

Le dictionnaire de chimie en lingála pour les élèves de Kinshasa

Bienvenu Sene Mongaba, *Département de Langues et
Cultures africaines, Université de Gand, Belgique*
(senemongaba@yahoo.fr)

Résumé: Pour réaliser un dictionnaire spécialisé dans une langue bien documentée, le lexicographe dépouille les documents disponibles, il en extrait des termes candidats et, éventuellement, leurs définitions et des exemples pertinents. Cette approche n'est pas adaptée pour des langues dont les documents correspondant à la spécialité sont rares ou absents. Tel est le cas du lingála, langue parlée dans la ville de Kinshasa, dans le domaine de la chimie. Outre le travail de dépouillement du corpus, des travaux de création terminologique doivent donc être réalisés, afin de permettre à ces dictionnaires de satisfaire les attentes des utilisateurs. Pour cela, le lexicographe adopte l'une des deux méthodologies suivantes.

La première méthodologie, fréquemment utilisée, procède par la traduction. Elle consiste à utiliser un corpus dans une langue source, en extraire des lemmes, des définitions et des exemples et, enfin, classifier ces données, toujours dans la langue source. Le document ainsi obtenu est ensuite traduit dans la langue cible.

La deuxième méthodologie consiste à définir des concepts et à produire les termes les désignant directement dans la langue source, sans pour autant toujours disposer d'un corpus correspondant dans cette langue. Cette approche nécessite donc que le lexicographe soit lui-même expert dans le domaine en question ou qu'il travaille avec un expert, qui va faire ce travail de production du savoir dans la langue cible. Ensuite, le lexicographe soumet ses résultats à la validation de locuteurs experts. Dans ce travail, nous avons adopté et nous décrivons cette deuxième approche.

En effet, cet article décrit la démarche que nous avons suivie pour la réalisation d'un dictionnaire de chimie bilingue lingála–français à l'intention des enseignants et des élèves de la troisième année secondaire des écoles de Kinshasa.

Mots-clés: TERMINOLOGIE, LEXICOGRAPHIE DES TERMES DE SPÉCIALITÉ, LINGÁLA, CONGO, KINSHASA, DICTIONNAIRE PÉDAGOGIQUE, DICTIONNAIRE DIDACTIQUE, DICTIONNAIRE BILINGUE

Abstract: Dictionary of Chemistry in Lingála for Kinshasa Students. In well-documented languages, the lexicographer aiming to make a specialized dictionary will process an available corpus to extract data (candidate terms, definitions and examples). This approach is not suitable for poorly documented languages, for which texts in any given specialized domain may be few and far between. This is the case with Lingála, spoken in the city of Kinshasa, in the field of chemistry. Besides processing the available corpora, the lexicographer needs to coin terms for concepts and to create definitions and examples in order to produce dictionaries meeting users' expectations. For this purpose, one of the two following methodologies can be adopted.

The first, and more commonly employed methodology adopts the translation approach. A corpus which is available in the source language is processed to extract lemmas, definitions and examples and eventually classify data in the source language. The document obtained in this way is then translated into the target language.

According to the second methodology, in the absence of well-documented specialized corpora in the target language, concepts are defined and coined directly in the target language. Examples are also produced directly in the target language. This approach calls for the lexicographer to be an expert in the given field or for him/her to work with an expert who can produce specialized knowledge in the target language. Then the lexicographer will submit his/her findings to other native speakers, who are also experts in that given field for validation. This is the methodology we have adopted and we are to describe in this paper.

In fact, this article describes the approach we have followed in order to make a Lingála–French bilingual dictionary of chemistry for students and teachers of the third year of secondary school in Kinshasa.

Keywords: TERMINOLOGY, LSP LEXICOGRAPHY, LINGÁLA, CONGO, KINSHASA, CHEMISTRY, PEDAGOGIC TOOL, PEDAGOGICAL DICTIONARY, DIDACTIC DICTIONARY, BILINGUAL DICTIONARY

Introduction

En République Démocratique du Congo, le français est utilisé comme langue d'enseignement et il jouit d'un privilège du point de vue représentationnel de la part de l'institution scolaire. Néanmoins, les élèves des écoles de la RD Congo, en particulier ceux des écoles de la ville de Kinshasa, maîtrisent de moins en moins le français, comme le montrent la plupart des études (Manduku Sasa 2004; Nyembwe et Koni 2004; Yawidi 2009; Nyembwe et Matabishi 2012; Kilosho 2013). Les enquêtes sociolinguistiques réalisées entre 2008 et 2012 (Sene Mongaba 2013b) ont révélé que, dans la ville de Kinshasa, capitale de la RD Congo, les enseignants sont souvent obligés de recourir au lingála pour réexpliquer les leçons pourtant données en français. En revanche, ils n'ont d'autre choix que d'employer un discours non spécialisé en lingála, puisque cette langue n'est pas enseignée à l'école et que les supports didactiques y font cruellement défaut. Les enseignants et les élèves utilisent donc la langue parlée dans la rue et dans le cercle familial. Ceci constitue un handicap dans le processus de transmission du savoir en milieu scolaire, qui exige un langage de spécialité adapté aux savoirs enseignés/appris. L'une des solutions consiste à confectionner des dictionnaires de spécialités qui pourront aider les enseignants et les élèves à construire un discours spécialisé cohérent.

Cet article décrit la démarche suivie pour la réalisation d'un dictionnaire de chimie bilingue lingála–français à l'intention des élèves et enseignants de la troisième année secondaire des écoles de Kinshasa.

Cet article comprend sept sections. Après cette introduction, la deuxième section traite du cadre théorique et méthodologique. La troisième section décrit

l'utilisateur-cible, tandis que la quatrième section expose les objectifs du dictionnaire. La cinquième section montre la démarche suivie pour sélectionner les lemmes et produire des définitions. La présentation de la structure du dictionnaire intervient à la sixième section qui précède la conclusion.

Le cadre théorique et méthodologique: L'extraction des données terminologiques

La terminologie, conçue comme une discipline scientifique prend en compte, comme le soutient Depecker (2009: 97), "les unités linguistiques dans les langues, les concepts par lesquels le réel est représenté dans la pensée, les objets et les représentations". La méthode adoptée dans un travail de terminologie dépend des objectifs poursuivis et des ressources disponibles. Chaque langue a une organisation bien définie à laquelle obéissent les unités linguistiques qui constituent les matériaux dont le terminologue a besoin pour organiser la terminologie dans un domaine bien précis. À côté de cette connaissance linguistique, les concepts, ainsi que les objets à nommer font partie d'un domaine, qui n'est pas la linguistique mais un domaine d'activités, par exemple la chimie, qui a aussi sa nomenclature et son système notionnel propre. La connaissance de cette organisation est également nécessaire dans un travail de terminologie. Enfin, les personnes, à qui est destinée cette terminologie, ont leurs représentations, aussi bien linguistiques que scientifiques ou technologiques, qu'il ne faut pas non plus ignorer.

Deux étapes préalables à la confection des dictionnaires sont importantes en lexicographie. Il s'agit de décrire les caractéristiques de l'utilisateur-cible et de déterminer les objectifs du dictionnaire que l'on veut réaliser. Ces deux étapes dictent les décisions que le lexicographe prendra, par la suite, pour la sélection des lemmes, des définitions, des exemples, du niveau de langue, ainsi que le choix des champs que va comporter chaque article (Prinsloo et al. 2000).

Aussi bien pour la terminologie que pour la lexicographie, l'extraction des termes/lemmes candidats marque le début du travail productif proprement dit. Dans plusieurs langues bien documentées, comme par exemple le français ou l'anglais, les terminologues et les lexicographes passent par le dépouillement des textes disponibles pour en extraire les termes candidats et éventuellement leurs définitions. Cette approche n'est pas adaptée à plusieurs langues africaines — tel est le cas du lingála — à cause de la faible quantité de documentation disponible. Cette faible production de textes ne permet pas un travail terminologique et lexicographique sur base de corpus écrit. En plus donc du travail de dépouillement du corpus, des travaux de création terminologique et de production de contenu doivent être réalisés, afin de permettre à ces dictionnaires de satisfaire les attentes des enseignants et des élèves. Pour cela, les lexicographes des langues africaines adoptent l'une des deux méthodologies suivantes.

La première méthodologie, fréquemment utilisée, consiste à utiliser un

corpus dans une langue source (comme l'anglais ou le français), en extraire des lemmes, des définitions et des exemples et pour enfin classifier ces données dans cette langue source. Le document classifié est ensuite traduit dans la langue cible (Matumele et al. 1995; Diki-Kidiri 2008: 113; Taljard et Nchabeleng 2011). Telle est l'approche que nous appelons traductionnelle.

Nous avons en revanche adopté la deuxième méthodologie, que nous qualifions d'approche terminologique. En effet, nous avons rédigé, en lingála, un manuel de chimie conforme au programme de la troisième année secondaire. Ainsi, nous avons défini les concepts et produit des exemples de contextualisation directement dans la langue cible. Ce travail de définition de concepts et de production d'exemples a ensuite permis la création de termes de spécialité qui se base sur les mécanismes de création de termes en lingála, notamment, *la dérivation*, *la composition* et *l'emprunt* (Sene Mongaba 2012). Cette approche a été possible grâce à notre parcours de chimiste d'une part et de linguiste d'autre part. Bien sûr, si le lexicographe n'est pas en même temps expert du domaine de création des termes, il va se prévaloir de la collaboration d'un expert, mais il sera malgré tout crucial, dans l'approche que nous préconisons, que l'expert produise effectivement du savoir dans la langue cible. Dans cette approche, la connaissance approfondie des mécanismes linguistiques de la langue cible permet la systématisation des méthodes de créations des termes, ainsi que le renforcement des capacités de cette langue.

Il y a lieu de faire une distinction entre cette approche "terminologique" et une approche de "lexicologie spécialisée". En effet, nous adoptons la définition de la lexicologie spécialisée comme étant "la branche de la lexicologie qui examine les unités lexicales des discours spécialisés en général au niveau formel et abstrait afin de dégager des méthodes de repérage, d'analyse et de description des unités lexicales qui lui sont spécifiques" (Valente 2002: 68-71). Nous n'analysons pas les unités lexicales de textes produits en lingála mais nous produisons, en lingála, un texte spécialisé. C'est à partir de ce texte spécialisé que nous extrayons la définition du concept et sur base de termes principaux contenus dans cette définition que nous déduisons une dénomination.

Cette approche n'est pas non plus seulement terminographique, dans la mesure où elle ne se limite pas à extraire et à ranger des termes et leurs définitions, mais, elle aborde aussi l'aspect théorique "en orientant l'utilisateur vers une solution terminologique acceptable linguistiquement et qui répondent pleinement à ses attentes de locuteurs" (Auger 2001: 220-221). La théorie adoptée dans cette approche est liée à la réalisation d'un dictionnaire bilingue à l'intention des élèves dont la langue première est une langue faiblement documentée alors que leur langue d'enseignement est une langue documentée.

Le lecteur gardera à l'esprit que ces deux approches — traductionnelle et terminologique — sont complémentaires, dans la mesure où l'approche traductionnelle permet une production quantitative de termes de spécialité dans un temps relativement court, alors que l'approche terminologique permet d'éprouver l'insertion des termes créés dans la syntaxe et la sémantique de la langue

cible et éventuellement y apporter des modifications. Enfin, le contexte culturel et socio-économique de la communauté linguistique cible y est aussi automatiquement intégré.

La caractérisation de l'utilisateur cible

Le dictionnaire de chimie visé dans cette démarche est destiné aux élèves et aux enseignants de la troisième année secondaire scientifique de la ville de Kinshasa.

Du point de vue du contenu, au Congo, le cours de chimie commence en troisième année secondaire, c'est-à-dire à la neuvième année d'école. Le Ministère de l'enseignement secondaire a publié un programme national de chimie que toutes les écoles sont tenues de respecter (Ministère EPSP 2009). À cet effet, plusieurs livres de chimie, écrits en français et conformes à ce programme, sont édités par des entreprises privées. D'une manière globale, le programme de chimie de troisième année secondaire, à raison de trois heures par semaine, prévoit les matières suivantes:

- les notions fondamentales (définition de chimie, définition de la matière, la transformation chimique et physique),
- l'étude de l'atome et de la molécule,
- la réaction chimique,
- la description de certains atomes, molécules ou mélanges tels que le chlore, l'oxygène, l'eau, l'air, le feu, etc.

Du point de vue sociolinguistique, il existe plusieurs variétés de lingála. Dans ce travail, nous nous intéresserons à la variété dite *lingála ya Kinshasa* qui correspond à la variété utilisée dans les villes de Kinshasa et Brazzaville. Cette variété a quatre principaux registres suivants:

- Le *lingála ya sóló*: il s'agit du registre élaboré. Il est utilisé dans les textes littéraires, les manuels de métiers, les revues de sensibilisation, ainsi que dans les versions récentes de la Bible et du Coran publiées après l'année 2000.
- Le *lingála facile*: il s'agit du lingála parlé dans ces deux villes. Il est désigné sous ce vocable à cause de son taux élevé de mots français incorporés dans le discours des locuteurs.
- Le *lingála ya bayanké* (indoubill): il s'agit du registre argotique.
- Le *langála*: il s'agit d'un registre encrypté du *lingála ya bayanké*.

Le lecteur peut se référer à l'article de Sene Mongaba (2012) en ce qui concerne les détails sur les variétés et les registres du lingála.

Nos enquêtes ont montré que, dans la ville de Kinshasa, le taux de mots français dans le lingála est d'environ 25% pour un locuteur faiblement instruit. Ce pourcentage peut s'élever jusqu'à 50% ou plus pour un locuteur instruit (Sene Mongaba 2013a: 15-135). Les élèves de la troisième année secondaire parlent couramment le *lingála facile* au taux moyen de 25%. Ils sont aussi relativement bien exposés aux textes écrits dans ce registre par l'internet (Facebook, Youtube, forum des sites congolais, ...), des SMS, de la radio et de la télévision. Il s'agit, souvent, de textes traitant les affaires de la vie courante (musique, théâtre, politique, religion, ...). Puisque, comme nous le rappelions plus haut, le lingála n'est pas enseigné à l'école, les élèves n'ont donc qu'un très faible accès aux textes élaborés (scolaires, littéraires, ...), aussi bien en *lingála facile* qu'en *lingála ya sóló*.

Il est utile de souligner à nouveau que le fait que les locuteurs du *lingála facile* utilisent un taux élevé de mots français ne signifie pas que ces locuteurs ont une bonne maîtrise de la langue française. En effet, ces mots sont utilisés, en grande partie, dans la syntaxe du lingála et souvent comme des emprunts et non comme de l'alternance codique.

Les élèves de la troisième année secondaire ont en moyenne 15 ans. Hormis les élèves des écoles élitistes et de quelques écoles des milieux aisés, les élèves des écoles secondaires de la ville de Kinshasa ont, en général, une très faible maîtrise du français (lire, écrire, parler, écouter, comprendre et reformuler). Telle est la raison pour laquelle les 58 professeurs de chimie interviewés dans le cadre d'une autre enquête sur la diglossie français-lingála (Sene Mongaba 2013b) sont convaincus qu'un dictionnaire bilingue lingála-français est nécessaire pour pouvoir réexpliquer les termes de chimie qui sont utilisés en français en classe.

Les élèves de la troisième année secondaire sont dans leur première année de chimie. Les définitions proposées dans le dictionnaire sont donc destinées à des novices en chimie, tout en gardant à l'esprit qu'il ne s'agit pas d'un document de vulgarisation. Ceci signifie que les définitions ainsi que les exemples devront être faits dans un discours de spécialité (chimie) sans toutefois rentrer dans des détails qui sortent du cadre de programme de chimie de la troisième année secondaire scientifique.

En ce qui concerne les enseignants, les métadonnées de l'enquête précitée auprès des 58 enseignants de chimie pour la validation des créations terminologique en lingála ont permis de caractériser le type d'enseignants de chimie que l'on peut rencontrer dans une classe de troisième année secondaire dans les écoles de Kinshasa. Les enseignants de la troisième année secondaire sont diversement qualifiés par rapport à l'enseignement de la chimie. Selon les règlements en RD Congo, les enseignants qualifiés sont ceux qui disposent d'un diplôme de trois ans (premier cycle universitaire) ou d'un diplôme de cinq ans (premier et deuxième cycle universitaire) en pédagogie option chimie-biologie. 30 enseignants (52%) remplissaient cette condition, 20 enseignants (34%) ont fait des études de chimie ou de biologie dans les filières des facultés des

sciences sans formation en pédagogie et 8 enseignants (14%) sont des personnes faiblement formées, ne disposant que de leur diplôme d'enseignement secondaire ou ayant fait, au plus, une ou deux années d'université.

Nous avons évalué la compétence linguistique des enseignants en *lingála facile* sur base de nombre d'années vécu à Kinshasa ainsi que sur leur capacité à répondre dans cette langue au cours des interviews. 25 enseignants sont nés à Kinshasa (43%), 23 vivent à Kinshasa depuis plus de 10 ans (40%), 6 vivent à Kinshasa entre 5 et 10 ans (10%) et enfin 4 habitent à Kinshasa depuis moins de 5 ans (7%). 56 enseignants ont répondu à nos questions en *lingála facile*, tandis que seulement 2 d'entre eux ont affirmé ne pas pouvoir le faire (3%). Cette enquête nous autorise à dire qu'en général ces enseignants ont les compétences linguistiques en tant que locuteurs de *lingála* mais ne disposent pas, de façon consciente, de la connaissance du fonctionnement des mécanismes de dérivation et de composition du *lingála*.

Les objectifs du dictionnaire

L'objectif poursuivi est celui de mettre à la disposition des élèves et des enseignants de la troisième année secondaire scientifique de Kinshasa un dictionnaire *lingála*-français qui servira de support pour la compréhension du cours de chimie. Deux situations possibles peuvent résumer les besoins des élèves et des enseignants.

Situation 1. Les élèves ont besoin de comprendre la signification d'une notion donnée au cours. Il s'agit donc de trouver l'explication en *lingála* d'un mot français. Le mot peut être un terme de chimie ou un mot de la langue générale. L'entrée de l'article sera donc en français mais devra comporter la définition et des exemples en *lingála*. Le terme équivalent en *lingála* favorise aussi la compréhension du concept et du terme en français. Comme démontré dans un travail précédent (Sene Mongaba 2012), le terme en *lingála* contribue également à motiver les élèves dans l'apprentissage de la leçon et à améliorer leur attitude face à leur propre langue.

Comme indiqué plus haut, l'enseignant est souvent amené à réexpliquer sa leçon en *lingála* lorsque les élèves ne comprennent pas le discours en français. La présentation du document sous forme de dictionnaire devra ainsi permettre à l'enseignant de faire une consultation ciblée, même en cours de leçon, pour trouver le terme équivalent ainsi que l'énoncé de la définition en *lingála*. Cette approche contribuera ainsi à réduire l'approximation du discours des enseignants. Le dictionnaire leur permettra d'éviter l'usage de mots génériques de la langue générale en lieu et place des termes de spécialité.

Situation 2. Dans son travail de reformulation didactique et linguistique: face à une nouvelle pratique qu'il a pu exprimer en *lingála*, l'élève ou l'enseignant peut être amené à vouloir transférer cette pratique en français. Dans ce cas, il cherchera un ou plusieurs mots dans le dictionnaire et trouvera son ou ses équivalents en français. En plus, grâce à la définition de ces mots en *lingála*, il

pourra aussi se rendre compte si ce terme lingála est adapté au concept qui désigne cette notion ou s'il n'est pas adapté. Dans le dernier cas, grâce aux définitions de différents mots dérivant du même radical, l'utilisateur pourra alors trouver le terme adéquat. Les différents renvois en lingála lui permettront, le cas échéant, de trouver le mot le plus adapté et ainsi l'apprenant pourra fixer durablement ces nouvelles notions apprises. Ceci est illustré par l'exemple sur le radical *-sang-* (mettre ensemble) que nous exposons plus loin dans ce travail.

Sur base des réalités sociolinguistiques décrites plus haut, nous pouvons affirmer que c'est le *lingála facile* qui est le plus accessible aux élèves. Par conséquent, les définitions et les exemples dans le dictionnaire seront énoncés dans ce registre *lingála facile lf* (les termes de spécialités, les nombres, les grandeurs sont en français), même si nous indiquerons entre parenthèses, des termes équivalents dans le registre élaboré *lingála ya solo ls*. La traduction en français, qui apparaît dans la colonne de droite, contribue à aider les utilisateurs dans leur travail de reformulation, étant donné qu'en classe ils sont obligés d'écrire en français.

Sélections des lemmes et des définitions

À l'heure actuelle, il n'existe qu'une liste de noms d'éléments chimiques (Mbikay 2001; Sene Mongaba 2009) et deux petits livres de chimie écrits en lingála: *Lexique de chimie français-lingála* (Mukinayi 2011a) et *Shimie, mambi ma ebandela* (Mukinayi 2011b). Les publications de Mukinayi constituent une introduction au cours de chimie générale destinée aux étudiants de la première année d'université. Elles ne couvrent pas le programme de chimie de la troisième année secondaire et en plus ils abordent des détails qui vont au-delà de ce qui est prévu pour la troisième année secondaire. Le lingála étant donc une langue très faiblement documentée en matière de chimie, nous avons donc dû, au même moment, tout en rédigeant un livre de chimie pour cette classe, créer aussi des termes de spécialité. Ce manuscrit du livre de chimie ainsi que les deux publications de Mukinayi et la liste des éléments chimiques de Mbikay et complété par Sene Mongaba nous ont servi de corpus. Les définitions en lingála contenues dans ce dictionnaire sont donc des définitions que nous avons produites tout au long de la rédaction de ce livre de chimie. Évidemment, nous avons consulté une bibliographie circonstanciée, constituée des livres de chimie écrits en français et destinés aux écoles congolaises (Mikalukalu 1984, 1986 et 1992, Lufimpadio 1998, Ndjungu Brahimu 2002), ainsi que d'autres livres des écoles secondaires d'autres pays comme la Belgique (Pirson et al. 2009), la Grande Bretagne (Ryan 2006), l'Italie (Tottola et al. 2008), l'Espagne (Del Barrio et al. 2008), la Malaisie (Yasin 2011), le Canada (Kotz et Treichel 2006) et les États-Unis d'Amérique (Moore 2004).

Sur le plan de la terminologie, nous avons d'abord cherché à expliquer, puis à définir le concept en lingála, sans nous soucier de comment cette notion

allait être désignée en lingála. Une fois la définition produite et le concept contextualisé à l'aide d'exemples, le terme de spécialité en lingála adapté à cette définition du concept découle de l'énoncé. Pour cela, notre connaissance des mécanismes de formation des mots en lingála (la dérivation, la composition, l'adaptation morphologique et phonologique des compositions savantes et l'emprunt) a été d'une grande utilité.

Enfin, nous avons travaillé en lingála en nous basant aussi sur la manière dont les différents locuteurs et auteurs des textes généraux contenus dans le corpus s'y sont pris pour définir les concepts dans cette langue de façon compréhensible. Les textes en français contenus dans les dictionnaires sont donc des traductions des textes lingála.

L'avantage de cette démarche est de constater directement si le terme créé s'insère aisément dans la syntaxe du lingála avec le moins d'ambiguïté possible.

Dans le cadre de ce travail, nous avons utilisé le logiciel Notepad++ pour la constitution du corpus. Le logiciel Unitex a été utilisé pour l'extraction des termes dans le corpus et pour évaluer leur fréquence et leur collocation. Le logiciel TswaneLex a servi pour la création du dictionnaire. Les logiciels Unitex et TswaneLex ont été localisés en lingála. Cela nous a permis de travailler dans un environnement informatique rédigé en lingála et obéissant à la structure linguistique et grammaticale du lingála. Cet aspect de notre travail ne rentre pas dans le cadre de cet article.

Présentation du dictionnaire et structures des articles

Le dictionnaire est composé de trois parties.

La première partie comporte les explications, en lingála, sur la façon d'utiliser le dictionnaire, les abréviations utilisées, un résumé sur la morphologie du lingála, le marquage des tons et la variété du lingála utilisée. Elle comporte aussi un guide de l'utilisateur sur la manière la plus efficace de rechercher un terme et les explications sur le concept désigné.

La deuxième et la troisième partie constituent le dictionnaire proprement dit. Chaque article apparaît dans un ordre alphabétique général des termes définis. Nous avons adopté l'ordre alphabétique par soucis d'accessibilité directe à l'information. Cette présentation est bénéfique à l'élève qui ne maîtrise pas encore la structure de son cours de chimie. Cette présentation est aussi favorable à l'enseignant qui peut s'y référer pendant qu'il enseigne. Le système de renvoi pallie le risque que l'utilisateur encourt en n'ayant pas une vue globale avec les autres articles en lien avec le concept défini.

La deuxième partie du dictionnaire concerne la direction français-lingála. Dans cette deuxième partie, il y a deux catégories d'articles: les articles du langage de spécialité et les articles du langage général.

Dans la première catégorie, il s'agit d'articles relatifs à des termes chimiques. Ces articles sont constitués des champs suivants:

- (1) Le premier champ est l'entrée elle-même. Le terme chimique est en français. Il correspond à l'une des notions de chimie prévues dans le programme de la troisième année.
- (2) Le champ *na Lingála* correspond au terme chimique équivalent en lingála.
- (3) Le champ *ezalí-níni* correspond à la définition chimique de la notion. Cette définition peut aussi être précédée d'une contextualisation dans le langage général, si cela est nécessaire. L'énoncé est fait en lingála avec des termes de spécialité en français.
- (4) Le champ *ndakisa* donne un ou plusieurs exemples de chimie, toujours en lingála, avec des termes de spécialité en français. Il arrive aussi que des exemples de la vie courante soient proposés dans le but de contextualiser le concept et de lui apporter un aspect concret.
- (5) Le dernier champ *tálá pé* correspond aux renvois permettant à l'utilisateur d'approfondir le sujet ou d'avoir une vue plus globale.

Tout l'article est traduit en français, dans le but d'aider l'élève ou l'enseignant à reformuler son discours en français. La page se présente donc sous forme d'un tableau à deux colonnes, où la colonne de gauche concerne le dictionnaire en lingála et la colonne de droite correspond à la traduction française du texte qui est à gauche.

<p>Mélange hétérogène: <i>sangísa ekesáná.</i> <i>Banzóto na shímí tó bacorps chimique, mibalé tó leká, etiámí esíká mókó, kasi, nzóto na nzóto ezalí komónana na ndéngé na yangó. Lisangá wáná ndé babéngaka mélange hétérogène tó sangísa ekesáná.</i></p> <p>Ndakisa: Sókí oté pilipíli, matungúlu pé pondú na eboka. Lisangá wáná ezalí <i>mélange hétérogène tó sangísa ekesáná</i>, pó, elóko na elóko ezalí komónana na ndéngé na yangó. Tángó otútí yangó, na súka ekokóma komónana káka néti elóko mókó: <i>pondú batútá</i>. Wáná ekómí <i>mélange homogène</i>.</p> <p>Tálá pé MÉLANGE, MÉLANGE HOMOGÈNE, SANGÍSA.</p>	<p>Mélange hétérogène: <i>sangísa ekesáná.</i> Deux ou plusieurs corps chimiques sont mis ensemble ou mélangés, mais chaque corps garde son apparence. Cet ensemble est appelé <i>mélange homogène</i> ou <i>sangísa ekesáná</i>.</p> <p>Exemple: Si l'on met du piment, de l'oignon et du <i>pondú</i> (feuille de manioc) dans un mortier, cet ensemble constitue un mélange hétérogène, puisque l'on voit séparément chaque ingrédient. Si vous pilez le tout, à la fin vous obtenez le <i>pondú pilé</i> (<i>pondú batútá</i>), qui est donc devenu un <i>mélange homogène</i>, puisque le tout ne se présente plus que comme un seul corps.</p> <p>Voir aussi MÉLANGE, MÉLANGE HOMOGÈNE, SANGÍSA</p>
<p>Mélange homogène: <i>sangísa esangáná.</i> Elingí koloba, banzóto ezalákí ya kokesana, esangání, ekómí komónana néti nzóto káka mókó.</p>	<p>Mélange homogène: <i>sangísa esangáná.</i> Cela signifie que des corps qui étaient distincts se mélangent et ne paraissent que comme un seul corps.</p>

Ndakisa: tálá na *mélange hétérogène*.
Tálá pé MÉLANGE, MÉLANGE HOMO-
GÈNE, SANGÍSA

Exemple: voir *mélange hétérogène*.
Voir aussi MÉLANGE, MÉLANGE HOMO-
GÈNE, SANGÍSA

Noyau: mukókólí.

Noyau ezalí motéma ya *atome*.
Ndakisa: Mukókólí ya manga ezalí
noyau ya manga.
Atome ekabwáná na biténi míbalé:
noyau pé ba*électron*. Na káti ya mukókólí
ya *atome* sóngóló, okokúta baprotón,
baneutron pé biténi misúsu ya mikélé-
kété. Na libándá ya mukókólí, okokúta
ba*électron* ezalí kotepatepa na bacouche
électronique to banzingánzingá ekabwá-
ná na milongó.

Ndakisa: *Noyau* ya *atome* ya H, idrojeni
(hydrogène), ezalí na *proton* mókó. Oyo
ya Pb, mbódi (plomb), ezalí na baprotón
82.

Tálá pé ATOME, NOMBRE DE MASSE,
NUMÉRO ATOMIQUE, ÉLECTRON, PROTON,
NEUTRON.

Noyau: mukókólí.

Le *noyau* est le cœur de l'*atome*.
Exemple: Le mukókólí de la mangue
est le *noyau* de la mangue.
L'*atome* est subdivisé en deux parties,
le *noyau* et les *électrons*. Au sein du
noyau, nous rencontrons des *protons*,
des *neutrons* et d'autres particules.
En dehors du *noyau* se trouvent des
électrons qui sont dans des *couches élec-*
troniques tout autour du *noyau*.

Exemple: Le *noyau* de l'*atome* H (hydro-
gène) a un *proton*. Celui de l'*atome* de
Pb (plomb) en a 82.

Voir aussi ATOME, NOMBRE DE MASSE,
NUMÉRO ATOMIQUE, ÉLECTRON, PRO-
TON, NEUTRON.

Soluté: emelami.

Ezalí *corps chimique* (nzóto na *shimí*) óyo
ya kantité ya moké emelamaka na
óyo ya kantité ya míngi. Óyo ya míngi
babéngaka yangó *solvant* (emela).
Lisangá ya *emela* ná *emelami* epésaka
solution (lisangana).

Ndakisa: Sókí otíe sukáli na káti ya
mái pó na kosála mái ya lóbo. Sukáli
ezalí *emelami* tó *soluté*. Máí ezalí *emela*
tó *solvant*.

Tála pé SOLVANT, SOLUTION, KOSA-
NGANA, KOSANGANISA, EMELA, LISA-
NGANA, KOMELAMA, KOMELAMISA

Soluté: emelami.

Un *corps chimique* généralement en
faible quantité qui est dissout dans
un autre *corps chimique* en grande quan-
tité. Ce dernier est appelé *solvant*. L'en-
semble forme la *solution*.

Exemple: Lorsqu'on dissout du sucre
dans l'eau pour faire de l'eau sucrée, le
sucre est le *soluté* tandis que l'eau est
du *solvant*.

Voir aussi SOLVANT, SOLUTION, KOSAN-
GANA, KOSANGANISA, EMELA, LISANGANA,
KOMELAMA, KOMELAMISA

Solvant: emela.

Na chimie: Ezalí *corps chimique* (nzóto
na *shimí*) óyo ezalí na kantité ya míngi
pé emelaka banzóto na *shimí* misúsu
ya bakantité ya miké (*bimelami* tó
basoluté) pé yangó nyónso ekosangana
pó na kosála *lisangana* tó *solution*.

Ndakisa: Sókí batíe múngwa ná sukáli
esíká mókó, ekozala ya kosangisa kasi

Solvant: emela.

En chimie: C'est le *corps chimique* en
grande quantité qui dissout d'autres
corps chimiques en petites quantités
(*solutés*). Le tout se mélange et forme
la *solution*.

Exemple: Si l'on met du sucre et du sel
ensemble, ils sont mélangés de façon

<p>esángáná té. Sókí babakísi mái, babalóli, okomóná esangáni. Máí emelí bangó. Máí ezalí <i>emela tó solvant</i>.</p> <p>Tálá pé SOLVANT, SOLUTÉ, EMELAMI, SOLUTION, KOSANGANISA, KOSANGANA, KOSANGISA</p>	<p>hétérogène (juste mis ensemble), mais ils ne se sont pas encore mélangés de façon homogène. Si on ajoute de l'eau, et que l'on agite, ils vont se mélanger de façon homogène. L'eau les a dissous. L'eau est le solvant.</p> <p>Voir aussi SOLVANT, SOLUTÉ, SOLUTION, KOSANGANISA, KOSANGANA, KOSANGISA</p>
--	---

Dans la deuxième catégorie d'articles, il s'agit de termes de langage général en français ayant une occurrence conséquente dans le discours de chimie et qui ont un équivalent lingála. Il s'agit en fait de termes répertoriés et définis dans la partie lingála–français. Les articles sont composés des champs suivants:

- (1) Le premier champ est l'entrée elle-même en français;
- (2) Le champ *na Lingála* correspondant à l'équivalent en lingála;
- (3) Le champ *tála pé* correspond aux éventuels renvois.

Dans cette partie, les définitions et les exemples ne figurent pas dans l'article, car ils sont déjà donnés dans l'article équivalent en lingála.

<p>Mélange: <i>sangísa</i>.</p> <p>Tálá pé MÉLANGE HOMOGÈNE, MÉLANGE HÉTÉROGÈNE, MÉLANGER, SE MÉLANGER</p>	<p>Mélange: <i>sangísa</i>.</p> <p>Voir aussi MÉLANGE HOMOGÈNE, MÉLANGE HÉTÉROGÈNE, MÉLANGER, SE MÉLANGER</p>
--	---

La troisième partie du dictionnaire est consacrée à la direction lingála–français. Le but de cette partie est de permettre à l'utilisateur de prendre conscience des mécanismes linguistiques qu'il utilise inconsciemment en tant que locuteur. Ceci lui permet d'améliorer la compréhension des énoncés définitoires des termes de spécialité figurant dans la deuxième partie. Dans cette troisième partie, il y a aussi deux sortes d'articles: les articles du langage de spécialité et les articles du langage général. Dans le premier cas, l'article est un terme lingála équivalent à un terme de chimie en français. Il s'agit en fait des termes répertoriés et définis dans la partie français–lingála. Dans le deuxième type, l'article peut être un verbe ou un substantif susceptible d'être utilisé lors de la reformulation des leçons de chimie en lingála. Les structures de ces deux types d'articles sont différentes.

Les articles correspondants aux termes de chimie en lingála sont composés de champs suivants:

- (1) Le premier champ est l'entrée elle-même en lingála;
- (2) Le champ *na français* correspondant à l'équivalent en français;
- (3) Le champ *tála pé* correspond aux éventuels renvois.

Bobóngolani na shimí: bo-bóng-ol-an-i/ <i>réaction chimique</i> Tálá pé KOBÓNGOLA, KOBÓNGOLANA, KOBÓNGWAMA, LIKOKANI NA SHIMÍ	Bobóngolani na shimí: <i>réaction chimique</i> Voir aussi KOBÓNGOLA, KOBÓNGOLANA, KOBÓNGWAMA, LIKOKANI NA SHIMÍ
Emela: e-mel-a/ <i>solvant.</i> Tálá pé SOLVANT, SOLUTÉ, EMELAMI, SOLUTION, KOSANGANISA, KOSANGANA, KOSANGISA	Emela: <i>solvant.</i> Voir aussi SOLVANT, SOLUTÉ, EMELAMI, SOLUTION, KOSANGANISA, KOSANGANA, KOSANGISA

Le dictionnaire contient aussi des termes de la langue générale (verbes ou substantifs) qui sont susceptibles d'être utilisés par les enseignants et les élèves dans la reformulation. Les articles relatifs à ces termes comportent des champs supplémentaires. L'énoncé est fait en lingála avec des termes de spécialité en français. Il s'agit des champs suivants:

- (1) Le premier champ est l'entrée elle-même (avec éventuellement sa forme plurielle);
- (2) Le deuxième champ correspond à la structure morphologique;
- (3) Le champ *na français*, correspondant à l'équivalent en français;
- (4) Le champ *ezalí-níni* correspond à la définition (éventuellement dérivationnelle) de l'entrée. Dans ce champ, deux sous-champs sont prévus: *na ndéngé ya chimie* correspond à la définition chimique du terme et *na ndéngé ya batu nyónso* qui correspond à une définition dans le langage général;
- (5) Le champ *ndakisa* est réservé aux exemples de chimie et/ou de contextualisation;
- (6) Le dernier champ *tálá pé* correspond aux renvois permettant à l'utilisateur d'approfondir le sujet ou d'avoir une vue plus globale.

Nous illustrons ce type d'article par quelques termes issus du radical *-sang-*. En chimie, plusieurs concepts relatifs à la notion de *mélange*, de *mise en commun* ou de *contact* interviennent dans la description des processus et des phénomènes. L'enseignant ou l'élève peut être amené à parler d'un de ces concepts. Dans le langage général, l'élève utilisera plus spontanément un verbe du radical *-sang-*, qui évoque l'idée de *mettre ensemble*. Les verbes *kosangisa* (mettre ensemble, mélanger) et *kosangana* (se mélanger) sont couramment utilisés dans le langage général. Si, par exemple, l'élève veut reformuler la notion de *homogénéiser un mélange*, il pourra éventuellement utiliser l'un de ces deux verbes. En vérifiant dans le dictionnaire, il verra que les définitions de ces deux verbes ne correspondent pas à la notion qu'il veut exprimer. Le renvoi lui permettra, par exemple, de consulter aussi le terme *kosanganisa*, qui est un terme moins usité par des locuteurs du lingála, mais qui est plus précis pour désigner le concept d'*homogénéisation*. Les renvois permettent à l'utilisateur de trouver le terme

correspondant au concept.

Kosangana: ko-sang-an-a/*se mélanger*

Na ndéngé ya shimí: Tángo basoluté mibalé tó ebelé etíamí esíká mókó pé ekómí komónana káka néti elóko mókó. Esálamaka tángó batié yangó na káti ya *solvant*. Basoluté esanganí ná *solvant* pó na kosála *solution* tó *lisangana*.

Na ndéngé ya bato nyónso: Tángo bilóko ezalí esíká mókó pé ekómí komónana káka néti elóko mókó. Bilóko yangó esangání.

Ndakisa: Na mái ya lóbo, sukáli ná mái emónanaka káka néti elóko mókó. Tokoloba sukáli esangání ná mái pó na kosála mái ya lóbo.

Tála pé MÉLANGE HOMOGÈNE, KOSANGANISA, KOSANGISA, KOBALOLA, KOBALUSA, KOKANGANA, KOKANGISA, KOBÓNGOLANA, KOBÓNGOLISA, KOBÓNGOLANISA, KOBÓNGWANANA, KOBÓNGWANISA.

Kosangana: *se mélanger*

En chimie: Quand deux ou plusieurs solutés sont mis ensemble dans un solvant et le tout ne paraît plus que comme un seul corps. Les solutés se mélangent au solvant pour former une solution.

De manière générale: Quand des choses qui sont ensemble ne paraissent plus que comme une seule chose. Elles se sont mélangées.

Exemple: Dans l'eau sucrée, le sucre et l'eau paraissent comme formant un seul corps. On dit que l'eau et le sucre se sont mélangés. L'eau et le sucre se mélangent pour former de l'eau sucrée.

Voir aussi MÉLANGE HOMOGÈNE, KOSANGANISA, KOSANGISA, KOBALOLA, KOBALUSA, KOKANGANA, KOKANGISA, KOBÓNGOLANA, KOBÓNGOLISA, KOBÓNGOLANISA, KOBÓNGWANANA, KOBÓNGWANISA.

Kosangisa: ko-sang-is-a/*mélanger*

Na ndéngé ya shimí: Tango otíé *bacorps chimique* (*banzoto na shimí*) mibalé tó ebelé esíká mókó. *Bacorps* yangó ekokí komónana néti elóko mókó (*mélange homogène*) tó pé elóko na elóko ekokí komónana na ndéngé na yangó (*mélange hétérogène*).

Na ndéngé ya bato nyónso: Kotía bilóko ékóma esíká mókó.

Ndakisa: Sókí batié sukáli na kópo. Babakísí míliki ya pusyér. Babalúsí yangó na lútu. Elingí koloba, basangísí yangó.

Tála pé SANGÍSA, MÉLANGE HÉTÉROGÈNE, MÉLANGE HOMOGÈNE, KOSANGANA, KOSANGANISA, KOBALOLA, KOBALUSA, KOKANGANA, KOKANGISA, KOBÓNGOLANA, KOBÓNGOLISA, KOBÓNGOLANISA, KOBÓNGWANANA, KOBÓNGWANISA.

Kosangisa: *mélanger*

En chimie: Quand on met deux ou plusieurs corps chimiques ensemble. Ces corps mélangés peuvent paraître comme un seul corps (*mélange homogène*) ou chaque corps peut apparaître distinctement (*mélange hétérogène*).

De manière générale: Mettre les choses ensemble.

Exemple: On met du sucre dans un gobelet et on y ajoute du lait en poudre. Ensuite, à l'aide d'une cuillère, on mélange.

Voir aussi SANGÍSA, MÉLANGE HÉTÉROGÈNE, MÉLANGE HOMOGÈNE, KOSANGANA, KOSANGANISA, KOBALOLA, KOBALUSA, KOKANGANA, KOKANGISA, KOBÓNGOLANA, KOBÓNGOLISA, KOBÓNGOLANISA, KOBÓNGWANANA, KOBÓNGWANISA.

Kosanganisa: ko-sang-an-is-a/homogénéiser
Kosanganisa tó kohomogénéiser ekesení ná *kosangana*. Ekesení pé ná *kosangisa*.

Na ndéngé ya shimí: Kosála ke bacorps chimique (banzóto na shimí), míbalé tó leká, ésangana yangó na yangó pé ékela *sangisa esangána* tó *mélange homogène*.

Na ndéngé ya bato nyónso: Kosála ke bilóko ésangana yangó na yangó tí ékoma néti elóko móko.

Ndakisa: 1. Sóki oté pilipíli ná múngwa na eboka. Wáná osangísí pilipíli ná múngwa (*kosangisa*). Sikóyo tángu otútí yangó pé esangáni ekómí káka potopóto móko (*kosangana*).

Yó moto osálí pilipíli ná múngwa ésangana. Wáná osangánísí yangó (*kosanganisa*).

2. Sóki osangísí mafúta na súde. Obalólí yangó tí ebimísí savón. Okomóna bisíká mosúsu esálí bambumambuma, bisíká mosúsu potopóto. Okosanganisa yangó tí bisíká nyónso ékóma potopóto ya ndéngé móko.

Tálá pé KOSANGANA, KOSANGISA, ESANGANISI, LISANGÁ, LISANGANI

Kosanganisa: *homogénéiser*

Homogénéiser ou *kosanganisa* diffère de *mélanger* (*kosangisa*) ou *se mélanger* (*kosangana*).

En chimie: Amener deux ou plusieurs corps chimiques à se mélanger pour former un mélange homogène.

En général: Faire que deux ou plusieurs objets se mélangent de façon à ne paraître que comme un seul objet.

Exemple: 1. Si tu mets du piment et du sel dans un mortier, tu les as mis ensemble. Tu as mélangé du piment et du sel. *Osangísí* du piment et du sel (*mélanger*).

Ensuite, quand tu piles, le tout se mélange et ne forment plus qu'une seule pâte. Le piment et du sel se sont mélangés (*se mélanger*).

C'est toi qui as fait qu'ils se mélangent, tu les as homogénéisés, *osangánísí yangó*.

2. Tu mélanges de l'huile avec de la soude caustique. Tu malaxes jusqu'à obtenir du savon. Tu verras que par endroits il y aura des morceaux durs et par endroits une pâte. Tu vas homogénéiser ton produit jusqu'à avoir une pâte homogène.

Voir aussi KOSANGANA, KOSANGISA, ESANGANISI, LISANGÁ, LISANGANI.

Conclusion

Cet article a décrit le travail de conception et de rédaction d'un véritable outil pédagogique à l'attention des élèves de la troisième secondaire scientifique. Il s'agit du dictionnaire de chimie lingála-français. Ce dictionnaire respecte deux préalables lexicographiques, qui consistent à caractériser l'utilisateur et à déterminer les objectifs du dictionnaire.

Sur le plan théorique et méthodologique, cette étude a abordé l'approche terminologique dans la confection d'un dictionnaire bilingue langue documentée — langue faiblement documentée. Cette approche consiste à produire du savoir directement dans la langue cible et à le classer ensuite en rapport avec les termes de spécialité extraits de la langue source (documentée). Cette approche

est différente de l'approche traductologique, qui consiste à extraire les termes, les définitions et les exemples du corpus disponible en langue source et à procéder ensuite à la traduction. Si l'approche terminologique a l'avantage de régler la question de l'usage du terme créé dans la syntaxe de la langue cible, elle nécessite néanmoins que le lexicographe soit aussi expert du domaine ou que le lexicographe travaille avec un expert, qui, lui, va effectivement produire un savoir dans la langue cible. L'approche terminologique est complémentaire à l'approche traductionnelle pour un travail lexicographique global. Ainsi, cette étude a contribué à montrer que la terminologie et la lexicographie répondent, mieux que la linguistique du type saussurien, aux demandes actuelles des locuteurs des langues africaines, afin que ces langues puissent être utilisées comme langues d'enseignement.

Enfin, certains gouvernements (France, Belgique, Afrique du Sud, etc.) disposent de services de terminologie pour la standardisation des propositions (Depecker 2009, Taljard et Nchabeleng 2011). Un organe institutionnel de ce type n'a pas encore été mis en place au Congo, ni dans plusieurs pays d'Afrique. Étant donné que les langues nationales congolaises ne sont pas de langues officielles, le gouvernement congolais n'a pas encore intégré cette dimension dans sa politique linguistique, qui, par ailleurs, n'est pas encore clairement établie et active. La création terminologique reste encore une activité des chercheurs indépendants. Tel est le cadre dans lequel se situent ces travaux de terminologie en lingála. Il serait souhaitable dans l'avenir que des équipes de recherche soient constituées dans ce sens dans les institutions de recherche universitaires du Congo comme par exemple le centre congolais de terminologie (CECOTEL) qui vient d'être ouvert à l'université de Kinshasa.

Références

- Auger, P.** 2001. Essai d'élaboration d'un modèle terminologique/terminographique variationniste. *TradTerm* 7: 183-224.
- Del Barrio, J.I., J. Puente, A. Caamaño et M. Augustench.** 2008. *Física y Química 1*. Madrid: Bachillerato.
- Depecker, L.** 2009. La terminologie: ouverture d'un champ disciplinaire. Willems, Martine (Éd.). 2009. *Pour l'amour des mots*: 91-106. Bruxelles: Facultés universitaires Saint-Louis.
- Diki-Kidiri, M.** 2008. La description de la méthode. Diki-Kidiri, M. et al. (Éds.). 2008. *Le vocabulaire scientifique dans les langues africaines: pour une approche culturelle de la terminologie (théorie, méthodologie et applications)*: 113-142. Paris: Karthala.
- Kilosh Kabale, Sim.** 2013. Comment gérer le multilinguisme et le plurilinguisme dans les universités des Grands lacs et de l'Afrique centrale. Cas de la RD Congo. *Synergies Afrique des Grands Lacs* 2: 33-43.
- Kotz, J.C. et P.M. Treichel Jr.** 2006. *Chimie générale*. Bruxelles: De Boeck.
- Lufimpadio, Nd.** 1998. *Travaux pratiques de Chimie*. Kinshasa: Afrique éditions.
- Manduku Sasa, H.** 2004. Langues et Communication en milieux étudiants de Kinshasa. Cas de l'Université de Kinshasa. *Penser la Francophonie*: 545-551.
- Matumele, M., P.A. Ayibite et P. Epanga.** 1995. *Terminologie grammaticale et pédagogique*. *Lexique*

- Français–Lingála Lingála–Français*. Nyembwe, N. (Éd.). 1995. Kinshasa: EUA/CELTA.
- Mbikay, D.P.** 2001. *Molongo mwa kemi*. Inédit.
- Mikalukalu, K.K.M.** 1984. *Lexique de chimie. Vol.2*. Kinshasa: CRP.
- Mikalukalu, K.K.M.** 1986. *Lexique de chimie. Vol.1*. 2^{èd.} Kinshasa: CRP.
- Mikalukalu, K.K.M.** 1992. *La chimie avec du matériel de fortune*. Kinshasa: CRP.
- Ministère EPSP RD Congo.** 2009. *Programme national de chimie*. Kinshasa: Édition électronique.
http://www.epsp.cd/component/option,com_joomdoc/Itemid,84/gid,52/task,cat_view/
- Moore, J.T.** 2004. *Chemistry Made Simple*. New York: Broadway Books.
- Mukinayi, J.M.** 2011a. *Lexique de chimie français–lingála*. Kinshasa: Science pour tous.
- Mukinayi, J.M.** 2011b. *Shimie, Mambi ma ebandela*. Kinshasa: Science pour tous.
- Ndjungu Brahimu, W.K.** 2002. *Cours de chimie 3ème année. Chimie élémentaire*. Kinshasa: CRP.
- Nyembwe, N. et T. Koni.** 2004. La francophonie en milieux estudiantins de Kinshasa: Pratique–Perception–Perspectives. *Penser la Francophonie*: 471-478.
- Nyembwe N. et S. Matabishi.** 2012. Le devenir du français en République Démocratique du Congo et question de la norme. Blumenthal, Peter et Stefan Pfänder (Éds.). 2012. *Actes du colloque: Convergences, divergences et la question de la norme en Afrique francophone. Le Français en Afrique* 27: 109-119.
- Pirson, P., H. Bordet, D. Castin, P. Snauwaert et R. Van Elsuwe.** 2009. *Chimie 3e/4e*. Sciences de base et sciences générales. Bruxelles: De Boeck.
- Prinsloo, D., A.R. Chuwa et E. Taljard.** The Lexicon of Africa. Webb, Vic et E. Kembo-Sure (Éds.). 2000. *African Voices*: 220-244. Cape town: Oxford University Press.
- Ryan, L.** 2006. *New Chemistry for You*. Revised Edition for all GCSE Examinations. Cheltenham: Nelson Thornes.
- Sene Mongaba, B.** 2009. *Tableau périodique de chimie–Etanda ebandelaka ya bibuki ya kemi*. Kinshasa/Wavre: Mabiki.
- Sene Mongaba, B.** 2012. The Use of Lingála in the Teaching of Chemistry in DR Congo: A Socio-terminological Approach. Marlo, Michael R. et al. 2012. *Selected Proceedings of the 42nd Annual Conference on African Linguistics*: 308-320. Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project.
<http://www.lingref.com/document#2779>.
- Sene Mongaba, B.** 2013a. *Lingála na matéya ya nzebi na bitéyelo ya Kinshasa. Búku II*. Thèse de doctorat. Gand: Université de Gand.
- Sene Mongaba, B.** 2013b. Analyse de la diglossie Français–Lingála dans les écoles de Kinshasa. Omer, D. et F. Tupin (Éds.). 2013. *Éducatons plurilingues: L'aire francophone entre héritages et innovations*: 151-166. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.
- Taljard, E. et M.J. Nchabeleng.** 2011. Management and Internal Standardization of Chemistry Terminology: A Northern Sotho Case Study. *Lexikos* 21: 194-216.
- Tottola, F., A. Allegrezza et M. Righetti.** 2008. *Nuovo corsa di chimica*. Milan: Minerva Italica.
- Valente, R.S.** 2002. *La "Lexicologie explicative et combinatoire" dans le traitement des unités lexicales spécialisées*. Thèse de doctorat. Montréal: Université de Montréal.
- Yasin, Y.** 2011. *Chemistry SPM 4.5*. Petaling Jaya: Sastadi sdn.
- Yawidi Mayinzambi, J.P.** 2009. *Pourquoi mon enfant a échoué*. Kinshasa: Mabiki.