Mise en page et Impression
Centre de Reprographie de l'Enseignement Supérieur
(CRES) - Université Félix Houphouët-Boigny
Abidjan-Cocody

Revue de Littérature & d'Esthétique Négro-Africaines VOL 3 N°18 - Janv. 2018

REVUE de Littérature & d'Esthétique Négro-Africaines

18

ISSN : 2076-3700



VOL 3 - N°18 - Janv. 2018
Sociétés / Civilisations

REVUE DE LITTERATURE ET D'ESTHÉTIQUE NEGRO-AFRICAINES

REVUE DE LITTERATURE ET D'ESTHETIQUE NEGRO-AFRICAINES

Directeur Fondateur *: DAILLY Christophe* †
Directeur de publication *: Prof KOUADIO N'Guessan Jérémie, linguistique africaine et française, Doyen de l'UFR Langues, Littératures et Civilisations, Université de Cocody-Abidjan, C. I.*

COMITÉ DE RÉDACTION

Rédacteur en Chef *: Prof KOUAME ABO Justin - justabo@yahoo.fr*
Rédacteur en Chef Adjoint *: Prof ABOA Abia Alain Laurent - aboaalainlaurent@yahoo.fr*
Secrétaire de rédaction *: Prof LOUIS Obou - louishermas@yahoo.fr*
Chargé de la diffusion, du Marketing et de la promotion *:*
Dr ALLABA Djama Ignace - djignall@yahoo.fr
Trésorière *: Dr GATTA Tanoa Marie-Chantal - gattachantal@yahoo.fr*

COMITÉ SCIENTIFIQUE ET DE LECTURE

Président *:* **Prof. SERY Bailly**, Prof. Titulaire, Littérature africaine anglophone, critique littéraire, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire)
Vice-président *:* Prof. N'DA Paul, Prof. Titulaire, Sociologie politique et sociologie de l'éducation, E N S d'Abidjan, (Côte-d'Ivoire)
Membres *:* **Prof. KOUVOUAMA Abel**, Prof Titulaire, philosophie et anthropologie, Univ. de Pau (France), **Prof. SIDIBE Valy**, Prof. Titulaire, Théâtre, Art, Civilisation, Critique littéraire, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire), **Prof. BOGNIAHO Ascension**, Prof.Titulaire, littérature africaine orale et écrite, Univ. d'Abomey Calavi (Bénin), **Prof. KONATE Yakouba**, Prof Titulaire, esthétique et philo africaine, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire), **Prof. DANZI Gabriel**, Prof. Titulaire, littérature francophone, Univ. de Bangui, (République Centrafricaine), **Prof. AKINDES Françis**, Prof. Titulaire, sociologie politique et économique, Univ. AO de Bouaké (Côte-d'Ivoire), **Prof. GNEBA Kokora**, Prof.Titulaire, littérature et civilisation allemandes, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire), **Prof. NIAMKEY Koffi Robert**, Prof.Titulaire, philo politique et morale, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire), **Prof. SAVADOGO Mahamadé**, Prof. Titulaire, philo mod. et contemp; morale et pol, Univ. de Ouaga. (Burkina F), **Prof. KOUI Théophile**, Prof. Titulaire, littérature hispano-américaine, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire), **Prof. NUBUKPO Komlan M.** , Prof. Titulaire, littérature américn., africaine angloph., Univ. de Lomé (Togo), **Prof BOA Thiémélé Ramses**, Prof. Titulaire, hist. philo, philo Egypte ancienne, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire), **Prof. N'ZINZI Pierre**, Prof. Titulaire, philo de la logique et des sciences, Univ. O. Bongo, Libreville (Gabon), **Prof. QUEFERELL Ambroise**, Directeur de Recherche, linguistique du français en Afrique, Univ. de Provence, UMR 6039 (France), **KOUAME Abo Justin**, Maître de Conférences, linguistique allemande, analyse du discours, argumentation, cohérence et stratégie discursives, Univ. FHB d'Abidjan-Cocody (Côte-d'Ivoire).

ADMINISTRATION

ILENA 01, BP V34, Abidjan 01, République de Côte d'Ivoire
Adresse électronique: Unicoc-ILENA_yahoo.fr
Compte Convention Université-ILENA : 001 -000417 003 500, code 428/26
Tel : (225) 42129393; (225) 07 04 01 65

SOMMAIRE

EDITORIAL..... 6

1- DIASSÉ Alain : La Géo-communication : essai descriptif de la géopolitique internationale..... 14

2- Sidiki BAMBA : L'instrumentalisation de la réconciliation nationale en côte d'ivoire : du forum pour la réconciliation nationale (2001) à la commission dialogue, vérité et réconciliation (2011) 26

3- Julien N'guessan ATCHOUA : Communication gouvernementale et santé publique en Côte d'Ivoire : ce que le discours politique veut dire 53

4- Bassémory KONE : Principaux déterminants de la non observance de la Prévention de la Transmission Mère-Enfant (PTME) du VIH-SIDA en Côte d'Ivoire dans la perspective du passage de l'option B à l'option B+..... 64

5- Ali Fambili DIARRASSOUBA : «Le médiateur de la république» dans le processus de règlement des conflits en côte d'ivoire: quelle importance pour les populations ?..... 77

6- Adack Gilbert KOUASSI : Analyse Plastique des monuments démolis pendant la crise politique ivoirienne de 2011 91

7- Célestin GNONZION : Régimes politiques et liberté de la presse en Côte d'Ivoire : Une approche descriptive du multipartisme à la Troisième République.....105

8- Donikpo KONÉ : Aménagement culturel du territoire en Côte d'Ivoire: état des lieux et enjeux des infrastructures culturelles..... 120

9- Samuel DJENGUÉ : Coût d'opportunité de la mal gouvernance en Afrique : un modèle de communication budgétaire inclusive en guise de remède..... 136

10- Kacou GOA : Communication événementielle et développement de l'image du groupe : Instrument d'opportunité ou stratégie délibérée ?..... 150

11- Yao N'DRI : La difficile évolution du cinéma ivoirien : analyse et perspectives 166

12- Jean-Michel Adiko ANOUMAN : Histoire, mémoire et décor du cinéma en Côte d'Ivoire: l'exemple du Palais du Gouverneur à Bingerville.....179

13- Pierre Kouakou TANO : Analyse du métier de l'animateur culturel dans la societe africaine moderne : cas de la Côte d'Ivoire 188

14- Désiré MEDEGNON : Les mathématiques « sauvages », pour quoi faire? 199

15- N'da Mafiani KOUADIO : Particularité et esthétique des noms proverbiaux liés aux décès postnataux chez les Agni-sanwi de Côte d'Ivoire..... 212

16- Benoît Kouakou Oi KOUAKOU : Les proverbes chez les Akan, un instrument d'éducation et de communication des valeurs fondamentales du courage et de la résilience 223

17- Daniel Azané AKROMAN : Fondements et célébration des funérailles en Afrique : situation d'une institution sociale en déliquescence..... 242
18- Kassoum KOUROUMA : Le griot : la voix de la mémoire dans la societe malinke..... 263
19- Antoine Yaovi HOUNHOUENOU : Allemagne : la dynamique de l'aide au développement en Afrique subsaharienne depuis la réunification de 1990..... 277
20- Désiré Yssa KOFFI : Black Women and Social Stereotypes : a Study of Toni Morrison's Sula 291
21- Germain N'guessan KOUAME : Creatividad musical : una aproximación a la música en África y España como fuente de diversión y de lucha..... 303
22- Dione SALIOU : Re-appropriating the discursive narrative(s) of gender in a globalized and imperialistic world: an african decolonial perspective..... 315
23- Germain Miré PALÉ : La nación guineo ecuatoriana. Construcción y deconstrucción..... 330
24- YAPO ADON CHIBROU Rosine Florence N'CHOBY : Las reformas almohades en al-andalus (1147-1212)..... 340
25- Azontowou SENOU : Les Ouatchi et la frontière Togo-Dahomey/ Benin du XVIIIe siècle à nos jours..... 351

EDITORIAL

Devrions-nous dire à quel point nous réjouit la naissance de la Revue de Littérature et d'Esthétique Négro-Africaines ? Quoi de plus naturel en effet ? Il est vrai que dans ce domaine si divers de la culture, jamais l'effort de nos universitaires ne s'est démenti ; puisqu'en marge de multiples autres publications, le public ivoirien et inter-africain leur doit la diffusion de deux revues vraiment dignes d'intérêt :

- *Kasa Bya Kasa* (Institut d'Ethno-Sociologie) ;
- *Godogodo* (Institut d'Histoire, d'Art et d'Archéologie Africains) ;
- *Kore* (Département de philosophie).

A des degrés divers et chacune selon sa spécialité, toutes ces revues se préoccupent fondamentalement du même problème : systématiser les résultats des recherches de nos enseignants et chercheurs, assurer la circulation des idées et contribuer ainsi au développement culturel de notre nation.

L'on sait par exemple que depuis quelques années un important débat se développe dans tout le monde noir autour de la problématique d'une philosophie africaine. Et ce débat qui se développe sous l'impulsion de jeunes penseurs africains tels Martien Towa, Paulin Hountondji… et qui prend de plus en plus la forme d'une critique de l'ethno-philosophie, ce débat pourrais, pensons-nous, permettre aux Africains de penser leur propre idéologie, à condition bien sûr, que la spéculation pure et simple ne l'emporte pas sur un mode de pensée véritablement rationnel.

Que donc nos jeunes philosophes ivoiriens qui ne peuvent du reste acquérir la notoriété qu'en s'élevant à la hauteur de ses vastes problèmes, prennent l'initiative de publier *Kore* pour apporter leur contribution à ce nouveau courant d'idées ne peut encore une fois que nous réjouir. En tout cas,toutes ces Revues annoncent de futures écoles dont les lumières ne peuvent que dynamiser notre culture et l'adapter aux exigences du monde moderne.

Au reste, *Kasa Bya, Godogodo* et *la Revue de l'Ilena* maintenant, ne font que permettre à notre Pays de réduire l'avance prise dans ce domaine par bon nombre de pays frères : le Cameroun avec *Abbia*, le Sénégal avec *Ethiopiques*, etc. N'y a-t-il pas là de quoi

ressentir un légitime réconfort ?

Peut-être faudrait-il s'interroger maintenant sur les raisons spécifiques qui ont pu, malgré les tribunes déjà existantes et dont il vient d'être question, déterminer l'Institut de Littérature et d'Esthétique Négro-Africaines à créer la sienne propre, à vouloir - à tout prix, diront certains – non seulement vibrer de sa propre corde mais surtout, fleurir de sa propre sève ? C'est ici le lieu de préciser à grands traits les objectifs fondamentaux de notre Revue. Il s'agit d'abord de lutter – par la plume – contre une certaine conception restrictive de la Littérature Négro-Africaine. Qu'est-ce à dire ?

S'agissant du monde noir, bon nombre de nos compatriotes ne manifestent d'intérêt que pour la seule Littérature écrite comme si elle était la seule forme de «parole artistique» créée par nos peuples. Comment un homme de culture négro-africaine peut-il méconnaître, en effet, non seulement le prodigieux essor de notre littérature orale dans les temps les plus anciens et même aujourd'hui ; non seulement cet essor mais cet extraordinaire dynamisme grâce auquel elle a si fortement influencé la pensée de nos peuples, tracé au chalumeau les contours idéologiques de notre civilisation et permis à la nation nègre de survivre à elle- même au plus fort des tempêtes donc jamais l'histoire ne nous a dispensés, on le sait.

Donc, l'on ne voit que la littérature écrite. Mais à l'intérieur de cette littérature moderne, maints lettrés de chez nous tracent encore d'autres lignes de démarcation. Francophones, ils ne manifestent d'intérêt que pour la littérature écrite d'expression française. Anglophones, ils ne manifestent d'intérêt que pour la littérature écrite d'expression anglaise. Anglophones et Francophones vivant sur le continent noir, non seulement ils s'ignorent mais ils s'abstiennent de s'ouvrir aux littératures nègres des Amériques. Est-il besoin de dire qu'une telle attitude divise notre peuple contre lui- même ?

Le monde noir est un et sa civilisation, qui se compose de nos cultures nationales et spécifiques, est une. En créant la Revue de Littérature et d'Esthétique Négro-Africaines, c'est bien cette vérité tant de fois affirmée mais non encore pratiquée quotidiennement qu'entend populariser le jeune Institut de Littérature et d'Esthétique Négro-Africaines.

Il s'agit ensuite et enfin d'initier le grand public aux théories esthétiques. L'Esthétique ? Comment théoriser sur l'Esthétique ?

Il est vrai que sous n'importe quels cieux et à n'importe quelle époque, l'Esthétique comme pratique du Beau est vécue quotidiennement. Il est également vrais que les individus et les groupes, à quelques nations qu'ils appartiennent, ont toujours une

certaine conception du Beau, laquelle influence empiriquement leur pratique esthétique. Il reste toutefois que l'esthétique, comme toute forme de pratique sociale, est objet de connaissance et de ce fait génératrice de théorie. C'est à ce titre que l'Esthétique constitue une discipline philosophique et préoccupe les penseurs de tous pays.

En cette période de grandes mutations, la question qui se pose à nous est celle de savoir si, dans ce domaine précis, nous devons permettre que nos goûts et notre manière, à nous, de vivre le Beau- car c'est bien là l'objet de l'Esthétique-soient façonnés par la sensibilité des autres, les théories des autres nées d'une pratique extérieure à nous est si différente de la nôtre. On la répètera jamais assez : c'est dans la mesure où nous saurons rester nous-mêmes que nous apporterons vraiment notre pierre à cette civilisation universelle que nos arts ont déjà si fortement marquée.

La Revue de Littérature et d'Esthétique Négro-Africaines, si elle parvient à interroger notre passé, à bien l'interroger, elle refuse de pécher par subjectivisme, si elle sait prêter une attention toute particulière aux procédés de création de nos artistes contemporains à la fine élégance que propose même le petit couturier des bas quartiers, à l'esprit fort de finesse et de délicatesse du simple homme de chez nous, deux critères de beauté- critères évolutifs bien sûr-définis jadis et naguère et sans cesse redéfinis par nos paysans, nos ouvriers, nos intellectuels, bref, notre peuple tout entier ; si donc elle se met à l'écoute de la Côte d'Ivoire, de l'Afrique et du monde noir pour découvrir ce que nous avons de vraiment spécifique du point de vue de la perception du beau, cette Revue peut, non seulement diffuser une pensée mais aussi et par ce fait acquérir très vite sa notoriété et contribuer très fortement à la transformation positive de nos mentalités.

Le progrès est une chose pluriforme et le progrès dans le domaine de la pensée surdétermine toujours le progrès dans le domaine si matériel de l'économie. Bonne chance donc à l'Ilena. Son expérience intéresse au plus haut point le Ministère de la Culture que nous avons l'honneur de diriger.

Et nous savons que nos chercheurs ne nous décevrons pas !

Jules HIE NEA

Ancien Ministre des affaires Culturelles de la Côte d'Ivoire

RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS ET DISPOSITIONS PRATIQUES

La revue de Littérature et d'Esthétique Négro-africaines est une revue paraissant annuellement. Elle publie des articles originaux de littérature, d'esthétique, de langue et de civilisations du monde négro-africain.

I- RECOMMANDATIONS AUX AUTEURS

A- LANGUE DE REDACTION

- Les articles sont recevables en langue française, anglaise, espagnole, portugaise ou allemande.

B- PAGINATION

- 1- Nombre de pages : Minimum 10 pages, maximum 12 pages en interlignes simples.

- 2- Numérotation numérique automatique, continue à partir du chiffre 1, chiffres arabes, en haut et à droite de la page concernée.

Logiciel utilisé : Word 2003 ou 2007

C- FORMATAGE ET ORIENTATION

- Format : 16 cm x 24 cm

- Marge : haut 2 cm, bas 2,5 cm, gauche 2,5 cm, droite 2 cm

- Police : Times new roman, taille : 12

- Orientation: portrait, recto simple

II- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- EN NOTES DE BAS DE PAGE :

* Objet des notes de bas de page : Références bibliographiques et brefs commentaires ne pouvant intégrer le développement du sujet sans créer des problèmes de cohérence.

* Type et ordre de numérotation : Numérotation numérique

automatique, continue, chiffres arabes.

***** Référence à un ouvrage : Initiales des prénoms de l'auteur suivies du nom de celui-ci (en lettres minuscules) et de deux points, titre de l'ouvrage en gras, volume ou tome, numéro, maison d'édition, ville d'édition, année de parution, numéro de page(s).

Exemple : F. Rastier : Sémantique et recherches cognitives, Puf, Paris 6ème, juin 1991, p. 262.

NB : Pour les ouvrages collectifs, mentionner les initiales des prénoms de l'éditeur suivies du nom de celui-ci (en lettres minuscules). Lorsque le nom de l'éditeur n'est point mentionné dans l'ouvrage, citer le premier auteur et faire suivre la mention «et. al.».

* Référence à un article: Initiales des prénoms de l'auteur suivies du nom de celui-ci (en lettres minuscules) et de deux points, Intitulé de l'article en italique suivi de la mention «in», titre de l'ouvrage en gras, volume ou tome, numéro, maison d'édition, ville d'édition, année de parution, numéro de page(s).

Exemple : J. R. Ladmiral: La traduction dans l'institution pédagogique, in Langages, n° 28, Didier/Larousse, Paris, 1972, p. 27.

NB : Pour les articles collectifs, citer le premier auteur et faire suivre la mention «et. al.».

*ATTENTION !: Pour les ouvrages comme pour les articles électroniques, cités ou consultés, mentionner obligatoirement le site Web ainsi que la date exacte de consultation de ce site.

Exemple : M. Rochard : Cours d'introduction à la méthodologie de la traduction, Article en ligne : http://pagesperso-orange.fr/michel.rochard/méthodologie.pdf, page ouverte le 24. 10. 2009.

- 2- BIBLIOGRAPHIE EN FIN D'ARTICLE :

* Ordre des noms d'auteurs : alphabétique.

* Référence à un ouvrage : Nom de l'auteur (en lettres majuscules) suivi de ses prénoms non abrégés et de deux points, titre de l'ouvrage en gras, volume ou tome, numéro, maison d'édition, ville d'édition, année de parution, nombre de pages de l'ouvrage (si possible).

Exemple : RASTIER François : Sémantique et recherches cognitives, Puf, Paris 6ème, juin 1991, 262 p.

NB : Pour les ouvrages collectifs, mentionner le nom de l'éditeur (en lettres majuscules) suivi de ses prénoms non abrégés et de deux points). Lorsque le nom de l'éditeur n'est point mentionné dans l'ouvrage, citer le premier auteur et faire suivre la mention «et. al».

* Référence à un article : Nom de l'auteur suivi de ses prénoms non abrégés et de deux points, Intitulé de l'article en italique suivi de la mention «in», titre de l'ouvrage, volume ou tome, numéro, maison d'édition, ville d'édition, année de parution, nombre de pages dans l'ouvrage précédé de la mention «pp.».

Exemple : LADMIRAL Jean-René: La traduction dans l'institution pédagogique, in Langages, n° 28, Didier/Larousse, Paris, déc. 1972, pp. 08-39.

NB : Pour les articles collectifs, citer le premier auteur et faire suivre la mention «et. al».

***ATTENTION !** Pour les ouvrages comme pour les articles électroniques, cités ou consultés, mentionner obligatoirement le site Web ainsi que la date exacte d'ouverture de la page électronique.

Exemple : ROCHARD Michel **:** *Cours d'introduction à la méthodologie de la traduction***,** Article en ligne : http://pagesperso-orange.fr/michel.rochard/méthodologie.pdf, page ouverte le 24. 10. 2009.

III- DISPOSITIONS PRATIQUES

A- POUR LES BESOINS DE L'INSTRUCTION :

- 1- Les articles doivent être paginés.

- 2- La page de garde (juste après la couverture et avant la page n° 1 de l'article) mentionnera le titre (et éventuellement le sous-titre) de votre article. En bas, à droite de ladite page, vous noterez en détail vos coordonnées biographiques (vos contacts électronique et téléphonique «téléphone portable exclusivement» ainsi que votre grade académique, votre spécialité, le département auquel vous appartenez et votre établissement d'attache) ceci pour que nous puissions vous garantir l'efficacité du dispatching des articles en fonction des variables sus énoncées.

- 3- Pour les besoins de l'instruction confidentielle, le Comité de rédaction fera en sorte qu'aucune des données biographiques communiquées ne soit sue de l'instructeur. Les indications biographiques de la page de garde ainsi que celles de la première page de l'article sont concernées par cette disposition.

B- SUPPORT DES ARTICLES :

-1- Support Papier : Un exemplaire de votre article sur support papier paginé.

-2- Support électronique : Clef USB **SANS VIRUS**

C- ADRESSES POUR L'EXPEDITION DES ARTICLES

-1- Articles en provenance de l'étranger

* Les articles électroniques, attachés, sont à envoyer à l'adresse électronique suivante : justabo@yahoo.fr . Dans le document attaché, ne pas oublier de mentionner vos contacts téléphoniques ainsi que votre adresse géographique.

* Adresse postale (Expédition du support papier à partir de l'étranger) :Prof. KOUAME ABO Justin, Rédacteur en chef, Revue de l'ILENA, Université de Abidjan-Cocody, 01, BP V 34, Abidjan 01, République de Côte d'Ivoire.

-2- En Côte-d'Ivoire : Les articles sur support USB **et** sur support papier en 1 seul exemplaire sont à envoyer au secrétariat de L'ILENA, à l'Université d'Abidjan-Cocody, près du siège social du SYNARES.

D- CONTACTS TELEPHONIQUES ET ELECTRONIQUES A TOUTES FINS UTILES

-1- : Prof KOUAME ABO Justin, Directeur de l'ILENA, Rédacteur en chef de la revue : 01 20 90 68, 42 12 93 93 justabo@yahoo.fr

-2- : Mme BAKAYOKO Hendelson, Secrétaire de l'ILENA : 07 86 22 43 41 03 72 98 hendelsonboti@gmail.com

NB : Pour les besoins de l'instruction et de l'édition, une contribution financière est demandée à chaque fois, contribution à verser exclusivement auprès de Mme Bakayoko Hendelson, secrétaire de direction à l'ILENA.

BONNES RECHERCHES

Le Comité de rédaction

LES MATHEMATIQUES « SAUVAGES », POUR QUOI FAIRE ?

Désiré MEDEGNON
Université d'Abomey-Calavi

RÉSUMÉ

La solidité théorique de la science mathématique et les performances techniques qu'elle rend possibles n'interdisent pas de prêter une attention particulière aux mathématiques sauvages qui se déploient notamment dans les sociétés orales. La présente étude examine les enjeux de la mise au jour de ces mathématiques implicites et montre qu'elles pourraient contribuer, sous certaines conditions, au développement de la science mathématique.

Mots-clés : mathématiques sauvages, savoir implicite, science mathématique.

ABSTRACT

The theoretical soundness of mathematics and the technical performances that it makes possible do not prohibit us from taking particulary into account the savage mathematics which are going on in the oral societies. This paper looks for the way through which these implicit mathematics could come to rise and contribute, under some conditions, to the development of mathematics as a whole.

Keywords : *savage mathematics, implicit knowledge, mathematics.*

INTRODUCTION

L'héritage intellectuel des sociétés orales ne se réduit pas, contrairement à ce qu'on peut penser, à des savoirs et à des techniques plus ou moins efficaces et produits à des fins exclusivement pratiques et utilitaires. Un examen approfondi permet d'y déceler des constructions et des opérations qui autorisent à postuler l'existence d'une mathématique sauvage que d'audacieuses recherches commencent d'ailleurs à mettre au jour. Mais à quoi et à quelles conditions peut être utile, aujourd'hui, cette mathématique implicite que l'on découvre parfois derrière des arts et techniques apparemment éloignés de toute préoccupation intellectuelle, alors même que nous disposons d'une science mathématique plutôt performante et dont la réputation n'est plus à faire ?

1. MATHÉMATIQUES SAUVAGES ET COMPÉTENCE UNIVERSELLE

Au cœur des sciences, les mathématiques, ainsi que la logique, jouissent d'un statut plutôt ambigu. Du fait que leur objet réfère à un monde plutôt abstrait et idéel, et que les démonstrations qui s'y font apparaissent plus comme un « exercice d'assouplissement de l'esprit » (De Broglie, 1973) qu'un moyen de découverte et de connaissance, on a pu penser et dire qu'elles éloignent des préoccupations réelles qui font le quotidien de l'homme. Comme la philosophie, elles seraient plus proches de la contemplation que de l'action. Dans le même temps, et pour peu qu'on fasse de la curiosité intellectuelle « désintéressée » un critère de l'esprit scientifique, le souci d'idéalité et l'abstraction ne disqualifient pas les mathématiques, mais en font, au contraire, un modèle parfait de science[1]. Le caractère apodictique et la validité universelle des « vérités » qu'elles établissent les confortent dans ce statut de modèle dont Descartes et Husserl sont deux des plus ardents défenseurs. Le passage de la physique qualitative (Aristote) à la physique quantitative (Galilée) et l'émergence du modèle scientifique moderne qui a suivi font des mathématiques un instrument privilégié de la science, et de sa présence, un critère de scientificité.

Si l'on ne peut nier que les sociétés dites sans écriture ont produit et développé des savoirs et des savoir-faire importants, si l'on doit reconnaître la pertinence de la thèse de la « science du concret » qui serait, chez les peuples ''sans écriture'', l'équivalent de la science moderne, on est bien porté à penser, malgré tout, et en dépit des vigoureuses mises au point du théoricien de la ''pensée sauvage'' (Lévi-Strauss, 1962a et 1962b), que cette « science du concret » répond plutôt largement au besoin d'apprivoiser le milieu de vie qu'elle n'est orientée vers la recherche désintéressée.

En conséquence, ce qu'on est porté à attendre de découvrir chez ces peuples primitifs, ce sont plutôt, en général, des recettes qui fonctionnent, des savoir-faire et technologies plus ou moins efficaces, derrière lesquels on soupçonne, il est vrai,

1- C'est le type par excellence de science qui, pour Lévy-Bruhl, n'aurait jamais pu émerger ni, encore moins, prospérer dans les sociétés primitives, entendu que les formes de savoir développées par ces dernières seraient exclusivement déterminées par la logique des besoins pratiques.

des corpus de connaissances ou théories dont certains seraient inconscients et nécessiteraient, pour cette raison, d'être mis au jour. Ce qui est censé motiver la curiosité de l'anthropologue, ou si l'on veut, de l'ethnologue, ce sont d'abord des savoir-faire pratiques dans les domaines de la santé, de l'habitat, de l'agriculture, de l'élevage. Les connaissances relatives au climat, les savoirs sur les feuilles et leurs vertus (thérapeutiques ou autres), sur les animaux etc., constituent, en effet, le gros lot du patrimoine intellectuel primitif visité et exploré par l'anthropologie des savoirs. Pourtant, il serait erroné de vouloir réduire le patrimoine intellectuel des sociétés dites primitives en général, et en particulier d'Afrique, à des représentations ou connaissances plus ou moins pratiques et portant exclusivement sur des phénomènes naturels ou physiques. Les préoccupations et les productions intellectuelles dans ce qu'on peut appeler l'Afrique traditionnelle ne se limitent pas à l'effort de connaissance et de maîtrise du monde physique ou des données empiriques. De fait, l'anthropologie des savoirs n'est pas vraiment restée muette sur le sujet. A partir d'une étude et d'un examen approfondis des activités et pratiques quotidiennes des populations concernées ainsi que des systèmes de connaissances, plusieurs travaux ont identifié, en effet, ce qu'on peut appeler une mathématique implicite (Houndonougbo, 1994 ; Kane, 2007 ; Tchitchi, 1994 ; Gerdes, 1995a, 1995b, 1995c, 1996, 1997, 2000).

Les approches ne sont pas les mêmes, d'un auteur à un autre, certes. Mais ces essais, comme bien d'autres, tendent à montrer que les mathématiques ne sont pas une science ou une préoccupation étrangères aux sociétés traditionnelles africaines. Derrière les activités les plus routinières, ou encore plus sérieusement, derrière les savoir-faire plus ou moins spécialisés (travaux de construction, commerce, arts décoratifs, consultation divinatoire), se trouve une mathématique. Il s'agit d'une mathématique implicite, parfois d'un niveau de complexité insoupçonnable, à laquelle des hommes et femmes s'adonnent, sans toujours s'en rendre compte, ce qui fait d'eux, des ''Messieurs Jourdain'' de la mathématique, c'est-à-dire des mathématiciens qui s'ignorent.

Il faut pourtant rester lucide et en prendre son parti. La mise au jour d'éléments constitutifs d'une mathématique implicite dans les systèmes de connaissances et dans les techniques africains ou, d'une manière plus générale, dans les systèmes « primitifs », ne doit pas conduire à conclure à l'existence d'une faculté spéciale dont les Africains ou les primitifs seraient les détenteurs privilégiés ou exclusifs. Point n'est donc besoin de verser dans un afrocentrisme sulfureux ou de prêter le flanc à la célébration du primitivisme en valorisant, au-delà du raisonnable, des productions certes intéressantes, mais qui, au fond, renvoient à une disposition et à une compétence plutôt universelles, tant il est vrai que les différents arts ou techniques desquelles ce savoir mathématique est tiré sont aussi présents dans les sociétés européennes. Ainsi peut-on regretter, par exemple, que la démonstration que donne Souleymane Niang tente d'établir, fondamentalement, que les Nègres sont, par nature, aptes à faire les mathématiques, et se résume, pour l'essentiel, au syllogisme suivant : l'intuition est une méthode propre au raisonnement mathématique ; or

l'intuition est une faculté majeure des Nègres ; donc les Nègres sont disposés à faire les mathématiques (Kane, 2007 : 211-212). Démonstration passablement militante et un peu tirée par les cheveux, entendu que l'une des prémisses, précisément la mineure, ne nous apprend rien de vraiment nouveau si, du moins, l'on considère que les Nègres sont des hommes et que leur ''négritude'' ne les prive pas des facultés reconnues aux autres races, pas plus qu'elle ne les rend aptes à réaliser des performances intellectuelles exceptionnelles.

L'idée de « mathématiques sauvages » s'inscrit, précisément, dans la logique du nécessaire décentrement qu'implique la reconnaissance du caractère universel du potentiel mathématique. L'épithète « sauvages » par lequel nous qualifions ces mathématiques ne porte donc, *a priori*, aucune charge péjorative tant il est vrai qu'elle ne doit pas faire penser à des mathématiques *de* sauvages mais, précisément, à des mathématiques à l'état sauvage. Et, comme la pensée sauvage chez Lévi-Strauss, les mathématiques sauvages renvoient à une structure universelle mais inconsciente de l'esprit humain, sans distinction de race ni de culture. C'est précisément le caractère implicite et inconscient de ces mathématiques sauvages qui fonde Marc Chemiller à qualifier de « Messieurs Jourdain »[2] ceux qui les pratiquent au quotidien, qu'on les retrouve en Afrique ou dans les milieux européens ou même asiatiques, qu'ils soient Noirs, Blancs ou Jaunes (Chemiller, 2007). L'approche que propose et développe le mathématicien français est d'autant plus intéressante qu'elle s'appuie sur les développements les plus récents de la neurologie en général et du savoir scientifique disponible sur le cerveau humain en particulier. S'attachant en effet à comprendre ce qui rend possible l'exercice de cette ''mathématique naturelle'', c'est le vocable qu'il utilise, Chemiller découvre que c'est à la constitution et au mode de fonctionnement du cerveau humain qu'il faut se référer. Que cette constitution soit la même pour tous expliquerait, précisément, que tous les hommes soient disposés à faire de la mathématique[3].

2- Allusion à « Monsieur Jourdain » qui, dans *Le bourgeois gentilhomme* de Molière, faisait de la prose sans le savoir.

3- Il pourrait être utile de comparer cette thèse à l'analyse que propose Isaac Asimov sur l'origine de la science. Pour Asimov, en effet, c'est essentiellement au cerveau humain, à cet organe qui est la « machine la plus organisée » au monde, et dont le potentiel dépasse largement ce qu'il nous faut pour satisfaire nos besoins vitaux, que nous devons l'émergence de la science. Asimov reconnaît, il est vrai, que le point de départ de l'aventure scientifique, c'est la curiosité intellectuelle. Mais ce qui a rendu possible cette curiosité, en dernier ressort, c'est précisément la constitution et la nature du cerveau humain dont la capacité à résoudre les problèmes surpasse largement l'usage pour lequel les hommes le sollicitent au quotidien. Quand on a pu trouver solution aux besoins vitaux quotidiens, et que les capacités du cerveau sont à peine entamées, le potentiel encore disponible est sollicité pour des questions « inutiles » telles que : pourquoi une pierre lancée en l'air retombe-t-elle ? (Asimov, 1986).

2. UTILITÉ DES MATHÉMATIQUES SAUVAGES

La découverte de l'origine de cette mathématique sauvage ne conduit cependant pas Chemiller à la confondre avec celle à laquelle s'adonnent les mathématiciens professionnels. Alors que celle-ci est « analytique » et repose sur la manipulation de signes et de symboles, celle-là serait plutôt « analogique-expérimentale » et plus proche de l'intuition. Si dans l'activité du mathématicien professionnel, on retrouve les deux formes, seule la forme analogique-expérimentale peut être observée dans les activités ou pratiques quotidiennes des non-professionnels, de telle sorte que « lorsqu'on parle de mathématiques dans les sociétés orales, c'est de cette forme qu'il s'agit » (Chemiller, 2007 : 8).

On voit que Chemiller introduit ici un élément capital de distinction : le recours ou non à l'écriture. En même temps qu'il désigne le critère de distinction entre la mathématique sauvage ou naturelle et celle qui relève de la pratique scientifique, Chemiller en définit aussi les conditions de possibilité. De son analyse, on pourrait tirer une première conséquence. Si les mathématiques renvoient à une compétence universelle, si tous les hommes de toutes les sociétés du monde sont, par nature, aptes à s'y adonner, il reste cependant que dans sa forme symbolique, qui est précisément celle de la science mathématique connue, son exercice et sa pratique ne sont simplement pas possibles sans le recours à l'écriture. Chemiller n'installe pas, du moins pas explicitement, une hiérarchie entre les deux types de pratique mathématique. Il n'affirme pas la supériorité de la mathématique symbolique, mais deux choses simples. La première est qu'il y a une forme d'activité ou d'exercice mathématique qui, en raison de sa spécificité, exige le recours à la notation graphique et, plus précisément, la manipulation des symboles. La seconde : l'activité mathématique des professionnels de cette science ne se réduit pas à la branche « analytique » mais combine celle-ci et la dimension purement « analogique-expérimentale ». Si Chemiller avait raison, cela reviendrait à dire que les mathématiques sauvages réfèrent à un domaine qui n'est, en dernière analyse, qu'un volet de la pratique mathématique en tant que science. Cela signifie surtout qu'il est illusoire de vouloir faire des mathématiques sauvages, l'équivalent de la science mathématique. Que le jeu qui se joue dans les mathématiques sauvages ne soit pas, à la fin, étranger au procès de production de la science mathématique, cela montre par ailleurs qu'il n'y a pas incompatibilité entre les deux systèmes et que nous avons affaire, après tout, à un seul et même domaine de connaissances qui offre ou présente deux entrées possibles, deux angles possibles, identifiés sur le mode du constat. Et le lien que Chemiller découvre entre la science mathématique et l'écriture indique très clairement l'un des paramètres sur lesquels il sera utile de jouer pour ''démarginaliser'' les mathématiques sauvages.

Cela dit, et au-delà du passage à une tradition écrite, quels mouvement et démarche appelle la découverte ou la mise au jour de cette mathématique implicite ? L'important héritage ou réservoir des mathématiques sauvages des sociétés orales est-il condamné à cohabiter avec la pratique mathématique scientifique ? A quoi et

à quelles conditions peuvent être utiles, aujourd'hui et demain, les mathématiques sauvages produites dans le contexte d'oralité ?

Pour répondre à cette question, examinons quelques-unes des approches que suggèrent certains travaux et les perspectives qu'ils ouvrent. Commençons par l'article d'Elimane Kane. Intitulé « Mathématiques sauvages et rationalité », il est consacré à une comparaison des énoncés mathématiques dans deux langues africaines parlées au Sénégal, à savoir le *Pulaar* et le *Wolof*. Plus précisément, il essaie de montrer, entre autres choses, que la numération parlée obéit aux mêmes règles que la numération écrite. On doit en déduire que les numérations parlées ne manquent pas d'ordre ou d'organisation et que l'oralité n'est pas, loin s'en faut, un obstacle à l'élaboration d'une numération performante et bien ordonnée. Reste à savoir si cette qualité ou propriété peut être étendue à toutes les branches du savoir mathématique et si, par ailleurs, une arithmétique performante peut émerger et prospérer sur la base exclusive de la numération parlée.

Le deuxième travail que nous examinons porte sur le *fa* et plus précisément sur le système divinatoire qui l'accompagne. A la différence de la numération parlée qui relève d'un savoir dont on peut dire qu'il est populaire, le *fa* est une affaire de spécialistes, la maîtrise des connaissances et techniques relatives à sa pratique ne s'acquérant qu'au terme d'une formation qui peut durer de longues années. Le projet de Houndonougbo, dans son travail sur le « Processus stochastique du *fa* », est d'« évaluer la probabilité d'apparition des différentes figures de *fa* et la probabilité de certains événements en analysant le processus stochastique mis en œuvre. » (Houndonougbo, 1994 :139). En fait, le *fa* est un système de connaissances et de pratiques grâce auquel les *bokonon*[4] croient pouvoir, en s'appuyant sur l'omniscience et la bienveillance de la divinité tutélaire *Fa*, identifier les influences positives ou négatives qui déterminent la situation existentielle d'une personne ou d'un groupe de personnes, définir les moyens d'en tirer le meilleur parti, puis établir, au regard des cartes en présence, un pronostic à plus ou moins long terme. Ramenée à sa dimension oraculaire et, précisément, à l'idée que s'en font les *bokonon*, il pourrait être assimil*é* à une technique de diagnostic et de pronostic divinement assistée. Ce diagnostic et ce pronostic se font par l'interprétation de signes appelés *fadu* que *bokonon* obtient en manipulant un chapelet divinatoire. Il existe, au total, deux cent cinquante-six (256) *fadu*, chacun d'eux renvoyant à une signification donnée. Selon les *bokonon*, le *fadu* représente le message de *Fa*. Le rôle du *bokonon*, formé à cet effet, est précisément de décoder, pour le compte du client venu le consulter, le *fadu* obtenu, en révélant le message divin qui se cache derrière.

Pour son analyse, Houndonougbo commence par « vider le *fa* de son contenu mystérieux et des croyances mystiques qu'il génère[5] » (Houndonougbo, 1994 :139). Ecartant ainsi la thèse, pourtant fondamentale aux yeux des devins, selon laquelle le

4- Les *bokonon*, comme on les appelle en milieu *fon*, sont des personnes initiées aux connaissances et techniques relatives au *fa*. En milieu yoruba, on les appelle *babalawo*, alors que chez les *Evhé* (Togo), on les nomme *Etoboko*.

5- Houndonougbo, *Ibid.*, p. 139.

chapelet serait guidé par des mains divines invisibles, le mathématicien béninois pose une hypothèse centrale : ‘‘aucune entité’’ n’influence le chapelet divinatoire. Cette hypothèse est complétée par deux autres. La première est que les demi-noyaux qui composent le chapelet divinatoire sont tous ‘‘parfaitement identiques et équilibrés.’’ La deuxième : les demi-noyaux en question évoluent de façon indépendante les uns des autres (Houndonougbo, 1994 :154). Le terrain est désormais balisé pour le ‘‘calcul des probabilités’’. Et voici quelques résultats obtenus par Houndonougbo :

Soit P, la probabilité d’obtenir, à l’occasion d’une consultation du *Fa*, l’un quelconque des 256 signes possibles. P = 1/256 (1 représente le nombre de cas favorables et 256 le nombre de cas possibles).

Soit A, l’événement ‘‘deux au moins des consultants obtiennent le même *fadu*’’, et Ã l’événement contraire de A. Soit P(A), la probabilité que l’événement A se produise, et P(Ã) celle de l’événement contraire. P(A) = 1- P(Ã) et P(Ã) =

$$\frac{225 \times 254 \times 253 \times ... \times 256 - n + 1}{256}$$

.

Enfin, soit E l’espérance mathématique d’un signe de *Fa* ou *fadu*. E = sacrifice/256. Ce rapport correspond à ce que gagnerait le consultant en cas de succès, de réalisation des prédictions.

On est impressionné par le fait que, derrière une pratique divinatoire que l’orthodoxie scientifique commanderait de frapper de nullité et d’inconsistance théoriques, Victor Houndonougbo ait réussi, à force de patience et d’audace, à déceler un processus intellectuel pointu qui renvoie, en dernière analyse, à des opérations mathématiques d’un degré de complexité. Si l’on admet que, contrairement à l’idée que véhicule le système de croyances qui l’accompagne, le jeu oraculaire du *fa* repose sur un fond mathématique fait de lois et de théorèmes, la mise au jour de ces derniers pourrait bien être comprise comme un effort de « mathématisation des doctrines informes », comme le dirait Canguilhem, une logique conforme à l’esprit même de la science moderne inaugurée, on le sait, par Galilée. On remarquera, avec bonheur, que la mise en évidence de ce substrat mathématique a été possible à partir d’un audacieux pari, celui d’un déicide et d’un démantèlement de la gangue mystique dont le système *Fa* est entouré. En attendant de voir quelques-unes des limites de cette opération, intéressons-nous à un troisième exemple, à une troisième vision dans le traitement des mathématiques sauvages.

Fondé également sur l’idée d’une mathématique implicite, le travail de Paulus Gerdes a cependant la particularité de s’inscrire dans une perspective pédagogique. Les dessins sur le sable -les *sona*- ainsi que les figures géométriques tracées à des fins décoratives par les femmes artisans, sur les poteries, lui apparaissaient comme le lieu d’une production mathématique remarquable (Gerdes, 1996 : 7). Mais il ne s’agit pas pour lui de proclamer et de célébrer des dessins et autres motifs hâtivement élevés à la dignité de productions mathématiques. Le mathématicien

professionnel qu'est Gerdes évite, comme Chemiller, le piège de la confusion qui reviendrait à conclure, au regard de données certes admirables, à l'existence d'une pratique mathématique scientifique. Il ne se contente pas non plus de faire remarquer la densité et la profondeur de la géométrie implicite qui couve dans l'œuvre des artisans. Il se propose d'en faire, plutôt, l'argument et l'instrument de la conquête, par les Africains, de la science mathématique à tort considérée comme seulement accessible à une classe de privilégiés. La mise au jour de cette mathématique implicite à laquelle s'adonnent les potiers et autres artisans vise donc à sauter le verrou du mythe dont on entoure la science mathématique et à montrer, *preuves* à l'appui, que cette science réputée difficile est largement à la portée de l'Africain. L'espoir que nourrit Gerdes est de parvenir à amener les Africains à s'adonner aux mathématiques, une science dont la maîtrise représente un enjeu capital pour le développement du continent. En révélant la dimension mathématique de ces dessins et figures qui, pour les artisans eux-mêmes, n'ont l'air de rien, Gerdes fait voler en éclats le préjugé selon lequel les mathématiques sont étrangères à la culture africaine et qu'elles exigent des aptitudes intellectuelles particulières réservées aux Occidentaux ou à quelques élus :

> « Quand les enfants et les adultes regarderont les mathématiques comme quelque chose d'appartenant à la culture africaine, ils seront plus sûrs d'eux et apprendront plus facilement les mathématiques dont l'Afrique a un besoin urgent pour son développement » (Gerdes, 1997 : 8).

Utilisés comme support pédagogique, les dessins ainsi identifiés dans les arts décoratifs, ainsi que les *sona* ou dessins pratiqués dans du sable (une tradition chez les *Tchokwe* du nord-est de l'Angola notamment) permettraient d'améliorer l'enseignement des mathématiques, dans la mesure où ils appartiennent au contexte culturel des apprenants :

> « Une forme souhaitable de l'enseignement des mathématiques est celle qui réussit à valoriser le savoir scientifique inhérent à la culture en utilisant cette connaissance pour préparer les fondations qui *permettront un accès meilleur et plus rapide à l'héritage scientifique de toute l'humanité* » (Gerdes, 1997 : 13).

C'est donc clair. La mise au jour des mathématiques implicites ne s'inscrit pas dans la logique inféconde et même suicidaire de l'enfermement et du repli sur soi ; elle nous invite, elle engage l'Afrique à s'ouvrir au monde, et plus précisément, au monde de la science mathématique universelle qui est, après tout, un héritage commun à toute l'humanité. La consistance et l'originalité du projet de Gerdes ne s'arrêtent pas là. On remarquera que l'interlocuteur privilégié et prioritaire de Paulus Gerdes ne se trouve pas en Europe, mais en Afrique. En révélant la richesse du patrimoine mathématique africain, il n'entend pas apporter une contradiction au discours raciste du colonisateur, ni revendiquer un certificat d'humanité. C'est à l'Africain qu'il s'adresse ; c'est l'Afrique qu'il convie à prendre conscience de sa capacité et de sa responsabilité. Qu'il dise faire de l' « ethnomathématique » ne doit donc pas amener à confondre sa démarche avec l'orientation première de

l'ethnophilosophie, par exemple, entendu que le public auquel cette dernière est destinée est d'abord, en effet, européen (Hountondji, 1977).

Pour Gerdes donc, il ne faut pas céder à la tentation de conclure à l'existence d'une mathématique typiquement africaine qu'on pourrait considérer comme le substitut local de la mathématique officielle. En même temps qu'elle appelle à un dépassement, précisément à la quête ou plus exactement à la conquête de la science mathématique, la découverte d'une géométrie implicite et complexe dans arts décoratifs africains indique, à l'attention des enseignants notamment, le terreau qui peut mieux féconder les semences et assurer un meilleur apprentissage. L'une des raisons qui expliquent les difficultés d'accès au savoir mathématique pour les élèves et étudiants africains, en effet, c'est le caractère passablement abstrait et désincarné des moyens ou matériaux utilisés. En partant des données qui ressortissent au monde qui leur est familier, on offrirait à ces apprenants de meilleures chances d'entrer dans l'intelligence de la science mathématique universelle.

3. DÉPASSEMENT

Les trois essais présentés et examinés montrent, chacun à sa manière, qu'il est important, lorsqu'on parle de mathématique, de ne pas en réduire l'univers au seul domaine défini par la science et investi par les professionnels. La réalité, précisément, d'une mathématique sauvage, d'une mathématique implicite que l'on découvre, parfois même, derrière des techniques et des arts éloignés de toute préoccupation intellectuelle ou scientifique, et pratiqués par des personnes ignorant tout de la science mathématique, autorise à penser que tous les hommes de toutes les cultures sont aptes s'adonner à celle-ci. Les sociétés dites primitives ou sans écriture en général, les sociétés orales africaines en particulier, pourraient même être considérées comme l'espace privilégié – et non unique – de production et de pratique de cette mathématique sauvage, dans la mesure où elle ne requiert pas le recours à l'écriture. L'identification et la récupération de cette production est déjà, en soi, une œuvre importante, car elles permettent de sauver de l'oubli et de la perte, ce qui reste de l'œuvre de ces « mathématiciens » anonymes et « illettrés », entendu que l'héritage mathématique du continent africain est plus important que ce qui est jusque-là identifié et que, par ailleurs, cet héritage est, en partie, détruit (Gerdes, 1997 : 7).

Il est heureux, bien entendu, que les travaux réalisés dans cette perspective ne se contentent pas de mettre en évidence ou de collecter les productions existantes, mais proposent, par le traitement qu'ils en font, des orientations, des perspectives plus ou moins intéressantes, preuve que la valorisation de l'héritage référé ne saurait se réduire à la récupération et à l'archivage d'un système effectivement menacé de disparition. Il reste cependant que ces orientations et perspectives n'épuisent pas le champ de l'usage qui pourrait être fait de cette mathématique sauvage, et que le chantier qui attend d'être ouvert et engagé à partir de cette mathématique pourrait être plus élargi, plus ambitieux. Encore que le procès d'identification d'une mathématique sauvage et implicite nous expose à des pièges dont l'un des plus importants est le grossissement indu du corpus identifié.

Par exemple, il serait abusif ou imprudent de conclure que la numération parlée est absolument équivalente à la numération écrite et que, plus sérieusement, elle implique ou est susceptible de fonder une arithmétique parlée aussi performante que l'« arithmétique moderne ». De même, la mise au jour d'une mathématique cachée derrière une pratique culturelle ou une technique plus ou moins efficace pourrait être, dans certains cas, passablement forcée et tirée par les cheveux. C'est malheureusement ce que révèle, à l'examen, l'essai de Houndonougbo. On se demande si, réellement, la divination *fa* repose sur une analyse combinatoire et un système de calcul de probabilité ou si, au fond, le mathématicien se sert de cette grille pour proposer une lecture commode et « scientifiquement correcte » de la pratique divinatoire. On se demande s'il y a vraiment, dans le système divinatoire *fa*, un « processus stochastique », si le devin *bokonon* s'adonne effectivement, et sans le savoir, au jeu d'une mathématique.

On comprend que pour justifier son approche mathématique et plus précisément probabiliste, il ne pouvait évidemment suffire à Houdonougbo d'écarter les dieux et autres forces invisibles ou mystérieuses censés déterminer les signes de *fa*. Il était tout aussi nécessaire, cédant au souci de précision quasi obsessionnel des mathématiciens, d'assurer que les conditions du jet du chapelet divinatoire offrent pour chacune des 256 figures ou *fadu*, la même probabilité d'apparition : c'est le principe d'équiprobabilité. S'impose du coup, la nécessité de poser des ''hypothèses'' telles que l' « identité » et l' « équilibre *parfait*[6] » des demi-noyaux qui forment le chapelet divinatoire, ''une surface du sol parfaitement plane (sol sans aspérité, plateau divinatoire, assiette)''. Il se fait cependant que ces hypothèses sont loin de refléter la réalité des faits. On se doute bien que les *bokonon* ne se soumettent pas à ces scrupules de mathématiciens soucieux d'idéalité. Les demi-noyaux qui forment le chapelet sont rarement équilibrés et jamais identiques, étant entendu qu'ils sont taillés de façon plutôt artisanale. La surface du sol ou du plateau divinatoire n'est pas non plus ''parfaitement'' plane comme Houndonougbo voudrait le faire admettre. Or, il aurait fallu que ces « hypothèses » correspondent à la réalité du terrain exploré pour que les calculs et autres théorèmes, sur leur base, établis puissent être considérés comme « extraits » du système divinatoire *fa*. Puisque manifestement ce n'est pas le cas, on peut considérer que le « processus stochastique du *fa* » ne provient pas vraiment du *fa*, il n'est pas du *fa*, mais une construction mathématique par laquelle on modélise le système, *de l'extérieur*, afin d'en avoir une lisibilité scientifiquement acceptable.

Dire donc, sur la base d'une telle construction, qu'il y a une mathématique interne et cachée dans le *fa* relève donc, finalement, d'une extrapolation abusive qui a, par ailleurs, l'inconvénient de conférer aux acteurs du système *fa*, une compétence qu'ils n'ont pas, ni consciemment, ni inconsciemment. Ce n'est pas tout : certains calculs ou formules élaborés par Houndonougbo apparaissent comme de purs artifices qui, à part l'effet de séduction qu'ils induisent à première vue, ne correspondent à rien dans le jeu divinatoire ; ils ne signifient rien du tout. C'est le cas de l'espérance

6- Souligné par nous.

mathématique d'un signe de *fa* ou *fadu* que Houndonougbo détermine par la formule suivante : E = Sacrifice / 256 ! La leçon : point n'est besoin, pour démontrer le soubassement mathématique de certaines pratiques, de le construire laborieusement au point de voir les mathématiques partout, même là où elles ne sont pas.

En comparaison de l'audace que traduit le travail de Houndonougbo ainsi mis en perspective, on pourrait dire que la posture de Gerdes est moins ambitieuse, plus prudente en tout cas, et peut-être, pour cette raison, plus porteuse d'espoir. L'essentiel du travail de Gerdes, c'est la récupération, l'archivage et la présentation des figures géométriques que représentent les dessins sur poterie et autres supports. Et ce qui impressionne, c'est la consistance de ce travail, c'est le volume des données recueillies et, conséquence, la densité de l'œuvre publiée par le mathématicien mozambicain. Pourtant, et malgré cette densité, ainsi que la fécondité du projet pédagogique qu'il nourrit, l'horizon défini par Gerdes est passablement étriqué dans la mesure où il présuppose que l'univers des mathématiques est déjà là, identifiable, défini même, et qu'il s'agit tout simplement d'y accéder en empruntant les canaux locaux, la passerelle locale de la mathématique sauvage implicite. Or, justement, la science mathématique est loin d'avoir achevé sa trajectoire. Et il serait erroné de penser ou d'affirmer de façon péremptoire que dans la quête de savoirs nouveaux, dans le procès de recherche pour la découverte de lois et de théorèmes encore inconnus, les mathématiques sauvages ne pourraient être d'aucun secours.

On pourrait, en effet, s'autoriser du rapport établi par Chemiller sur les deux types de mathématique pour affirmer que le jeu des mathématiques sauvages caractéristique du contexte oral n'est qu'un sous-ensemble du jeu de la pratique mathématique officielle en tant que science et que, par conséquent, les mathématiques sauvages n'auraient rien à nous apprendre aujourd'hui que la science mathématique ne contient déjà, par surcroît, sous la forme plus développée, la plus travaillée, la plus précise qui puisse être envisagée. Une telle analyse pècherait cependant en ce qu'elle néglige un fait important : le fait que cette mathématique sauvage implicite se produise dans l'élément exclusif de l'oralité et qu'elle soit analogique-expérimentale présuppose ou doit laisser supposer que les artifices et techniques de résolution des problèmes développés par ses acteurs ne sauraient être réduits à une copie ou une réplique plus ou moins proche ou pâle de ce qui a cours dans la pratique et la science mathématiques.

On peut donc parfaitement envisager l'hypothèse suivante qui permet de justifier une attention plus particulière à ce type de mathématique : *parce qu'ils sont arrimés au système oral et déterminés par celui-ci, les mathématiques sauvages seraient le lieu et le témoin de performances, de pratiques ou d'expériences spécifiques qui, de ce fait, n'auraient pas probablement pu émerger ou prospérer à l'intérieur d'une tradition scripturaire*. En d'autres termes, étant donné qu'elle ne se définit pas, négativement, en termes d'absence de l'écriture (Diagne, 2007), l'oralité détermine, en tant que mode propre, des types particuliers de problèmes ou de situations mathématiques qu'on aurait tort de réduire au double ou au décalque imparfait de ce qui se pratique habituellement.

Il y a plus. D'une manière générale, l'intérêt pour les savoirs endogènes des sociétés orales ne peut se réduire à l'espoir d'identifier ce qui, dans ces savoirs, est conforme au savoir et aux normes scientifiques connus. Si dans l'examen desdits savoirs, l'expertise de la science est incontournable, en retour, ils constituent un inestimable instrument de contre-expertise dont la prise en compte lucide aiderait à identifier quelques limites importantes du savoir et de la pratique scientifiques officiels et, par la même occasion, les moyens de nous rendre plus aptes à décrypter le réel. Le rapport entre les mathématiques implicites des sociétés orales et la science mathématique ne devrait pas échapper à cette logique. Même si, du fait qu'elle s'est imposée comme connaissance et méthode, la science mathématique est un repère incontournable pour examiner et apprécier cette mathématique sauvage, ce pourrait être une débauche d'énergie pour rien, de ne s'intéresser qu'au petit dénominateur commun aux deux systèmes. On gagnerait, au contraire, à être attentif à ce qui peut paraître nouveau dans ces mathématiques implicites, à ce qui apparaîtrait, au regard des lois, théorèmes et propriétés déjà établis, plutôt comme un défi, un problème. Donc, autant il faut éviter la surenchère au sujet de la réalité et de la consistance des mathématiques implicites, autant il ne faut pas céder à la tentation d'élever la science mathématique au rang d'un savoir qui n'aurait rien à en apprendre.

L'examen des mathématiques sauvages contribuerait ainsi, non seulement à la valorisation de savoirs implicites, mais aussi à l'accroissement et à l'évolution du savoir mathématique officiel et formalisé disponible. Cette perspective nous paraît d'autant plus pertinente que les mathématiques dites officielles ne sont pas le résultat d'une génération spontanée ; elles se sont constituées, pour une bonne part, à partir des arts et techniques[7]. Et si l'on convient que la richesse et la diversité de ces derniers sont un atout, il ne serait pas déraisonnable d'espérer que l'ouverture à de nouvelles sources d'inspiration soit déterminante dans le procès d'accroissement de la science mathématique. Ce ne serait pas une démarche nouvelle que de rechercher, dans ces arts, des traces et prémisses d'un type de savoir connu, il est vrai, pour son indépendance à l'égard du monde des expériences.

CONCLUSION

La reconnaissance et la reconstitution des mathématiques sauvages des sociétés orales, de façon générale, et de l'Afrique en particulier, ouvrent des perspectives intéressantes. La mise au jour de la charpente mathématique, et donc de la rationalité cachée, sur laquelle reposent les savoirs oraux, l'idée même que l'oralité n'est pas, en soi, un obstacle à l'exercice mathématique, la possibilité d'utiliser cette mathématique implicite pour conquérir la science mathématique la plus pointue et en tirer les dividendes attendus dans le cadre du développement, voilà quelques-unes des raisons qui commandent de prendre au sérieux cet héritage intellectuel. On devrait cependant aller plus loin. En considérant que la science mathématique moderne peut et doit

7- Même René Descartes, connu pour être un ardent défenseur de la théorie, valorise l'expérience et la pratique, du fait même que s'y trouve voilé, implicite, un ordre qu'il s'agit précisément de rendre explicite (Descartes, 1953 : 69).

s'accroître, les mathématiques sauvages présentent un intérêt épistémologique majeur dans la mesure où, un examen plus audacieux des matériaux qui les constituent pourrait permettre de découvrir des lois et théorèmes jusque-là inconnus.

BIBLIOGRAPHIE

ASIMOV, Isaac, 1986, *L'univers de la science*, Paris, Dunod.

BROGLIE, Louis (de), 1973, *La physique nouvelle et les quanta*, Paris, Champs Flammarion, 1973.

CHEMILLER, Marc, 2007, *Les mathématiques naturelles*, Paris, Odile Jacob.

DESCARTES, René, 1953, *Règles pour la direction de l'esprit*, in Œuvres et lettres, Paris, Gallimard.

GERDES, Paulus, 1997, *Recréations géométriques d'Afrique,* Paris, L'Harmattan.

GERDES, Paulus, 2000, *Le cercle et le carré*, Paris, L'Harmattan.

GERDES, Paulus, 1996, *Femmes et géométrie en Afrique australe*, Paris, L'Harmattan.

GERDES, Paulus, 1995a, *Une tradition géométrique en Afrique*. *Les dessins sur le sable*, tome 1, Paris, L'Harmattan.

GERDES, Paulus, 1995b, *Une tradition géométrique en Afrique*. *Les dessins sur le sable*, tome 2, Paris, L'Harmattan.

GERDES, Paulus, 1995c, *Une tradition géométrique en Afrique*. *Les dessins sur le sable*, tome 3, Paris, L'Harmattan.

HOUNDONOUGBO, Victor, « Processus stochastique du Fâ : une approche mathématique de la géomancie des côtes du Bénin », in Paulin HOUNTONDJI (dir), *Les savoirs endogènes : pistes pour une recherche*, Dakar, Codesria,

KANE, Elimane, 2007, « Mathématiques sauvages et rationalité », in Paulin HOUNTONDJI (dir), *La rationalité, une ou plurielle* ?, Dakar, Codesria.

LEVI-STRAUSS, Claude, 1962a, *La pensée sauvage*, Paris, Plon.

LEVI-STRAUSS, Claude, 1962b, *Le totémisme aujourd'hui*, Paris, Plon.

TCHITCHI, Toussaint, « Numération traditionnelle et arithmétique moderne », in HOUNTONDJI, Paulin (dir), 1994, *Les savoirs endogènes : pistes pour une recherche*, Dakar, Codesria, pp. 109-138.