le modèle des lois qui, sables et cohérentes par essence, nous sont perceptibles :les mathématiques, harmonie des membres, lois cosmologiques(...).La mathématique devient modèle de vie .

La recherche scientifique qui semble être négligée aujourd'hui en Afrique, doit être forcément intégrée au système éducatif en général et à la formation scientifique en particulier. Les chercheurs et leurs collaborateurs tels que les ingénieurs doivent être revalorisés en leur garantissant une autonomie de recherche dans le cadre de l'innovation scientifique. C'est ainsi que les centres de recherche doivent être bien équipés pour aboutir à une organisation autonome de la recherche scientifique. C'est dans la seule condition qu'on peut relever le défi scientifique en Afrique. Ce défi scientifique pour parler comme Oumar Dia (2010 ,p.351) dans son article *L'Afrique face au verdict hegélien de la fin de l'histoire :*

pose à tous la question de savoir comment s'appropriier des avancées les plus récentes de la science ,de la technique et de la technologie considérées de plus en plus à juste titre comme les plus nouveaux pouvoirs tout en tirant le meilleur parti possible des techniques et des technologies endogènes par lesquelles, avant l'universalisation de la modernité occidentale, divers peuples y compris les africains avaient réussi à assurer leur survie en maîtrisant et en dominant à leur manière la nature.

A la lumière de ce passage, l'auteur cherche à faire valoir la responsabilité des scientifiques africains dans le développement de la science d'une part et dans le bon usage des avancées techniques et technologiques d'autre part afin d'assurer bien-être des populations africaines. D'après MAMADOU Kabirou Gano dans son article intitulé *penser l'école pour sauver la société :*

La source de la crise de l'éducation ne se situerait donc pas dans le système éducatif lui-même, mais touche à l'essence même de ce que doit être la vie politique, c'est une question nationale du fait qu'elle doit être pensée par les nationaux, mais aussi du fait qu'elle est l'affaire de tous et non des seuls professionnels de l'éducation. C'est une question éminemment politique qui se situe dans une sphère prépolitique. L'école et au cœur du devenir social et politique.

Conclusion

Au total, la réflexion sur la place de la science pour le développement durable de la cité reste fondamentale dans la philosophie politique de Platon. Cette réflexion est prospective dans son essence, c'est à dire résolument émancipatrice et innovatrice. La science dans la pensée philosophique de Platon n'est pas seulement un modèle universel de connaissances, mais une référence indispensable pour asseoir un modèle politique de la gestion du pouvoir. La cité idéale prônée par Platon se construit sur les bases de la rigueur des connaissances scientifiques et mathématiques. Il s'agit de privilégier la formation scientifique de qualité pour une cité idéale. Cette formation devient le levier décisif sans lequel aucun développement durable ne saurait être possible tant à l'occident qu'en Afrique. Si dans plusieurs pays africains, le système éducatif souffre de la pénurie des hommes de science dans plusieurs filières de la formation scientifique, c'est parce que l'école n'est plus une priorité. A notre humble avis, pour relever ce déficit, il faudra que les Etats africains créent les moyens efficaces pour construire une école scientifique de référence capable de revaloriser la formation scientifique, de la réformer efficacement afin de relever les défis qui entravent le développement durable du continent africain.

Références bibliographiques

DIOFFO, Abdou Moumouni,1964.*L'éducation en Afrique* ,éditions science et bien commun ,Québec.

JOLIBERT ,Bernard,1994.*Platon, l'ascèse éducative et l'intérêt de l'âme* ,Editions l'Harmatan. **JUGLER ,Charles**,1948.*Platon et la recherche mathématique de son époque*, in n°8.Ed.P.H.Heitz,Strasbourg-Zurich.

JARED ,Diamond ,1992.*The third Chimpanzee .The évolution and future of the humain animal*, Traduction française de Blanc. Gallimard.

MIALARET ,G,1976.*Les sciences de l'éducation* ,PUF ,que sais-je ? n°1645,pp.81-82.

MAMADOU,Kabirou Gano ,2010.*Penser l'école pour sauver la société* sous la direction de Omar Dia ,l'Afrique au cœur de la mondialisation Hommage au Professeur Sé mou Pahé Gueye.

DIA,Omar,2010.*L'Afrique face au verdict hegelien de la fin de l'histoire* ,acte du colloque francophone des doctorants en philosophie et sciences sociales ,Collection dirigée par Thierno Guèye, Ph .D. Editions presses panafricaines.

POPPER (K),1979.*La société ouverte et ses ennemis :l'ascendant de Platon*, Tome I .Trad. Jacqueline (B),Paris,Seuil,p.81.

POAME (L),2001 ,*La modernité en question dans une Afrique en mutation*, In cahier du cerleste n°418,p.85.

PLATON,1967.*République*VII 521c,Editions « Les Belles Lettres »,Paris

PLATON,1967.*Les Lois*, Editions les belles Lettres ,Paris

PLATON,2011.*Oeuvres complètes*, trad. Luc Brisson ,Paris ,Editions Flammarion.

VIAN,Thigault,2020.*L'enseignement scientifique chez Platon*,hal-02557669.

TOWA,M ;1976.*Identité et transcendance .Examen d'un dilemme de la pensée africaine moderne*(Inédit)Nanterre.