

Titre du projet : SYSORI : Les systèmes sonores des langues de la vallée du Rift
--

PARTIE A. Caractéristiques générales

Porteurs du projet :

- Didier Demolin, didier.demolin@sorbonne-nouvelle.fr, 06 84 59 50 30
 - Laboratoire de Phonétique et Phonologie, LPP, CNRS-UMR 7018, Université Sorbonne-Nouvelle, 19 rue des Bernardins, 75005 Paris
- Alain Ghio, alain.ghio@univ-amu.fr, 06 26 12 14 04
 - Laboratoire Parole et Langage, LPL, CNRS-UMR 7309, Université d'Aix-Marseille, 5 avenue Pasteur, BP 80975, 13604 Aix en Provence Cedex 1

Porteur du projet à l'étranger :

- Pays de la coopération : Tanzanie
Coordonnées du porteur à l'étranger. Dr. Michael Karani, Head of Linguistics Department, University of Dar-es-Salaam, + 255 753 826 611, karanimichael6@gmail.com
- Organisme d'appartenance du laboratoire à l'étranger : University of Dar-es-Salaam
Laboratoire à l'étranger. Department of Linguistics, P.O. Box 35051, Dar-Es-Salaam.

Spécificité de chacun des partenaires :

Didier Demolin : Professeur de phonétique expérimentale à l'université Sorbonne-nouvelle Paris3, Membre du LPP (CNRS-UMR 7018), Directeur de l'ILPGA (Institut de Linguistique, Phonétique générales et Appliquées). Spécialisé dans l'étude expérimentale des systèmes sonores des langues de l'Afrique subsaharienne.

Alain Ghio : Ingénieur de recherche au laboratoire Parole et langage d'Aix Marseille Université, Membre du LPL (CNRS-UMR 7309), Concepteur de la partie électronique et informatique de l'appareil EVA qui sera utilisé pendant les missions. Spécialisé dans le traitement de données de phonétique expérimentale.

Michael Karani : Professeur à l'université de Dar-Es-Salaam. Spécialisé dans l'étude des langues de Tanzanie et particulièrement sur le Maasai.

PARTIE B. Programme scientifique

Résumé :

Ce projet étudiera les systèmes sonores (phonétiques/phonologiques) de langues Nilo-sahariennes (Maasai et Okiek (Akiek), Afro-asiatiques (Alagwa), Niger-Kongo, mixtes (Mbugu) et Khoesan (Sandawe). Les objectifs sont d'étudier et de décrire la production des sons spécifiques à ces langues, éjectives, implosives, clicks, systèmes vocaliques particuliers et tons avec des moyens instrumentaux modernes (mesures aérodynamiques, acoustiques, articulatoires, ultrasons). Ceci permettra d'objectiver et de quantifier de manière significative la production de ces sons, mais aussi d'avoir une meilleure compréhension des aspects historiques, à court et à long terme, de l'évolution des systèmes sonores de ces langues. La coopération de nos collègues tanzaniens est indispensable pour mener à bien les missions de terrain. Outre des publications communes qui résulteront de ces recherches, nous contribuerons à donner des formations, aux étudiants de l'université de Dar-es-Salaam, aux techniques que nous emploierons.

Programme scientifique :

La région du grand rift africain couvre une vaste étendue entre l'Éthiopie et le Malawi et regroupe plusieurs aires linguistiques appartenant aux principales familles de langues du continent (Afro-asiatique, Niger-Kongo, Nilo-Saharien et Khoesan) [1]. La diversité linguistique qui se rencontre dans certaines zones du rift, par exemple le sud-ouest de l'Éthiopie et le nord-ouest de la Tanzanie, est le résultat de migrations et de contacts, parfois très anciens, entre des populations de chasseurs-cueilleurs, de pasteurs et d'agriculteurs. La comparaison entre les langues suggère plusieurs phases migratoires et des contacts ayant, à plusieurs reprises, modifié le paysage linguistique. L'importante étendue géographique de certaines familles de langues, comme le bantou, le couchitique et le nilotique est révélatrice de ces mouvements de populations anciens [2]. Certaines langues de la région, comme le Sandawe et le Hadza ont des relations génétiques, mais pas linguistiques pour le Hadza [3], avec les langues Khoesan du Botswana et de la Namibie, ce qui montre la complexité des liens anciens entre ces populations.

Le Rift oriental, en Tanzanie, est le seul endroit du continent africain où les 4 grandes familles de langues du continent (Khoesan, Niger-Congo, Afro-asiatique et Nilo-saharien) sont en contact. Ces langues sont parlées par des peuples de chasseurs cueilleurs, des pasteurs et des agriculteurs.

Motivation scientifique du projet :

L'étude des contacts et les comparaisons à long terme des systèmes sonores des langues de la vallée du Rift, lorsqu'ils sont vus sous l'angle de la biomécanique de leur production, permettent d'avoir un regard nouveau sur l'origine et le développement de ces systèmes sonores. Plusieurs questions importantes sont associées à la production de ces sons. La présence des consonnes non-pulmoniques (éjectives, implosives et clicks) dans les langues, résulte-elle d'anciens traits produits dans les premiers systèmes sonores, comme cela a parfois été suggéré? Quelles similitudes et différences y a-t-il entre les clicks des langues Khoesan du sud et celles du Rift en Tanzanie? Existe-t-il un lien mécanique entre les consonnes non-pulmoniques? Pour tenter de répondre à ces questions, il est nécessaire d'avoir une description précise des mécanismes de la production de ces sons, dans toutes leurs dimensions, biomécanique, aérodynamique, acoustique et articulatoire. La comparaison entre les systèmes sonores, d'une série de langues de différentes familles linguistiques, permettra de montrer comment ceux-ci ont évolué dans le temps et de mesurer les conséquences qu'on peut tirer des migrations et des contacts entre langues d'origine différente.

Données du projet :

Les langues que nous cherchons à analyser dans le projet sont le Maasai, l'Okiek, l'Alagwa, le Sandawe et le Mbugu. Les principales motivations pour étudier leurs systèmes sonores sont les suivantes.

Le Maasai est une langue nilotique qui présente de nombreuses caractéristiques phonétiques et phonologiques originales [4]. Le système consonantique est particulièrement intéressant par la présence de consonnes implosives à 4 lieux d'articulation (bilabial, alvéolaire, palatal et vélaire), l'opposition fortis et lenis d'approximantes, la présence de trilles bilabiales (dialecte Maa d'Arusha), un système tonal complexe et un système vocalique avec des voyelles [\pm ATR].

La langue des groupes parlant Akie est encore très peu connue du point de vue phonétique et phonologique [5]. La plupart des Akie parlent le Maasai, mais il semble encore possible de rencontrer des locuteurs bilingues, dans les groupes Akiek tanzaniens qui pourraient s'avérer précieux pour évaluer la forme ancienne de leur système sonore.

Le Mbugu est une langue mixte (Bantou et Couchitique) dont le système phonétique/phonologique présente des caractéristiques courantes en bantou (prénasalisées) et propres au couchitique (fricatives latérales, consonnes palatales) [6]. L'étude de son système sonore (qui inclut aussi des nasales sourdes) est importante pour comprendre les effets de l'apparition d'une langue mixte sur les sons employés, modifiés et empruntés.

L'Alagwa est une langue sud-couchitique de la famille afro-asiatique parlée dans le district de Kondoa en Tanzanie [7]. Le système consonantique montre un contraste entre des consonnes modales et labialisées [k/k^w , g/g^w , q/g^w , x/x^w , η/η^w]; une série de consonnes fricatives sourdes [f , s , \dagger , \jmath , x , x^w , ζ , \hbar , h]; une série de consonnes éjectives [ts' , q' , q^w] et un contraste entre voyelles brèves et longues.

Le Sandawe est une langue Khoesan parlée autour dans le district de Kondoa [8]. La langue possède 3 clicks de base [ǀ, ǃ, ǂ]. Ces clicks peuvent être : aspirés, non-aspirés, glottalisés, nasalisés, voisés [ǀ^h, ǀ, ǀ^ʔ, ǀ^ǁ, ǀ^h, ǂ, ǂ^ʔ, ǂ^ǁ, ǂ^h, ǂ, ǂ^ʔ, ǂ^ǁ]; une série de consonnes éjectives [tʃ, tʃ', k'] et une série de consonnes labialisées.

Missions prévues :

Le projet se fera en trois phases et en trois missions. La première se consacrera à l'étude aux langues nilotiques Maasai et Okiek (Akiek). La seconde sera consacrée à donner une formation à l'emploi des outils et des techniques de phonétique expérimentale aux étudiants de l'université de Dar-Es-Salaam, notamment en utilisant le matériel acquis pendant la première mission. La seconde partie de cette mission sera consacrée à l'étude de la langue mixte (bantou-couchitique) Mbugu. La troisième sera consacrée à l'Alagwa et au Sandawe.

Méthode :

L'instrumentation disponible aujourd'hui permet d'aller sur le terrain avec les outils nécessaires pour réaliser ces projets d'enregistrements de données instrumentales.

Les missions seront consacrées à obtenir des données combinant des mesures aérodynamiques de pression intra-orale et buccale ainsi que de débit d'air oral et nasal pour certains types de consonnes (clicks, pré-nalisées, éjectives, latérales). Pour parvenir à faire des comparaisons robustes, il est nécessaire que les données expérimentales soient prises dans les mêmes conditions sur les différentes langues et avec un équipement comparable. Ceci afin d'apporter un degré de précision qui pourra considérablement renforcer les travaux comparatifs.

Les appareils utilisés seront une machine EVA (Evaluation Vocale assistée) pour l'acquisition des données aérodynamiques, acoustiques et EGG synchronisées; des micros de tête et de différents types à poser sur des pieds ; un électroglottographe (EGG) *Glottal entreprise* ; une machine d'ultrasons *Terrason* avec sonde et casque pour l'acquisition de données sur le terrain; un appareil permettant d'acquérir des séquences d'images jusqu'à 300 images seconde ; un kit complet de palatographie avec miroirs calibrés pour l'acquisition de données articulatoires ; des panneaux solaires pour garantir l'autonomie énergétique lors de l'acquisition des données sur le terrain. L'ensemble de ces équipements est géré par des logiciels dédiés ou créés pour les besoins de ces recherches. Ces équipements ont déjà été testés lors d'une précédente mission de terrain et ont été utilisés avec succès. Des petites améliorations seront constamment implémentées.

Cet équipement et les logiciels seront employés pour la session de formation qui sera donnée à Dar-Es-Salaam, lors de la deuxième mission.

Résultats attendus et perspectives :

Nous allons collaborer avec différentes équipes travaillant déjà sur ces problématiques, en apportant nos spécificités qui sont une maîtrise et une expertise dans la description expérimentale des systèmes sonores. Ceci permettra de créer un réseau de recherche avec

les collègues tanzaniens et leurs étudiants. Une collaboration est déjà en place avec notre inclusion dans le réseau du GDR Grand Rift Africain [9] qui a donné lieu à une première mission en 2020 [10].

Notre contribution fournira des données contenant une solide assise instrumentale du point de vue phonétique et phonologique et consistera aussi à collecter de matériel lexical dans des lexiques spécialisés.

Une série de publications entre collègues français et tanzaniens est attendue sur les principaux points mis en avant dans le projet : description des consonnes non-pulmoniques (éjectives, implosives et clicks) des différentes langues ; lien mécanique entre les consonnes non-pulmoniques ; description précise des mécanismes de la production de ces sons, dans toutes leurs dimensions, biomécanique, aérodynamique, acoustique et articulatoire. Publication d'illustration API pour les différentes langues étudiées.

Création d'une base de données en ligne sur ces systèmes et développement de procédures automatiques pour classer et traiter les données acquises. Ce point sera particulièrement mis en évidence lors de la formation qui sera donnée aux étudiants tanzaniens pendant la deuxième mission.

Ces données permettront de s'insérer dans d'autres projets déjà en cours sur l'étude de la chronologie et de l'histoire des langues de l'Afrique de l'est. Cela contribuera à proposer une reconstruction linguistique révisée et considérablement élargie, notamment aux données de phonétique expérimentale, sur des langues couchitiques, nilotiques, bantoues et khoesan. Nous croyons que cela donnera de nouveaux indices pour avoir un aperçu sur quels groupes linguistiques se trouvaient déjà sur place et dans quelle chronologie les migrations se sont déroulées. Dans cette perspective, les échanges avec des archéologues et des généticiens compléteront les données linguistiques (phonétiques, diachroniques et descriptives), fourniront une image nouvelle et détaillée du peuplement de l'Afrique de l'est, reliant les groupes linguistiques avec découvertes archéologiques et aux résultats des études de la génomique.

PARTIE C. Budget

Budget d'une mission de terrain

<i>TGV (Aix-Paris) ou Taxi Aéroport</i>	<i>150 €</i>	
<i>Avion + supplément bagage pour le matériel</i>	<i>1300 x 2 2600 €</i>	
<i>Visa</i>	<i>100</i>	
	€	
<i>Frais sur place missions</i>	<i>3000 €</i>	<i>15 jours x 100 € x 2</i>
TOTAL	5850 €	

Les frais sur place sont calculés sur la base de 100 € par jour, par participant (2), incluant l'hébergement, les repas, les transports locaux, le paiement des participants et les frais de nos accompagnateurs tanzaniens.

Pour information, le taux officiel d'indemnités de mission pour la Tanzanie proposé par <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000242360/> est de 135 €. Les frais sur place ne sont comptabilisés qu'une fois par mission.

Budget demandé

Nous prévoyons trois missions de terrain à deux personnes. Soit, le budget proposé :

Nombre de personnes	Transport pour 3 missions	Frais pour 3 missions	Cout d'une Mission	Budget TOTAL
2	5200	9000 €	5850 €	17550 €

Références

[1] Hirsch, B. & Roussel, B. (2009). *Le Rift est-africain : une singularité plurielle*. Marseille. IRD Editions.

[2] Philippon, G. (2009). Langues et histoires dans le Rift. In Hirsch, B. & Roussel, B. (2009). *Le Rift est-africain : une singularité plurielle*. IRD Editions. Marseille. 367-376.

[3] Sands, B. (2008). Northern Khoesan reconstruction and subgrouping. In *Khoisan languages and linguistics: the Riezler symposium 2003*. ed. by M. Brenzinger, and C. König, (Quellen zur Khoisan-Forschung 17). Köln, Germany: Rüdiger Köppe.

[4] Tucker, A.N. & Mpaayi, J.T.O. (1955). *A Maasai grammar with vocabulary*. London, Longmans Green & Co.

[5] König, C., Heine, B., Legère, K. and Heine, I. 2020. *The Akie Language of Tanzania: Texts and Dictionary*. (Series: East African Languages and Dialects, 29). Cologne: Rüdiger Köppe.

[6] Mous, M. (2003). *The making of a mixed language*. Amsterdam, John Benjamins.

[7] Mous, M. (2016). *Alagwa. A South Cushitic language of Tanzania*. Köln. Rüdiger Köppe.

[8] Steeman, S. (2011). *A grammar of Sandawe, A Khoisan language of Tanzania*. Utrecht. LOT.

[9] <http://christeltiberi.free.fr/download/dossier-scientifique.pdf>

[10] Dans le secret des langues à clics : <https://lejournel.cnrs.fr/articles/dans-le-secret-des-langues-a-clics>