La diversité linguistique et culturelle relative à l'orientation spatiale chez l'enfant et l'enseignant à l'école primaire au Maroc

Nadia Boutechkil

▶ **To cite this version:**

Nadia Boutechkil. La diversité linguistique et culturelle relative à l'orientation spatiale chez l'enfant et l'enseignant à l'école primaire au Maroc. Linguistique. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II; Université Sidi Mohamed ben Abdellah (Fès, Maroc), 2013. Français. NNT : 2013TOU20038 . tel-00912980

HAL Id: tel-00912980

https://theses.hal.science/tel-00912980

Submitted on 3 Dec 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THESE

En vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE TOULOUSE

En cotutelle internationale avec

L'UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDALLAH

Délivré par :

Université Toulouse II Le Mirail

Discipline ou spécialité :

Sciences du langage

****

Présentée et soutenue par :

Nadia Boutechkil

Le : mercredi 03 Juillet 2013

Titre :

La diversité linguistique et culturelle relative à l'orientation spatiale chez l'enfant et l'enseignant à l'école primaire au Maroc

****

Ecole doctorale :

Comportement, langage, Education, Socialisation, COgnition (CLESCO)

Unité de recherche :

Unité de Recherche interdisciplinaire OCTOGONE (LORDAT) EA 4156

Directeur (s) de Thèse :

Pr. Nathalie Spanghero-Gaillard & Pr. Mostafa Bouanani

Rapporteurs :

Pr. Bertrand Troadec & Pr. Mbarek Hanoun

UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDALLAH

THESE

En cotutelle internationale avec

L'UNIVERSITE TOULOUSE II LE MIRAIL

En vue de l'obtention du

DOCTORAT

Discipline ou spécialité :

Linguistique

****

Présentée et soutenue par :

Nadia Boutechkil

Le : mercredi 03 Juillet 2013

CNE : 2422281990

Titre :

La diversité linguistique et culturelle relative à l'orientation spatiale chez l'enfant et l'enseignant à l'école primaire au Maroc

****

Ecole Doctorale :

Langages et formes symbolique: approches et modes de fonctionement

Centre doctoral :

Esthétiques et Sciences de l'Homme

Unité de recherche :

LAboratoire des Sciences COgnitives (LASCO)

Directeur (s) de Thèse :

Pr. Mostafa Bouanani

Pr. Nathalie Spanghero-Gaillard

Université Toulouse – Le Mirail

Faculté des Lettres et Sciences Humaines Dhar El Mahraz – Fès

Laboratoire OCTOGONE EA 4156

Laboratoire des Sciences Cognitives (LASCO)

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE

LA DIVERSITE LINGUISTIQUE ET CULTURELLE RELATIVE A L'ORIENTATION SPATIALE CHEZ L'ENFANT ET L'ENSEIGNANT A L'ECOLE PRIMAIRE AU MAROC

Présentée et soutenue publiquement

Par :

Nadia Boutechkil

Le 03 Juillet 2013

Directeurs :

Pr. Mostafa Bouanani

Pr. Nathalie Spanghero-Gaillard

REMERCIEMENTS

Comme le veut la tradition, il faut remercier toutes les personnes qui ont permis à ce travail d'aboutir. Je ne compte pas déroger à cette tradition. J'y tiens énormément.

Je tiens à remercier mes co-directeurs de thèse :

Monsieur *Mostafa Bouanani*, merci pour tout. Ta présence, ton soutien et ton amitié. Tes encouragements et ta confiance m'animent encore.

Madame *Nathalie Spanghero-Gaillard*, merci d'avoir accepté de diriger ce travail et d'avoir su m'insuffler la touche positive de courage et de confiance qui manquent tant les derniers mois d'une rédaction.

Je tiens à remercier les membres du jury, Professeur *Bertrand Troadec* de l'Université des Antilles et de la Guyane (UAG) et Professeur *Mbarek Hanoun* de l'Université Mohammed V-Agddal Rabat, qui me font l'honneur d'accepter de relire et d'évaluer ce travail de recherche.

Cette recherche est financée par le comité mixte inter-universitaire franco-marocain (CMIFM) Partenariat Hubert Curien Volubilis. Dans le cadre de l'action intégrée «Cultures, Langues, Espace (CLE)», N° MA/11/266 réalisée entre le LASCO (Laboratoire des Sciences Cognitives) de l'Université Sidi Mohammed Ben Abdallah, Faculté des Lettres et des Sciences Humaines, Dhar El Mahraz, Fès ; et l'URI OCTOGONE (Unité de recherche interdisciplinaire, Université de Toulouse le Mirail, Toulouse).

Je remercie aussi toute l'équipe du Laboratoire des Sciences COgnitives (LASCO), de l'université Sidi Mohamed Ben Abdallah – Faculté des Lettres et Sciences Humaines Dhar El Mahraz-Fès -, pour leur accueil et leur aide durant toutes ces années. Je remercie tout particulièrement : mes camarade *Sabir Elhachimi* et *Ismail Lamrani Alaoui*, pour leurs conversations à ne plus en finir, et pour leur franche camaraderie.

Je remercie aussi toute l'équipe de l'Unité de Recherche Interdisciplinaire OCTOGONE (ECCD et Lordat) pour leur accueil durant les séjours effectués à Toulouse.

Ainsi par ordre de réalisation de ce travail je remercie :

Le Doyen de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines Dhar El Mahraz – Fès-

Le vice doyen chargé des affaires scientifiques pour son soutien administratif et ses encouragements.

Le directeur de l'académie de *Fès-Boulmane*, le directeur de l'académie de *Guelmime Es-smara,* le directeur de la délégation du ministère de l'éducation nationale, *M. Kowa.*

Les directeurs des écoles maternelles qui m'ont accueilli et les enseignants qui ont tout fait pour me rendre la tâche facile, même si le contexte était imprégné de grèves.

Les élèves qui ont pris part aux études, leur innocence et leur bonne humeur ont rendu le recueil de données moins solitaire.

Mon professeur, Monsieur *Zarhbouch Benaissa,* à qui je dis merci pour ses encouragements, ses conseils avisés et sa franche bonne humeur.

Merci, à mon professeur et ami, Monsieur *Ajbour Abderrahmane*, qui m'a toujours soutenu.

Je voudrais dire un énorme et infini merci à ma famille qui envers et malgré tout n'ont fait que me soutenir chacun à sa manière. Mon cher papa, *Brahim et* ma chère maman, *Khadija*, merci pour votre amour inconditionnel, vos encouragements, votre aide. Mes frères, *Lahcen & Radouane* et ma sœurette, *Malika*. Sans oublier ma tendre et chère grand-mère. Je vous aime.

Un énorme merci à ma chère collègue et amie, *Houda Belmekki Alaoui,* qui a été le soutien personnel et professionnel infaillibles durant toutes ces années. Merci pour tout. J'ai beau travailler sur les langues, je t'assure que les mots me manquent pour te dire à quel point tu as été importante pour la réalisation de ce travail.

À *Jérôme Soulet,* merci pour tes relectures, ton soutien, tes encouragements et ta patience. Merci d'être là pour moi.

Nicole Cantisano, ma dominicaine préférée (la seule que je connaisse !), merci pour les moments de soutien et de PSE passés au Pavillon de la recherche et ailleurs. Merci pour tes révisions et ta générosité, pour toute ta gentillesse et ton amitié.

Aurore Berland, ma grande confidente du R15, surtout ne change pas ! Ton téléphone qui sonne toutes les deux minutes est un souvenir gravé à jamais dans ma mémoire. Merci d'avoir répondu à mon téléphone, de m'avoir aidé pour les modifications, d'avoir pris sur

toi pour changer ta nature et demander des nouvelles quand j'en avais besoin. Tu es si généreuse.

Qirui Tian, thank you for your delicious meals, for your "zen attitude" and for your friendship. Cannot wait to make a Moroccan-Chinese research. I wish you the best.

Marie Lacabanne, merci pour toutes ces pauses où la motivation manquait terriblement, merci Gmail, merci Schnouf!

Charlotte Alazard, merci pour tout et pour le PSE. Vivement le 31 Août.

Lionel Fontan, dit lôlô, merci pour ton amitié.

Mayilin Moreno, merci d'avoir toujours été à l'écoute pendant les moments passés ensemble.

Audrey Barthélémy, ton stress n'est pas du tout communicatif. Merci pour le surnom « *Grand Soleil du Maroc* », c'est trop la classe. Merci d'être si authentique!

Kamran Afzali, l'iranien du laboratoire, merci pour tout...

Pour finir ces remerciements, j'aimerais dédier ce travail à la femme la plus incroyablement battante que je connaisse et dont sa vie inspire la mienne. *Ma tendre maman* c'est à toi que je dédie ce travail.

TABLE DES MATIERES

RESUME EN ARABE 1

INTRODUCTION 3

PARTIE 1. PARTIE THEORIQUE 7

CHAPITRE 1. PRESENTATION DU CADRE GENERAL DE LA RECHERCHE 9

1- CONTEXTES DE L'ETUDE 9

2- LANGUES EN CONTACT AU MAROC 12

2-1- L'arabe dialectal 15

2-2- Le berbère 15

2-3- Le français 16

3- QUESTIONS DE RECHERCHE 17

CHAPITRE 2. REPRESENTATION DE L'ESPACE : APPROCHES PSYCHOLOGIQUE ET LINGUISTIQUE 20

1- APPROCHE PSYCHOLOGIQUE : DE L'UNIVERSALISME AU RELATIVISME 21

1-1- Hypothèse de la relativité linguistique 21

a- Relativisme linguistique 22

b- Relativité relativisée 24

1-2- Approche psycholinguistique de la pensée spatiale 25

a- Orientation spatiale en psycholinguistique 26

b- Hypothèse du localisme linguistique 27

1-3- Conception des cadres de référence spatiale 29

1-4- Cadre de référence spatiale 30

a- Cadres de référence spatiale selon Jackendoff 33

b- Cadres de référence spatiale selon Levinson 35

1-5- Universalisme des cadres de référence 38

1-6- Développement des cadres de référence 39

a- Acquisitions langagières 39

b- Relativistes 43

c- Universalistes 44

d- Relativisme linguistique modéré 45

1-7- Les travaux de Levinson 47

a- Comportements linguistiques 47

b- Comportements non-linguistiques 48

1-8- Facteurs écologiques et la conceptualisation spatiale 50

a- Relativisme linguistique et conceptualisation de l'espace 51

b- Facteurs influençant la cognition spatiale 54

2- APPROCHE LINGUISTIQUE : LES FORMES D'EXPRESSION REFERANT A L'ESPACE 57

2-1- Universalité de l'ontologie spatiale 57

2-2- Approche linguistique de l'expression spatiale 58

a- Description linguistique des propriétés spatiales 58

b- Orientation linguistique 60

c- Le lexique relatif à l'espace dans le dévellopement de l'enfant 63

CHAPITRE 3. ENSEIGNEMENT DES NOTIONS DE L'ESPACE A L'ECOLE MAROCAINE 76

1- L'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE AU MAROC : LES INSTRUCTIONS OFFICIELLES RELATIVES A L'ESPACE 76

1-1- La Charte Nationale de l'Education et de la Formation 77

- Le préscolaire 78
- Le primaire 79

1-2- Les supports didactiques 81

SYNTHESE DE LA PARTIE THEORIQUE 86

PROBLEMATIQUES DE RECHERCHE 92

PARTIE 2. PARTIE EMPIRIQUE 93

CHAPITRE 1 : RECHERCHE 1. ETUDE DU VOCABULAIRE SPATIAL A PARTIR D'UNE TACHE D'ORIENTATION 95

1- OBJECTIF 95

2- POPULATION 96

3- MATERIEL 97

4- PROCEDURE 97

5- PRESENTATION DE L'ANALYSE DES RESULTATS 100

5-1- Phase 1 (préparation du corpus textuel) 102

5-2- Phase 2 (statistiques textuelles) 108

5-3- Phase 3 (résultats et commentaires) 135

6- ANALYSES ET RESULTATS DES CORPUS 137

6-1- DESCRIPTION DES FORMES ET COOCCURRENCES DU CORPUS EN ARABE DIALECTAL 137

a- La variable socioéconomique 141

b- La variable socioéducative 145

c- La variable genre 147

L'ANALYSE DESCRIPTIVE DE LA CLASSIFICATION HIERARCHIQUE DESCENDANTE (CHD) 150

6-2- DESCRIPTION DES FORMES ET COOCCURRENCES DU CORPUS EN TACHELHIT 158

a- La variable socioéconomique 159

b- La variable socioéducative 164

c- La variable genre 167

L'ANALYSE DESCRIPTIVE DE LA CLASSIFICATION HIERARCHIQUE DESCENDANTE (CHD) 170

6-3- DESCRIPTION DES FORMES ET COOCCURRENCES DU CORPUS EN EN FRANÇAIS 182
a- La variable socioéconomique 184
b- La variable socioéducative 187
c- La variable genre 189
L'ANALYSE DESCRIPTIVE DE LA CLASSIFICATION HIERARCHIQUE DESCENDANTE (CHD) 191
7- DISCUSSION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE 1 196

CHAPITRE 2 : RECHERCHE 2. ETUDE DU VOCABULAIRE SPATIAL EMPLOYE PAR LES ENSEIGNANTS A PARTIR D'UNE TACHE DE POSITIONNEMENT D'OBJETS 205

1- ETAPE PRELIMINAIRE : ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS AVEC LES ENSIEGNANTS 206
1-1- Objectif 206
1-2- Méthode 206
a- Participants 206
b- Matériel 207
1-3- Procédure 207
1-4- Analyse des réponses aux entretiens semi-directifs 208
Synthèse 212
2- TACHE DE POSITIONNEMENT D'OBJETS DEMANDEE PAR L'ENSEIGNANT A SES ELEVES 215
2-1- Objectif 215
2-2- Méthode 215
a- Participants 215
b- Matériel 216
2-3- Procédure 217
3- RESULTATS 218
3-1- Analyse du corpus en arabe dialectal 218
3-2- Analyse du corpus en tachelhit 226
3-3- Analyse du corpus en français 231
4- DISCUSSION DES RESULTATS DE LA RECHERCHE 2 235

DISCUSSION GENERALE 241

CONCLUSION 249

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 253

TABLE DES TABLEAUX 267

TABLE DES FIGURES 269

ANNEXES 275

RESUME EN ARABE

ملخص

تروم هذه الأطروحة، التي تأسست مقتضيات تحقيق بحثها الميداني على اختيار مقصود لمدينة "كلميم" المتموقعة جغرافيا بالجنوب الشرقي للمغرب، الإجابة عن الأسئلة التالية:

- لماذا نجد أكثر من طريقة للتعبير عن المكان؟

- كيف يعين الأطفال المغاربة الذين يتراوح سنهم بين: ست (6) و تسع (9) سنوات، ممن يتكلمون الدراجة المغربية، والأمازيغية (تشلحيت)، والفرنسية، توجههم المكاني ارتباطا بهذه اللغات الثلاث؟

- وما هي العوامل التي تؤثر على هذا التوجيه؟

تكمن أهمية هذه الأطروحة في إنجاز تحليل للمفردات الخاصة بالمكان في هذه اللغات الثلاث. وحيث ينزع التحليل المقرر فيها لتحديد نوع التوجيه المكاني المقترن بالإطار الخاص بالمرجع المكاني الذي يفضل التلاميذ والأساتذة المغاربة استعماله على حد سواء. لأجل ذلك، تم اعتماد دراستين ميدانيتين اثنتين؛ ارتكزت الأولى على مهمة *"التوجيه"* ، وتم تطبيقها على عينة من التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين ست(6) وسبع (7)سنوات، وثمان (8)وتسع (9) سنوات. وإذا كانت النتائج المتوصل إليها في هذه الدراسة، ارتباطا بكل اللغات المعتمدة في البحث، تؤكد أن نمط التوجيه الذي يستعمله التلاميذ قد تعرض لتأثير التمدرس المرتبط بالسن وبمدة التمدرس؛ فإن النتائج، المرتبطة بكل لغة على حدة، توضح أن هناك تأثيرا خاصا على نمط التوجيه المكاني المُسْتَعْمَل سببه نوع المؤسسة التربوية نفسها. أما الدراسة الثانية التي ارتكزت على مهمة *"موضعة الأجسام"* وتشكلت عينتها من أساتذة التعليم الابتدائي، فقد أظهرت نتائجها ارتباطا بكل اللغات المعتمدة في البحث، أن الأساتذة ينزعون نحو اعتماد نفس النمط من التوجيه. وهو ما مكننا من رصد المشاكل المرتبطة بتعليم المفاهيم المكانية، وتعلمها.

تنفتح أبحاث من هذا النوع على إقرار أهمية الأخذ بعين الاعتبار القيود المتصلة بالتطور المعرفي، وأنماط اكتساب اللغات وتعلمها، وبالقيود المتصلة بالأنساق اللسانية، على وجه مخصوص، ارتباطا بدراسات تجعل من القيمة الثقافية، وبين الثقافية سياقا لها، ومتغيرا دالا فيها أيضا.

الكلمات المفاتيح: توجيه – فضاء - إطار مرجعي - الدارجة المغربية – تاشلحيت – الفرنسية - السياق بين الثقافي - التلاميذ – الاساتذة.

INTRODUCTION

Nombreuses sont les recherches qui ont essayé, d'une manière ou d'une autre, de comprendre la relation qui existe entre la langue, la culture et la représentation spatiale. Cette relation est attestée et illustrée dans de nombreux travaux en psychologie interculturelle, en linguistique et en psycholinguistique, au travers d'hypothèses liées au relativisme ou au déterminisme linguistiques. Notre ambition dans ce travail n'est pas de défendre ou d'attaquer l'une ou l'autre de ces positions, nous souhaitons ajouter notre étude dans le sillage de celles de Levinson en frayant un terrain pluriculturel, celui de notre propre communauté située dans la région de Guelmime dans le sud-ouest marocain. Dans cette région, les habitants parlent à des degrés divers au moins trois langues : l'arabe dialectal, le tachelhit et le français.

Observer les formes linguistiques utilisées par un groupe d'individus pour s'orienter dans l'espace pourrait aider la compréhension de la relation qui existe entre la représentation spatiale et les différences interculturelles lorsque ces individus possèdent dans leur répértoire plusieurs langues.

À l'origine de cette recherche, il y a une rencontre entre psychologues et linguistes et surtout un fort intérêt pour les problématiques liées à l'interculturel. Nous avons réalisé une collecte de corpus dans les trois langues citées afin d'analyser le type d'orientation spatiale utilisé préférentiellement par des élèves marocains de 6 à 9 ans ainsi que par leurs enseignants de l'école primaire dans le sud-ouest marocain, aux portes du désert (autre appelation de Guelmime).

Les deux principaux objectifs de ce travail de thèse sont d'une part de rendre compte du cadre de référence spatiale que les enfants marocains utilisent de manière préférentielle, d'autre part, de déterminer si les variables : linguistique, socioéconomique, socioéducative et genre, influencent l'utilisation de ces cadres de référence spatiale.

Cette thèse s'organise en deux parties. La première que nous avons nommée « théorique », se propose d'aborder les principales approches qui décrivent la conception des cadres de référence spatiale. La seconde partie a trait aux études empiriques. Elle regroupe deux recherches, une relative à une tâche d'orientation effectuée par des enfants

et l'autre relative à une tâche de positionnement d'objets réalisée par des enseignants. Cette partie se clôt sur une discussion générale des résultats que nous avons recueillis par le biais des deux protocoles expérimentaux.

Dans le premier chapitre de la partie théorique, nous présentons le cadre général de la recherche, le contexte du recueil des données ainsi que les questions qui guideront l'ensemble de notre réflexion. Nous exposerons plus particulièrement un certain nombre de considérations relatives aux langues parlées au Maroc.

Dans le deuxième chapitre de la partie théorique, trois approches générales relatives à la représentation de l'espace sont exposées. D'abord, l'approche psychologique, puis, l'approche psycholinguistique et enfin, l'approche linguistique. Ces trois approches sont essentielles du fait qu'elles offrent des cadres de réflexion différents et complémentaires autour de la représentation de l'espace et plus précisément autour de la notion de cadre de référence spatiale.

Dans le troisième et dernier chapitre de cette première partie, nous présenterons le volet relatif à l'enseignement des notions de l'espace dans le cadre de l'école au Maroc. Il s'agira surtout d'une lecture des instructions officielles qui régissent l'enseignement-apprentissage à l'école primaire. La partie théorique est clôturée par une synthèse.

La deuxième partie, « la partie empirique » présente deux recherches. Toutes deux se rattachent à l'étude du vocabulaire spatial et se clôturent par une discussion. Après avoir explicité nos choix méthodologiques, la présentation de ces deux recherches est similaire. Cette dernière s'articule en cinq points : la description des sujets auprès desquels l'étude a été menée, suivie du matériel utilisé et de la procédure de passation des tests. Enfin, nous présentons les résultats enregistrés issus des corpus collectés ainsi que les analyses que nous en avons faites.

La recherche 1 vise à étudier le vocabulaire spatial utilisé par des élèves marocains par le biais d'une tâche ludique. Pour ce faire, cent cinquante élèves issus de deux niveaux scolaires et de trois types d'écoles ont été rencontrés lors de passations en binômes. Quant à la recherche 2, elle a pour objectif d'étudier d'une part le discours des enseignants marocains lié à l'enseignement-apprentissage des notions de l'espace par le biais d'entretiens semi-directifs et d'autre part l'enseignement effectif de ces notions lors d'une tâche de positionnement d'objets au cours d'une séance pédagogique. Pour cela, quinze

enseignants ont répondu aux entretiens dont treize ont réalisé la tâche liée à la séance pédagogique.

Une discussion générale vient clore la partie empirique. Elle est l'occasion de confronter les résultats obtenus dans les recherches 1 et 2 aux études menées sur la question de la représentation de l'espace au moyen des langues exposées dans la partie théorique.

PARTIE 1. PARTIE THEORIQUE

CHAPITRE 1. Présentation du cadre général de la recherche

1- Contextes de l'étude

Parmi les nombreux domaines de connaissances qu'il est possible d'étudier chez l'enfant d'âge scolaire, l'étude de l'espace se justifie au vu de nombreuses recherches réalisées et de la documentation bien fournie, notamment du point de vue de la diversité linguistique et culturelle. Il y a deux raisons pour lesquelles l'étude des descriptions spatiales dans la langue a un intérêt pour les sciences cognitives. D'abord, l'évolution des espèces a permis de qualifier la pensée humaine de profondément spatiale. Reflétant sans doute, le rôle fondamental que joue l'espace dans notre cognition (Levinson, Kita, Haun et Rasch, 2002). Ainsi, l'espace serait un domaine cognitif central pour n'importe quel être vivant, d'où l'intérêt pour les sciences cognitives de réaliser une recherche sur la représentation linguistique de l'espace. La deuxième raison invoquée met en relation l'expression linguistique avec la pensée non-linguistique. La langue est la fenêtre[1] par laquelle il est possible d'entrevoir le raisonnement non-linguistique propre à chaque être humain et à chaque communauté linguistique. Il semble qu'on peut en apprendre beaucoup plus sur le raisonnement spatial à travers la communication et la verbalisation, qu'au travers de l'observation directe des comportements (Majid, Bowerman, Kita, Haun et Brown et Levinson, 2004).

Les études de l'espace ont débouché sur la mise en place d'une terminologie spécifique à ce domaine de recherche. Si on dit, en français, qu'un crayon à papier se trouve « à droite » d'une feuille, il s'agit là d'une description linguistique relative à l'observateur ou égocentrée, car elle se base sur le point de vue de cet observateur vis-à-vis des deux objets.

Si vous dites que le crayon à papier se trouve « devant » la feuille, la description est dite *intrinsèque* aux deux objets ou exocentrée, car la référence est la relation existante entre les deux objets, indépendamment de la position de l'observateur.

Enfin, si vous dites que le crayon à papier se trouve « au sud », la description est dite *absolue* ou *géocentrée*, car elle réfère à un point de repère géographique indépendant de la position de l'observateur et des deux objets.

[1] « (...) *Language as a window on thought* ». Jackendoff, (1994), p. 184.

Les termes *relatif*, *intrinsèque*, *absolu*, relèvent de la linguistique et les termes synonymes *égocentré*, *exocentré*, *géocentré*, de la psychologie. Dans la littérature, le terme *allocentré* est aussi utilisé et distingué du terme *égocentré*, mais il ne différencie pas l'*exocentré* du *géocentré* (Levinson, 2003).

Notre recherche prône une approche en didactique interculturelle. L'idée fondatrice de cette approche est « *de s'intéresser à ce qui se passe concrètement lors d'une interaction entre des interlocuteurs appartenant, au moins partiellement, à des communautés culturelles différentes, donc porteurs de schèmes culturels différents, même s'ils communiquent dans une langue (apparemment) partagée*» (Blanchet, 2007, p, 21). Les interlocuteurs que nous avons choisi d'étudier évoluent dans des contextes éducationnels.

C'est dans ce sens que notre étude est à l'intersection de plusieurs champs de recherche : la psycholinguistique, la linguistique, la psychologie cognitive, la didactique, et la psychologie du développement. Ces champs s'intéressent, à des niveaux différents, à l'orientation spatiale, ou encore à la manière dont l'être humain se représente l'espace et ainsi à la manière dont il l'exprime. De plus, notre étude se propose de recueillir et analyser des formes d'expression linguistique en arabe dialectal marocain, en tachelhit et en français. Elle s'inscrit donc dans une perspective interculturelle. La recherche s'attache à définir, d'une part, le type d'orientation spatiale utilisé préférentiellement par des élèves marocains de 6 et 8 ans, et d'autre part le vocabulaire spatial utilisé par des enseignants de l'école primaire au Maroc, quand ils effectuent une tâche pédagogique ayant attrait au domaine spatial.

Les études en psychologie interculturelle ont mis en évidence que l'espace centré sur l'objet, ou intrinsèque, est utilisé universellement et précocement. Il serait hérité de l'évolution biologique de l'espèce humaine et partagé avec d'autres espèces animales. En revanche, la situation est beaucoup moins claire pour ce qui est des deux systèmes centrés sur soi, ou relatif, et sur l'environnement notamment lointain et absolu. Bien que les travaux classiques de Piaget (Piaget et Inhelder, 1948) aient montré que le développement de la représentation de l'espace se construit universellement sur la base du corps propre, ils font aujourd'hui l'objet de critiques (Haun, Rapold, Call, Janzen et Levinson, 2006 ; Nardini, Burgess, Breckenridge et Atkinson, 2006). L'acquisition des deux systèmes centrés sur soi (égocentré) et sur l'environnement (géocentré) serait soumise à l'effet de facteurs contextuels : écologiques, linguistiques et culturels (Brown et Levinson, 2009 ; Courrèges et Troadec, 2009; Dasen et Mishra, 2010 ; Levinson, 2003).

Ainsi, à propos de l'espace « proche » du locuteur (le corps propre, la table de travail, etc.), si les descripteurs linguistiques égocentrés et exocentrés sont utilisés couramment dans les langues indoeuropéennes, tels que le français et l'anglais, il existe des langues pour lesquelles ce sont les descripteurs géocentrés qui sont utilisés préférentiellement, voire de façon exclusive (Levinson, 2003). Dans d'autres cas, les trois types de descripteurs peuvent être utilisés selon différents contextes avec, par exemple, une préférence pour les descripteurs géocentrés (Wassmann, 1994). Une revue de recherches psycholinguistiques réalisées chez l'adulte (Majid, Bowerman, Kita, Haun, Brown et Levinson, 2004) indique une préférence pour l'un ou l'autre, des cadres de référence égocentré ou géocentré en fonction de la langue parlée. Par exemple, les Tzeltal au Mexique, parlant le maya, font majoritairement une réponse absolue ou géocentrée, alors que les Néerlandais font systématiquement une réponse relative ou égocentrée, lorsque ces sujets résolvent la même tâche non-linguistique.

Qu'en est-il au Maroc ? Le premier objectif de la thèse est de répondre à cette question : quels sont les descripteurs linguistiques utilisés par des élèves et des enseignants marocains pour résoudre une tâche spatiale ?

Selon Brown et Levinson (2009), au sujet de l'orientation dans l'espace, la question qui est maintenant posée est celle du développement de cette diversité, en particulier chez le jeune enfant. Contrairement à la thèse strictement linguistique soutenue par Levinson (2003), d'autres chercheurs (Troadec, 2003a, 2007b ; Troadec, Martinot, Cottereau-Reiss, 2002 et Dasen et Mishra, 2010) défendent la thèse écologique et culturelle selon laquelle les processus cognitifs relatifs à l'espace ne peuvent pas être attribués au seul facteur culturel de la « langue ». D'autres facteurs constituant le contexte du développement des enfants devraient être considérés afin de pouvoir comprendre le rôle du langage dans la cognition.

Les principaux facteurs connus qui, potentiellement, influencent le choix d'un système d'orientation spatiale sont :

- l'âge (nourrisson, enfant, adulte) ;
- le genre (féminin, masculin) ;
- la ou les langues ;
- le mode d'expression (sensori-moteur, linguistique) ;
- l'éducation (non scolarisé, scolarisé) ;
- le niveau scolaire (préscolaire, scolaire, universitaire) ;

- le niveau socio-économique (élevé, moyen, bas) ;
- l'acculturation (tradition, modernité, immigration) ;
- la tâche (production, reconnaissance) ;
- la situation de résolution de la tâche (en intérieur, en extérieur) ;
- le milieu (urbain, rural) ;
- l'écologie ou la géographie (plaine, montagne, désert, île) ;
- l'analyse des données par le chercheur (au niveau du groupe, des individus), ainsi que les conditions de recueil des données, le dispositif expérimental, la méthodologie et la tâche demandée.

Outre le fait que les enfants qui constituent l'échantillon étudié sont tous scolarisés, de niveau socio-économique moyen et vivant en milieu rural et urbain, le contrôle porte sur l'écosystème (c'est-à-dire la Province de Guelmime-Es-smara) et la situation d'évaluation. La passation des épreuves est réalisée uniquement en intérieur. Ce contexte, défavorise l'usage d'un système d'orientation centré sur l'environnement, notamment lointain (Haun, Rapold, Janzen, Levinson, 2011 ; Li et Gleitman, 2002), mais des résultats contradictoires montrent qu'il n'en est rien (Dasen, Mishra, 2010 ; Levinson, Kita, Haun, Rasch, 2002). En effet, une passation en intérieur correspond aux activités habituelles en contexte scolaire. Ainsi le deuxième objectif de la thèse est d'examiner l'effet des facteurs suivants : l'âge et le niveau scolaire de l'enfant ; le milieu scolaire (école urbaine, privée ou rurale) ; le genre et les langues de la tâche (arabe dialectal marocain, tachelhit et français).

À propos des langues parlées au Maroc, il est intéressant de revoir le statut de chacune. Cela permettra d'asseoir l'idée que le Maroc est un pays plurilingue et que l'étude que nous effectuons dans ce sens, prend en considération cette situation interculturelle.

2- Langues en contact au Maroc

Selon Akouaou (1997), la langue officielle du Maroc est l'arabe, dit arabe classique. C'est la langue de l'islam et du Coran et aussi une langue internationale. Elle coexiste avec d'autres langues : d'une part l'arabe dit dialectal, d'autre part l'amazighe ou tamazight, c'est-à-dire le berbère, et encore le français, dont le statut est celui de langue étrangère obligatoire. Le Maroc est un pays où plusieurs langues sont d'usage « *Complexité,*

hétérogénéité, richesse, c'est par ces termes que l'on réduit généralement pour décrire la situation linguistique qui prévaut au Maroc » (Akouaou, 1997. p.67). Concernant l'arabe classique, c'est par le biais de la constitution politique du Maroc même que sa place se définit : « *Le Royaume du Maroc, État musulman souverain dont la langue officielle est l'arabe, constitue une partie du Maghreb Arabe* » (Akouaou, 1997. p.68). Par ailleurs, on reconduit d'une Constitution à l'autre le statut de l'arabe dialectal et de l'amazighe (1962-1970-1972-1992) : « *L'arabe dialectal et l'amazighe, langues maternelles des Marocains sont communément et officiellement définis et reconnus comme "dialectes", comme des variétés subalternes et hétérogènes, variétés "populaires", outils "simples" et "commodes" de la communication la plus large* » (Akouaou, 1997, p.71). Ainsi, la dernière constitution marocaine votée par référundum note dans son cinquième article que « *L'arabe demeure la langue officielle de l'État. L'État œuvre à la protection et au développement de la langue arabe, ainsi qu'à la promotion de son utilisation. De même, l'amazighe constitue une langue officielle de l'État, en tant que patrimoine commun à tous les Marocains sans exception. Une loi organique définit le processus de mise en œuvre du caractère officiel de cette langue, ainsi que les modalités de son intégration dans l'enseignement et aux domaines prioritaires de la vie publique, et ce afin de lui permettre de remplir à terme sa fonction de langue officielle. L'État œuvre à la préservation du Hassani, en tant que partie intégrante de l'identité culturelle marocaine unie, ainsi qu'à la protection des expressions culturelles et des parlers pratiqués au Maroc* » (Royaume du Maroc, 2011).

Dans la littérature, les termes « amazigh, tamazight, berbère, tachelhit, tarifit » ainsi que les termes « arabe dialectal, arabe dialectal marocain, *darija* » sont communément utilisés. Ils veulent parfois dire la même chose. Nous ne cherchons pas à trouver lequel de ces termes est le plus approprié ou le plus adéquat. Pour les besoins de notre recherche, tous ces termes seront utilisés comme abordés par les auteurs. Dans le texte de notre manuscrit nous décidons que :

- le terme « tachelhit » correspond à une variété de la langue « berbère » usuelle du sud du Maroc qui est l'une des langues de notre recueil de données,
- l'expression « arabe dialectal » correspond à l'arabe dialectal marocain.

Au Maroc, deux langues standards sont utilisées dans des domaines symboliquement et socialement prestigieux : l'arabe standard et le français. L'arabe standard est la langue

normalisée et la langue du pouvoir (exécutif, législatif et juridique), la langue de l'enseignement et la langue des médias. Bien que le français soit une langue étrangère, il est considéré comme une langue « seconde » et, de ce fait, relègue l'anglais et l'espagnol au niveau des langues purement étrangères (Ennaji, 1991).

Ainsi, en plus de ces deux langues standardisées, coexistent deux langues maternelles : l'arabe dialectal et le berbère. L'arabe dialectal varie d'une région à une autre, mais partout dans le monde arabe, il est en situation diglossique avec l'arabe standard. Ce dernier est utilisé dans les domaines-clés, alors que l'arabe dialectal est utilisé dans les domaines informels et transactionnels, ainsi que dans les médias « populaires ».

Le Maroc est un pays plurilingue. Une grande partie de ses habitants parlent et parfois écrivent plusieurs langues : deux, souvent trois voire quatre ou cinq. Plusieurs combinaisons possibles de la situation diglossique sont présentes au Maroc.

À côté de l'arabe standard, on peut trouver :

1. l'arabe dialectal
2. une des variétés du berbère
3. une des variétés du berbère + l'arabe dialectal
4. arabe dialectal + une langue étrangère
5. arabe classique + arabe dialectal
6. arabe classique + arabe dialectal + une langue étrangère
7. une des variétés du berbère + arabe dialectal + une langue étrangère
8. une des variétés du berbère + arabe dialectal + arabe classique + une langue étrangère (ou plusieurs)
9. arabe dialectal+ une variété du berbère + plusieurs langues étrangères

Ces combinaisons montrent à quel point il est délicat de parler de langues maternelles au Maroc. Nous essaierons toutefois de définir le statut de ces langues. Commençons par l'arabe dialectal.

2-1- L'arabe dialectal

Le dialecte marocain (la ou le « *darija* ») est une déformation verbale de l'arabe littéraire ; elle se définit comme la langue de tous les jours. L'arabe dialectal a intégré des termes des langues utilisées autour de lui, berbères et français surtout. Au sens strict, il n'est pas inter-compréhensible avec l'arabe standard, mais en pratique, la diffusion de l'arabe standard rend les conversations possibles (Quitout, 2001). Les lettrés le considèrent comme un « sous-arabe » sans rôle international et destiné à disparaître progressivement, alors que d'autres Marocains estiment que c'est leur « vraie langue » (d'où sa désignation comme « l'arabe marocain ») et qu'elle doit être respectée à ce titre, mais ne dispose d'aucun statut officiel. Le débat sur le fait que l'arabe marocain est la langue maternelle et non la langue arabe comme il est inscrit dans la constitution du pays est toujours d'actualité. L'un des points forts de l'arabe dialectal marocain est qu'il est connu et utilisé par la majorité de la population marocaine y compris les berbérophones. Ce qui nous conduit à aborder à présent la langue berbère.

2-2- Le berbère

Le Maroc compte le plus grand nombre de berbérophones dans le monde (50% de la population d'après Boukous, 1995 ; Bounfour, 2010 ; Quitout, 2001). Les autochtones de ce pays parlent le berbère (répartit en trois groupes). Selon Boukous (1995), la survie actuelle du berbère est essentiellement due à la force et au dynamisme qui caractérisent les langues maternelles. La population berbère n'est pas concentrée dans une zone bien déterminée ; elle s'agglomère dans des zones discontinues. Au Maroc, le berbère se répartit en trois « *groupements dialectaux* » (Quitout, 2001, p. 16) : le tarifit (qui se parle au nord-est dans les montagnes du Rif), le tamazight (se parle entre le Mont Saghro au sud, Taza au nord, l'Oued Grou à l'ouest et le cous Moulouya à l'est) et le tachelhit (qui se parle au nord à la province d'Azilal, puis le cours de Draa à l'est et au sud et enfin, l'océan atlantique à l'ouest) [Voir carte en annexes].

Le discours du défunt Roi Hassan II du 20 août 1994, souligne que *« les trois dialectes font partie des composantes de notre authenticité (…). Il est indispensable, au moins au niveau du primaire, de prévoir des tranches horaires pour l'enseignement de nos dialectes »*. Les opposants à cette nouvelle politique rappellent que matériellement, on ne

peut pas enseigner la langue berbère à l'école. Il faut dix à quinze ans pour unifier, normaliser les dialectes et former les enseignants. La question de la graphie divisé les avis : Fallait-il choisir le tifinagh, qui est présenté comme l'alphabet berbère mais très peu pratiqué ? Ou les caractères latins favorisant la liaison avec l'Occident et facilitant ainsi l'accès à l'informatique ?

Le choix du tifinagh a été officialisé par l'IRCAM (Institut Royal de la Culture AMazigh) créé par le Roi, Mohammed VI en 2001. La dernière constitution de 2011 donne au tifinagh le statut de langue « nationale» et « officielle ». Les enfants apprennent donc dès le primaire un troisième alphabet, totalement différent des deux autres (arabe et latin). Mais cela n'a été concrétisé que dernièrement en 2007 avec le lancement du Programme d'Urgence par le Ministère de l'Education Nationale de la Recherche et de la Formation des Cadres. Cette concrétisation de l'apprentissage de l'alphabet tifinagh se réalise progressivement. Certaines écoles, dites écoles-type, hébergent ces essais en vue d'une généralisation de ces cours de langues au primaire dans l'avenir.

Ainsi, le tachelhit est l'une des trois langues dialectales ou parlers du Maroc. Il présente une assez grande diversité selon les principales zones où il est parlé. Les zones où apparaissent les locuteurs de ce parler sont très diverses du point de vue écologique : montagnes et désert au sud. C'est la région sud et la proximité du désert du Sahara qui fera l'objet des recherches empiriques (Province de Guelmime-Es-smara ou plus précisément la ville de Guelmime comme centre urbain et Taghjijte et alentours comme zones rurales).

2-3- Le français

Pour mieux assumer la complexité et la richesse plurielle de l'identité marocaine, nous devons citer le constat selon l'institut Amadeus[2]: *« Le débat sur les langues est aujourd'hui passionnel, sanguin, et sans nul doute idéologique. Il ne s'agit pas de nier que la langue arabe est un élément constitutif de l'identité marocaine, ni de refuser le caractère identitaire fort de l'amazigh. Mais il faut se concentrer sur les enjeux éducatifs*

[2] L'Institut Amadeus est un *think tank* marocain, indépendant, créé en 2008 et basé à Rabat. Il a été conçu dans le but d'apporter une contribution au débat public marocain et maghrébin et dans la perspective de se mouvoir en porte-voix des sujets de préoccupations des pays du sud. [Voir http://www.amadeusonline.org/]

de l'enseignement des langues, et sur l'importance des langues dans la réussite professionnelle des jeunes marocains ». (Institut Amadeus, 2010, p.27)

« *Tous les systèmes éducatifs des pays développés visent aujourd'hui à former des personnes bilingues, le Maroc doit avoir cette ambition. La maîtrise de la langue est une condition première de maintien ou d'accès aux classes moyennes, essentiellement comme moyen d'intégration. Par ailleurs, la dimension souvent inconsciente de confiance en soi que comporte une bonne maîtrise de la langue est aussi un gage de succès dans les études*» (Ibid. p. 27-28).

Parmi les quatre langues fortement présentes au Maroc, deux ont le statut officiel de langues nationales (l'arabe standard et le berbère), une a un statut de langue usuelle (l'arabe dialectal) et le français est une langue étrangère. En plus de ces quatre langues, l'anglais et l'espagnol sont aussi utilisés au Maroc, mais leur considération par la population n'est pas la même que celle accordée au français (Sadiqi, 1991). « *Le français a un statut de facto au Maroc, celui d'une langue étrangère privilégiée ; première langue étrangère obligatoire* » (Laraki, 1983).

Bien que l'arabe standard, l'arabe dialectal, le berbère (dans ses trois variétés, le tachelhit inclus) et le français interagissent dans la vie quotidienne des citoyens, Boukous (1996) explique que leur emploi est souvent dicté par les propriétés sociolinguistiques qui leur sont propres. En d'autres termes, chacune de ces quatre langues a une valeur sociolinguistique déterminée qui émane de la nature des domaines dans lesquels elle est utilisée ainsi que des fonctions qu'elle assure. Ceci s'explique par le fait que la coexistence de plusieurs langues dans une société donnée fait que chacun des groupes parlant prioritairement ces langues déploie des stratégies bien définies pour gagner le plus de valeurs matérielles et symboliques possibles (Boukous 1995, 1996 ; Bourdieu, 1982). Pour conclure, on peut dire que la langue française est utilisée partiellement dans la communication quotidienne, ce qui en fait plutôt une langue seconde.

3- Questions de recherche

Nous avons exposé la situation multilinguistique du Maroc dans la région terrain de l'étude, la ville de Guelmime et ses alentours proches du Sahara, où les quatre langues présentées se côtoient.

Outre l'importance de la distinction gauche/droite et de la direction cardinale qu'est La Mecque pour la réalisation des rites musulmans (Dasen et Mishra, 2010), on sait que

certaines populations du désert, tels que les Arrernte en Australie, privilégient un système d'orientation spatiale centré sur l'environnement lointain (Wilkins, cité par Levinson, 2003). Nous nous proposons de regarder si c'est aussi le cas pour les habitants de la région de Guelmime-Es-smara ?

Il faut savoir que la région de Guelmime-Es-smara, s'étend sur une superficie totale de plus de 134.000 kms², et occupe ainsi le 2ème rang au niveau des régions du royaume (Voir les cartes topographiques et satellites de la région de Guelmime en annexes). Son territoire peut être scindé en trois grandes zones géographiques. Une zone de montagnes forme le prolongement de l'anti-Atlas au nord et nord-est ; une zone semi désertique au centre est constituée de plaines à faible altitude et une zone désertique au sud (Le Plan de développement économique et social 2000-2004. Région de Guelmime-Es-Smara). L'étude se fera donc dans la zone nord-est pour l'aspect urbain et dans la zone semi désertique pour l'aspect rural.

Nous avons choisi ces espaces géographiques car nous faisons l'hypothèse que les formes d'expression linguistiques peuvent varier selon l'environnement écologique où se développe l'individu. Par ailleurs, le paramètre milieu urbain/milieu rural sera aussi étudié compte tenu du fait que nous trouverons des écoles privées où est enseigné le français précocement seulement en ville. En outre, il nous importait d'étudier l'enseignement scolaire.

En effet, Dasen et Mishra (2010) ont examiné certains aspects de l'école, telles que les instructions officielles, en réalisant des entretiens avec des enseignants, mais ils n'ont pas observé leurs pratiques pédagogiques effectives. Par exemple, à Katmandou, au Népal, l'analyse des instructions officielles nationales est illustrée par celle d'un extrait d'un ouvrage du 2ème niveau scolaire (CE1 en France) relatif aux notions spatiales. La leçon débute par une définition du lexique *relatif* concernant l'image d'un garçon faisant face au soleil levant : devant, derrière, à gauche, à droite. Elle se poursuit par une mise en relation de ce lexique avec le lexique *absolu* : si le garçon fait face à l'est, le sud est à sa droite et le nord à gauche. Ainsi que ce soit en anglais ou en népali, le système NSEO est enseigné explicitement précocement à l'école. À notre tour, nous souhaitons observer ce qu'il en est au Maroc.

Dasen et Mishra (2010) ont aussi étudié le langage utilisé par des mères de famille donnant des indications spatiales à leur enfant, dans une situation provoquée. Cette étude a été réalisée en milieu rural, dans deux villages en Inde et au Népal. Les résultats obtenus indiquent que les mères utilisent les termes correspondant à un système d'orientation

centré sur l'environnement lointain, voire absolu (NSEO), dès le plus jeune âge de leur enfant. En revanche, les enfants les plus jeunes utilisent beaucoup de termes déictiques ["par ici", "par là", etc.] et occasionnellement des références à un espace centré sur l'environnement proche. C'est à partir de 6 ans qu'ils utilisent aussi les directions cardinales [NSEO] qui deviennent, à partir de 9 ans, le seul lexique relatif à l'espace de leur répertoire cognitif. D'une certaine façon, le langage des mères «anticiperait» celui de leur enfant qui est donc bien une acquisition culturelle.

Qu'en est-il du langage utilisé par les enseignants marocains dans le cadre d'activités scolaires ? Dans quelle mesure ce langage reflète-t-il une culture particulière de l'espace ? On distingue ici la scolarisation, le niveau scolaire (qui, dans certains pays, ne correspond pas systématiquement à l'âge des enfants) et l'enseignement scolaire que nous étudierons d'une part à partir des contenus officiels et explicites d'enseignement, ou instructions officielles et d'autre part en observant des pratiques pédagogiques effectives des enseignants (enregistrements vidéo).

La partie didactique de notre étude consiste ainsi à examiner les relations qui existent entre les instructions officielles à propos de l'espace, leur connaissance et interprétation par les enseignants (méthode de l'entretien) et leur mise en œuvre effective dans les pratiques pédagogiques par la réalisation d'une tâche (méthode de l'observation en situation, enregistrée en vidéo).

CHAPITRE 2. Représentation de l'espace : approches psychologique et linguistique

« *La pensée ne s'exprime pas dans le mot mais se réalise dans le mot. C'est pourquoi on pourrait parler d'un devenir de la pensée dans le mot. (…) Ce déroulement de la pensée s'opère sous la forme (…) d'un passage de la pensée dans le mot et du mot dans la pensée* » (Vygotsky, 1985, p. 329).

Cette partie aborde trois notions récurrentes reprises par l'anthropologie, la linguistique et la psychologie, à savoir : l'espace, la pensée et le langage. Nous nous servons tous du langage pour communiquer et penser et nous existons tous dans un espace. La relation qui existe entre ces notions a longtemps préoccupé des disciplines de recherche. Dans cette partie, on essaiera de mieux comprendre cette relation ou comment la représentation de l'espace fonctionne dans l'esprit humain et sa conséquence cognitive au niveau du langage. Cette étude contribue à observer cette relation dans un endroit bien précis au Maroc (Province de Guelmime-Es-smara).

Quant à la représentation de l'espace exprimée linguistiquement, l'exemple le plus classique est celui de Whorf dans les années 1950 qui stipule que les locuteurs Hopi pensent l'espace et le temps différemment des locuteurs Américains. Ces derniers auraient une vision linéaire de l'espace-temps, alors que les locuteurs Hopi seraient des « physiciens naturels qui adhèrent aux principes relativistes » capables de calcul mental dans n'importe quelle situation. Cependant, Whorf n'a pas pu rassembler assez de données linguistiques pour mettre en évidence son intuition. Il n'a jamais été prouvé que les Hopi pensent l'espace différemment que les Américains. Sans prendre position dans cette polémique, nous voulons exposer les différentes versions qui expliquent comment le langage influence la pensée. Les premiers à s'être intéressés à cette question sont Whorf (1956) et Sapir (1921). Ils proposent que la différence entre deux langues, comme pour le hopi et l'anglais, conduit forcément à une différence de la pensée des locuteurs de ces langues. Quelques années plus tard Vygotsky (1962), explique pour sa part que la cognition est façonnée par les propriétés et convenances que toutes les langues partagent. Il en découle donc que le contraste n'est pas établi entre les locuteurs de langues

différentes, mais entre les locuteurs de n'importe quelle langue *versus* les personnes ne parlant aucune langue.

Ces deux visions sont interdépendantes. L'une atteste qu'il existe un effet général de la langue sans prendre en considération un effet relatif à une langue spécifique. L'autre propose de considérer l'effet spécifique de la linguistique relatif à chaque langue. Deux points de vue s'opposent. D'un côté Sapir et Whorf émettent l'hypothèse d'une relativité linguistique, qui stipule que la vision du monde d'un être humain et plus précisément sa représentation de l'espace sont déterminées par la langue parlée. D'un autre côté, Casati et Varzi (1995 ; 1999) avancent la présence d'une structure de la représentation spatiale commune à toutes les langues. Appelée ontologie de l'espace, elle se veut universelle dans le sens où elle n'est pas sujette au relativisme linguistique. Cette approche implique qu'on peut la retrouver dans toutes les langues et elle ne dépend d'aucun système linguistique spécifique.

Ces deux points de vue seront exposés dans de plus amples détails dans les pages qui suivent. D'un point de vue cognitiviste, nous aborderons les travaux de Jackendoff. Cette partie permettra d'introduire la notion de cadre de référence, élaborée par Levinson et Jackendoff. On finira cette partie par le point de vue développementaliste. Nous présenterons alors les travaux de chercheurs universalistes et relativistes sur la conceptualisation spatiale et son développement, ainsi que d'autres travaux qui expliquent et introduisent des facteurs, autre que la langue, qui pourraient influencer la représentation de l'espace.

1- Approche psychologique : de l'universalisme au relativisme

1-1- Hypothèse de la relativité linguistique

L'étude comparative des langues occupent depuis bien longtemps les chercheurs. Elle a permis de mettre en évidence des familles de langues et de proposer une classification qui reste encore aujourd'hui discutée à la lumière des études en cours. Les études portant sur les différences et ressemblances des langues ont amené les chercheurs à proposer une hypothèse selon laquelle les différences linguistiques résulteraient de différentes manières de percevoir la réalité, de penser et d'analyser le monde.

Cette hypothèse a amené Wilhelm von Humbolt (1767-1835) à une autre hypothèse : l'image que nous avons du monde, nous est donnée par la langue que nous parlons. Selon lui, il n'y aurait pas de différence entre la parole et la pensée, car notre pensée dépendrait de la langue maternelle, celle dans laquelle l'individu se développe (voir Penn, 1972).

a- Relativisme linguistique

Les idées de Humbolt constituent la base du *relativisme linguistique*. Elles ont été reprises dans les années 1950 dans les travaux des anthropologues Sapir et Whorf. (Pour une présentation exhaustive des travaux et de la genèse de la théorie de Whorf, voir Lucy, 1992). L'hypothèse sur la relation entre la langue et la pensée soutient que la structure linguistique d'une langue donnée crée des habitudes chez l'individu qui conditionnent la manière de considérer le monde. La diversité linguistique et par conséquent la diversité des structures amèneraient les locuteurs de différentes langues à percevoir différemment le monde. Cette hypothèse se fonde sur des recherches de terrain réalisées sur les langues amérindiennes. Les locuteurs de ces langues penseraient et agiraient de manière différente des Nord-Américains car les langues sont différentes. Whorf en conclut que la pensée diffère d'une langue à une autre et est influencée par la grammaire propre à chaque langue. Whorf ne s'intéresse pas particulièrement aux marqueurs linguistiques de la représentation de l'espace. Cependant, il parle d'une relation entre la représentation de l'espace et la représentation du temps et mentionne l'hypothèse selon laquelle dans les langues indo-européennes, la représentation du temps est basée sur les métaphores spatiales.

Des linguistes comme Levinson (2003) et Lucy (1992) défendent l'idée selon laquelle la langue qu'on apprend a une profonde influence sur la manière avec laquelle on pense. Lucy, dans son livre sur la diversité linguistique, explique que les différences linguistiques entre l'anglais et le yucatec (maya) influencent les résultats dans la réalisation des tâches non-linguistiques (Lucy, 1992).
D'autres chercheurs en psychologie du développement, comme Bowerman et Levinson, (2001) ; Bowerman, (1996b) ; Gentner et Goldin- Meadow, (2003) ; Gumperz et Levinson, (1996) ; Haun, Call, Janzen et Levinson, (2006) ; Majid, Bowerman, Kita, Haun et Levinson, (2004), ont été frappés par la corrélation existante entre le développement du langage et le développement de la cognition et démontrent que le

développement du langage influence profondément le développement cognitif, dans le sens où le langage influence la réalisation des tâches non-linguistiques.
Enfin, certains philosophes, comme Kant (1724-1804) et Hegel (1770-1831) rejettent l'idée que la pensée puisse exister en dehors du langage et que la spécificité du genre humain est dans la manière dont il arrive à exprimer ses habilités communicatives. Cela voudrait dire que les locuteurs d'une langue **1** pensent différemment des locuteurs d'une langue **2** et que les personnes qui ne parlent aucune langue ont une déficience mentale (Bloom et Markson, 1998 ; Bloom et Keil, 2001). Cette vision déterministe du rôle du langage fait toujours l'objet de débats.

Le relativisme linguistique est une version plus modérée, de l'hypothèse du déterminisme linguistique. Il postule que les différences inter-langues expliqueraient une différence dans la pensée des locuteurs mais la pensée n'en serait pas, pour autant, déterminée par la langue parlée. Selon Crystal (1987), ce relativisme linguistique est relaté dans l'hypothèse de Sapir-Whorf dans le sens où les différences encodées dans une langue ne peuvent existées dans une autre langue. Concernant les positions de Sapir et Whorf, Duranti (1997) explique que les positions de Sapir sont moins radicales sur le sujet que celles de Whorf, il aurait adopté un point de vue plus modéré et admettrait une séparation entre catégories linguistiques et socioculturelles (Aurnague, 2004 ; Ašić, 2008).

Quant leurs travaux, Aurnague (2004) explique que les travaux des relativistes comme Whorf se sont avérés imprécis. En effet, les nombreux termes désignant la neige chez les esquimaux se sont avérés moins nombreux qu'annoncer initialement (voir aussi, Martin, 1986). Il en serait de même pour l'affirmation de Whorf concernant le vocabulaire temporel chez les Hopi puisqu'il a été montré, plus récemment, que cette langue possède bien des marqueurs linguistiques (grammaticaux et lexicaux) pour placer le passé, le présent et le futur (Malotki, 1983).

Afin de mettre fin à ce débat, Bloom et Keil (2001) concluent que « *certains peuvent croire en l'effet général de la langue, d'autres en l'effet général de la langue et l'effet spécifique de la langue, et d'autres, en fin, croient qu'aucun de ces deux effets n'existent »* (Bloom et Keil, 2001. p.356).

b- Relativité relativisée

A propos du relativisme linguistique, d'autres travaux plus récents, semblent remettre à l'ordre du jour cette hypothèse relativiste. Aurnague (2004) parle de « *relativité relativisée* ». Il s'agit des travaux développementaux et inter-linguistiques de Berman et Slobin 1994 ; Bowerman 1996a, 1996b ; Choi et Bowerman 1991 ; Gumperz et Levinson 1996, Hickmann 1995. Ces derniers ne considèrent plus la langue comme un système fermé mais envisagent le développement des structures linguistiques parallèlement au développement des structures cognitives. L'étude, citée plus haut, de Malotki (1983) sur les Hopi, ainsi que de nombreux travaux de linguistes et anthropologues prônant l'universalisme de la pensée humaine remettent en question l'hypothèse Sapir-Whorf. Cependant, cette dernière connait un renouveau due aux travaux de Levinson (1996a, 1997, 1998, 2003). La thèse du relativisme linguistique défendue par Levinson (2003) et Majid, Bowerman, Kita, Haun, et Levinson (2004) stipule que la langue que l'on utilise pour décrire l'environnement influence effectivement la cognition et les représentations non linguistiques que l'on s'en fait (Majid et *al*., 2004). Majid (2002), Levinson (2003), Majid, et *al*., (2004) et Haun, Rapold, Call, Janzen et Levinson (2006) montrent que la langue que l'on utilise pour décrire une scène spatiale influence impérativement la cognition et les représentations non-linguistiques que l'on s'en fait. Les différences culturelles et linguistiques dans la cognition spatiale concernent des préférences, non des habiletés, puisque les compétences humaines incluent les trois cadres de référence.

Levinson réalisant ses travaux sur une langue amérindienne (le Tzeltal au Mexique) démontre qu'à la différence des langues indo-européennes, les locuteurs de cette langue utilisent de manière usuelle le cadre de référence basé sur les points cardinaux. Cette étude linguistique est complétée par des expériences psychologiques portant sur des locuteurs du Tzeltal et des locuteurs du Néerlandais pour montrer que ces Européens et ces Indiens n'ont pas la même représentation de l'espace, en tout cas, ils n'ont forcément pas la même verbalisation de l'information spatiale. Levinson conclut que ces deux groupes (les Néerlandais et les Tzeltal) ne se représentent pas l'espace de la même manière. Dans la même lignée, Ozanne-Rivierre (1997) démontre qu'à la différence des locuteurs des langues indo-européennes, les locuteurs de la langue malgache utilisent aussi le cadre de référence centré sur les points cardinaux. Les défenseurs du relativisme linguistique, Ozanne-Rivierre et Levinson, Majid, Haun, etc. expliquent cette différence

par les différences linguistiques entres les langues étudiées qui influenceraient la représentation que ces locuteurs auraient de l'espace.

1-2- Approche psycholinguistique de la pensée spatiale

Le rôle du langage dans le développement cognitif et particulièrement, dans la construction des connaissances spatiales et dans la communication de cette connaissance est fondamental. Ainsi, le langage véhicule l'information spatiale et est un moyen d'acquérir des connaissances spatiales. Selon Lurçat, « *les enfants sont capables de décrire ce qu'ils perçoivent et de dégager de façon empirique des idées plus générales. Cette conceptualisation précoce s'appuie sur le savoir commun véhiculé par le langage* » (Lurçat, 1976, p.46). De plus, le langage est un moyen pour transmettre des connaissances, c'est donc un mode de communication à propos de l'espace, notamment à la suite de Bruner, nous devons considérer « *le double aspect du langage, en tant qu'instrument à la fois de pensée et de communication, qui rend possible les processus d'apprentissage* » (Bruner, 1983, p.287). Ces deux psychologues reprennent ce que Vygotsky affirmait, en disant que la pensée de l'enfant dépend dans son développement de la maîtrise des moyens sociaux de la pensée, c'est-à-dire la maitrise du langage comme moyen social de développement.

Ainsi, selon Bouanani (2011) et d'un point de vue linguistique, la communication résulte de l'interaction de trois facteurs essentiels:

- l'interaction entre les états internes et les activités motrices externes
- les nombreuses capacités cognitives responsables du cheminement du traitement de l'information
- le traitement procédural de la langue comme facteur de la transmission des information.

Par conséquent, la communication réalisée par le biais de la langue devient une extension de la capacité communicative acquise à l'avance par les êtres humains socialement développés (Bouanani, 2011).

a- Orientation spatiale en psycholinguistique

Le langage est essentiellement symbolique. La relation entre un mot et sa signification n'est pas basée sur un rapport de ressemblance, ni sur une quelconque motivation. C'est un rapport qualifié d'arbitraire. Dans ce système de symboles appelé « langage », il existerait selon Delbecque (2006) trois principes qui peuvent interagir et être mis en œuvre :

- l'indexicalité (les mots qui servent à désigner) ;
- l'iconicité (ceux qui reflètent l'ordre des choses dans la réalité) ;
- la symbolicité (des mots choisis arbitrairement mais dont la signification à l'usage en devient transparente).

Nous nous intéressons au principe d'indexicalité car il constitue l'un des principes de base de la structuration cognitive du langage. Pour en parler, une référence à la théorie piagétienne s'impose.

En effet, Piaget appelle la période entre 2 et 6 ans de la vie d'un enfant : la période de l'intelligence préopératoire. Cette période est divisée en 2 stades: le stade de la pensée symbolique et concerne l'enfant de 2 à 4 ans. Puis, le stade de la pensée intuitive qui concerne l'enfant de 4 à 6 ans (voir Gopnik et Meltzoff, 1987). Le principe d'indexicalité renvoie au fait que nous pouvons pointer, par le biais du langage, des objets qui sont dans notre champ de vision. Le locuteur est centre de l'univers et aborde tout ce qui l'entoure à partir de son point de vue : c'est une vision égocentrique qui apparaît dans le langage (Lyons, 1977). C'est au début de la période préopératoire que l'enfant affirme sa maîtrise des notions de l'espace et du temps, ainsi que le développement des capacités langagières (Houdé, 2004). Ainsi, l'endroit où se trouve le locuteur lui sert de repère pour situer d'autres entités dans l'espace. Il parle donc en termes de « ici, là, là-bas… ». Ces mots égocentriques sont des expressions déictiques spatiales. On parle de déictiques (du grec *deiktos* qui veut dire « montrer »), car ces mots renvoient au point de vue du locuteur qui l'impose vis-à-vis de l'espace qui sépare l'endroit où il se trouve et l'entité qu'il veut localiser ou situer. La vision déictique du locuteur change quand le locuteur change de position, dans ce cas l'orientation déictique change car le point de vue du locuteur a changé. Contrairement à l'orientation intrinsèque entre deux objets : le point de vue du locuteur ne change rien à la description qui est faite, car les objets ont une partie « avant »

et « arrière » identifiables et reconnues (exemple de l'arrière d'une voiture, l'avant d'une maison, etc.).

En linguistique cognitive, il existe un autre niveau encore plus général où la perspective égocentrique est étendue dans une perspective anthropocentrique. Cela implique que nous, locuteurs, ne sommes intéressés que par les actions de nos semblables, les êtres humains. Rien ne nous intéresserait plus que cela (Delbecque, 2006). Il suffit qu'un événement implique un être humain pour le mentionner en premier comme sujet de la phrase. Une langue qui transmet des connaissances spatiales passe inévitablement par un lexique spatial. Son expression diffère selon la position qu'adopte tout individu pour décrire un objet par rapport à un autre lors d'une situation donnée. Ces prémices d'explications en linguistique cognitive ont permis à d'autres hypothèses de se mettre en place. Nous allons en citer, particulièrement, une en lien avec le vocabulaire spatial : l'hypothèse du localisme.

b- Hypothèse du localisme linguistique

Initialement, le localisme avait comme objet d'étude les phénomènes linguistiques. Mais le développement des sciences cognitives a permis au localisme de prendre une autre dimension. Jackendoff (1985) a insisté, dans ses travaux, sur le fait que le localisme ne concernait pas le langage particulièrement mais la cognition dans son ensemble. Il défend la thèse selon laquelle la sémantique de l'espace est la base d'autres domaines. De ce fait, le postulat de l'hypothèse linguistique du localisme est clair : « *les expressions spatiales sont sémantiquement et grammaticalement fondamentales* » (Ašić, 2008, p.19). En travaillant sur la sémantique du mouvement et de la localisation, Jackendoff est arrivé à la conclusion que la sémantique de l'espace fonde celle de certains domaines non-spatiaux. Il introduit l'hypothèse des « relations thématiques » qui postule que la structure conceptuelle est organisée selon un ensemble très limité de principes issus principalement de la conceptualisation de l'espace (Jackendoff, 1985). Les expressions non-spatiales seraient dérivées de mots qui servent de descripteurs spatiaux ou de mots servant à décrire la relation des objets dans l'espace. Cela voudrait dire que les expressions spatiales sont à l'origine des autres expressions non-spatiales. Ainsi, il est possible de dire que, selon Jackendoff, l'intelligence spatiale précède toute autre forme d'intelligence cognitive et linguistique (Jackendoff, 1991). On pourrait penser, que dans l'évolution des espèces,

l'intelligence spatiale a précédé la capacité linguistique et que, dans cette mesure, les représentations conceptuelles qui sous-tendent la représentation linguistique du temps et de l'espace sont universelles, malgré les différences entre les langues. (Ašić, 2008 ; Aurnague, 2004 ; Jackendoff, 1991). Selon Jackendoff (1985) : « *l'esprit ne crée pas les concepts abstraits à partir de rien mais qu'il adapte un mécanisme qui est déjà prêt, dans le développement de l'organisme individuel. L'origine de ce mécanisme est la cognition spatiale* » (Jackendoff, 1985, p.188).

Des travaux cognitifs, comme ceux de Mithen (1999) remettent en question l'idée que l'intelligence spatiale précède toute autre forme d'intelligence et que le vocabulaire pour l'espace se trouve à la base de certains autres vocabulaires. En effet, comme on l'a précédemment dit, la première fonction du langage est sociale et que c'est à partir de cette fonction que toutes les autres fonctions se développent (Lurçat, 1976 ; Bruner, 1983).
Sur la base des travaux sur le localisme, d'autres hypothèses voient le jour. Parmi elles, l' « hypothèse de la corrélation », qui se résume dans le fait que la structure de l'espace perceptuel est préservée dans l'espace linguistique. Ainsi, les enfants dans leur acquisition du langage développeraient l'espace linguistique à partir de l'espace perceptuel. Selon Ašić (2004), la verticalité, qui est la direction fondamentale dans l'espace perceptuel, doit aussi être la direction fondamentale des expressions spatiales en linguistique. D'après Clark (1973), l'hypothèse de corrélation prône une certaine universalité des structures en supposant une corrélation entre l'espace linguistique et l'espace perceptuel, mais ne décrit pas les mécanismes grâce auxquels cette corrélation se produit (Clark, 1973).
Sur la base de ses travaux sur le localisme, Jackendoff (1996) explicite la notion de *cadre de référence spatiale*. Levinson s'intéresse aussi à cette notion et note que dans la plupart des langues indo-européennes, le cadre de référence *relatif* est le plus utilisé mais que certaines langues utilisent d'autres cadres de référence spatiale.

Nous allons présenter les travaux sur l'espace de Ray Jackendoff (1985, 1991, 1992, 1996) et de Stephen Levinson (1996b, 1997, 1998, 2003). L'œuvre de Jackendoff a une dimension philosophique et psychologique : comme on le verra, il étudie très profondément notre représentation de l'espace, sans prendre en considération l'aspect non-linguistique dans ses travaux. Quant à Levinson, il étudie les variations dans la conceptualisation de l'espace, variations causées, selon lui, par les différences linguistiques. Nous transposons la notion de cadre de référence spatiale chez ces deux

chercheurs afin de comprendre comment Jackendoff en a proposé huit alors que Levinson en propose trois.

1-3- Conception des cadres de référence spatiale

Afin de parvenir à comprendre à quoi réfère un cadre de référence spatiale, nous pouvons faire de l'introspection en imaginant des exemples. En effet, nous percevons l'espace et organisons les objets qui s'y trouvent selon la vision que l'on a de cet espace. Nous agissons dans l'espace et sommes capables de raisonner sur des relations spatiales [*Si je suis devant la télévision et que le DVD est à sa droite. Le DVD est à ma gauche*]. Nous pouvons parler de l'espace et exprimer linguistiquement des relations spatiales [l*e livre est devant moi*], imaginer une configuration spatiale à partir d'une description linguistique [*Je lis : le livre est devant moi. J'imagine la position du livre par rapport au locuteur*] ou accomplir une action spatiale en suivant des consignes verbales [*(X dit à Y : va tout droit, puis à gauche). Y peut accomplir cette tâche en suivant la consigne de X*].

Il s'agit, en fait, de possibles interactions entre l'expression, l'action et le raisonnement. Selon l'hypothèse de Jackendoff, (1983) ce qui rend possible ces interactions entre perception, action, raisonnement et langage, c'est l'existence d'un niveau unique de représentation mentale, qu'il nomme « la structure conceptuelle », où l'information linguistique, l'information sensorielle et l'information motrice sont compatibles entre elles. La structure conceptuelle doit être au moins aussi riche que la structure sémantique du langage, mais elle doit aussi permettre l'expression d'informations propres aux modalités de l'expérience perceptive. Autrement dit, la structure conceptuelle permettrait l'interaction simultanée de l'information motrice, auditive, linguistique et visuelle.

L'une des principales questions que se pose Jackendoff dans ses travaux consiste à savoir « comment exprimons-nous ce que nous regardons ? » ou encore « Quelle est la relation existante entre le spatial et le linguistique ? ». Pour y répondre, il s'appuie sur plusieurs notions théoriques, parmi elles : la modularité représentationnelle, le fait que la représentation visuelle comme la représentation linguistique ont plusieurs niveaux.
Pour la représentation linguistique, il s'agit de : la phonologie, la syntaxe, la structure conceptuelle (SC). La SC serait indépendante du langage. Elle serait universelle et algébrique de nature.
Quant à la représentation visuelle, elle se compose de :

- la représentation rétinotropique ;
- la représentation imagistique ;
- la représentation spatiale (RS).

La Représentation spatiale est conçue comme un niveau où la relation entre les images et les figures d'image est semblable à la relation entre la phrase et la pensée (Jackendoff, 1996). Il y aurait donc, une interférence entre la SC et la RS. Cette interférence permet au sens des mots, selon Jackendoff, d'aller au-delà de la SC ce qui permet une information détaillée sur la forme (de l'objet à localiser) dans la RS lexicale (Jackendoff, 1992).

Il se pose alors la question de savoir si la langue est capable d'exprimer tous les types de relations spatiales existantes ? Pour répondre à cette question, Jackendoff (1992) distingue deux hypothèses :

- l*'hypothèse linguistique*: la limitation des relations spatiales exprimables dans la langue n'est qu'un fait linguistique et que la cognition spatiale est beaucoup plus riche dans son encodage.
- l*'hypothèse de la représentation spatiale* : cette limitation citée dans l'hypothèse linguistique reflète une contrainte profonde sur l'encodage cognitif des relations spatiales. Selon cette hypothèse, la représentation spatiale est relativement riche quand il s'agit de décrire la forme de l'objet et relativement pauvre quand il s'agit de décrire les relations spatiales (Jackendoff, 1992).

Cette dissociation entre les descriptions de la forme de l'objet et des relations spatiales permet à Jackendoff de conclure qu'il devrait y avoir une interaction au niveau conceptuel des niveaux de la structure conceptuelle et de la relation spatiale (Jackendoff et Landau, 1992).

Ces travaux amènent Jackendoff à réaliser une typologie des cadres de référence spatiale pour limiter les cadres dans lesquels les relations spatiales sont exprimables. Qu'est ce qu'un cadre de référence ? Existe t-il une typologie propre à ces cadres dans le domaine spatial ?

1-4- Cadre de référence spatiale

La notion de cadre de référence désigne la manière dont une scène ou représentation spatiale est structurée et dont les représentations spatiales sont encodées. Selon Levinson, le concept de cadre de référence (CdR) ou *frames of reference (FoR)* est crucial pour l'étude de la cognition spatiale et toutes ses modalités (Levinson, 2003). Pour Eschenbach

(1999), les cadres de référence spatiale sont des structures cognitives abstraites ou représentations géométriques qui supportent la cognition spatiale. Alors que pour Jackendoff (1996) « *le rôle des cadres de référence est de déterminer les axes spatiaux de l'objet* », à savoir l'axe vertical, l'axe latéral et l'axe horizontal (Jackendoff, 1996, p.18). Pour Majid et *al*., (2004) « *un cadre de référence spatiale est défini comme un système coordonné utilisé pour calculer et spécifier la localisation d'objets par rapport à d'autres* » (Majid, Bowerman, Kita, Haun, Brown et Levinson, 2004, p. 108).

Ainsi, nous pouvons comprendre que la notion de cadre de référence chez Jackendoff (1996) englobe une définition des axes de l'objet à localiser, non une localisation de l'objet comme proposé par la définition de Levinson (2003). Prenons par exemple la scène spatiale illustrée par la figure 1 ci dessous. Cette situation peut être décrite en français comme suit :

a- Le crayon est à droite du personnage

b- Le crayon est devant le personnage

c- Le crayon est au sud du personnage

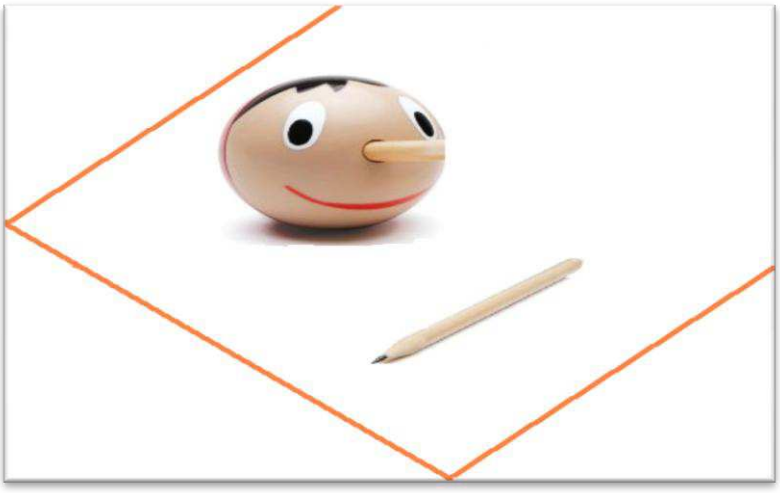


Figure 1. Illustration d'une scène spatiale à partir de deux objets sur une table

Ces descriptions sont toutes les trois correctes : c'est le cadre de référence spatiale qui varie, c'est-à-dire le point de référence utilisé par le locuteur pour localiser le crayon.

a- Pour la première description, le locuteur se réfère à son angle de vue.

b- Pour la seconde, le locuteur décrit les relations spatiales entre les deux objets.

c- Dans la troisième description, le locuteur s'appuie sur des points de repère fixes de l'environnement et externes à la scène.

Les cadres de référence sont étudiés par diverses disciplines et plusieurs termes sont utilisés pour, en fin de compte, renseigner les mêmes notions. Le tableau ci-dessous, rend compte de ces terminologies.

Tableau 1. Lexique relatif aux cadres de référence spatiale (d'après Troadec, 2003, p. 6 ; Levinson, 2003, p.55)

Théories	**Type 1**	**Type 2**	**Type 3**
Linguistique	Relatif	Intrinsèque	Absolu
Psychologique	Egocentré	Exocentré	Géocentré
Neurosciences	Centré sur soi	Centré sur l'objet	Centré sur l'environnement

Dans la recherche, nous adoptons la terminologie linguistique. Nous parlerons des résultats de nos recherches en termes d'orientation relative, intrinsèque et absolue.

Les travaux classiques de Piaget ont montré que le développement de la représentation de l'espace se construit universellement sur la base du corps propre, en concluant que la représentation de l'espace est d'abord égocentrée. Cependant ces travaux font l'objet de critiques. En effet certains chercheurs (Dasen et Mishra 2010, Levinson 2003, Majid et *al*., 2004 et Levinson 2006) pensent qu'il existe d'autres facteurs tels que : l'alphabétisation, l'environnement écologique et culturel, le genre et le langage qui influencent cette représentation de l'espace (Levinson, 2003 ; Majid, Bowerman et *al*., 2004 ; Dasen et Mishra, 2010).

Levinson (2004) conçoit que les cadres de référence servent à localiser un objet par rapport à un autre. Ces cadres ont longtemps été pensés comme des systèmes innés. Cependant, des études ont démontré que l'utilisation de certains cadres et de certains gestes varient en fonction de la culture. Ainsi des enfants peuvent acquérir l'utilisation de différents systèmes d'orientation à des niveaux différents de précision. Aussi, certains chercheurs suggèrent-ils d'introduire la diversité interculturelle dans le domaine cognitif (Dasen et Mishra, 2010). Dans les études en liens avec les cadres de référence, on observe que les coordonnées égocentriques sont les plus fréquents. Certains psychologues ont adopté l'idée, selon laquelle, le corps humain est la source de nos intuitions premières en

relation avec la nature de l'espace. Les études menées dans ce sens ont négligé les recherches en psychologie et en neurocognition ainsi que l'impact de la langue et de la diversité culturelle. En intégrant ces deux derniers paramètres, les données analysées font apparaitre un système allocentrique : soit centré sur l'objet, soit centré sur des coordonnées absolus (nord/sud/est/ouest).

Des recherches (Dasen et *al*., 2006 ; Dasen et Mishra, 2010, Brown et Levinson, 2004 ; Majid et *al*., 2004) montrent que dans de nombreuses langues, les locuteurs utilisent peu ou pas de cadre de référence relatif, mettant l'accent sur un ou plusieurs des deux autres cadres. Les locuteurs de ces langues semblent coder leurs représentations spatiales non linguistiques, utilisées quotidiennement, en fonction de leur cadre de référence linguistiquement utilisé.

Pour comprendre en quoi les représentations spatiales ne sont pas toutes explicitement exprimées par la langue, il est nécessaire de revenir aux travaux fondateurs de Jackendoff sur la notion de cadres de référence.

a- Cadres de référence spatiale selon Jackendoff

Jackendoff (1996) conçoit que pour situer un objet dans l'espace, on a besoin de huit cadres de référence. Aussi, comme nous l'avons dit, le rôle des cadres de référence est de déterminer les axes spatiaux d'un objet : l'axe vertical, l'axe latéral et l'axe horizontal. Le chercheur met en évidence d'une part, quatre cadres de référence intrinsèques, basés sur les propriétés de l'objet et, d'autre part, quatre cadres de référence environnementaux, basés sur les propriétés de l'environnement. Nous allons les détailler.

Concernant les quatre cadres de référence intrinsèques (basés sur les propriétés de l'objet), ils se déclinent en :

1- cadre géométrique ;
2- cadre motionnel ;
3- cadre de l'orientation canonique ;
4- cadre du contact canonique.

Le premier cadre intrinsèque, appelé « géométrique », se fonde sur l'utilisation de la géométrie de l'objet pour en déterminer les axes. Par exemple, la plus grande dimension d'un objet peut déterminer sa longueur (Figure 2. ci-dessous)
Le deuxième cadre, appelé « motionnel », il se base sur les parties d'un objet. Par exemple, la partie frontale d'un objet est déterminée par la direction du mouvement du même objet. (Figure 2. la direction du mouvement de la voiture, à droite).

Le troisième cadre intrinsèque, appelé « cadre de l'orientation canonique », est basé sur les propriétés fonctionnelles de l'objet. Ce cadre stipule que le haut (ou le bas) de l'objet est la partie qui, dans l'orientation normale, est la plus élevée (ou la plus basse) [Voir figure 2].
Quant au quatrième cadre, appelé « cadre du contact canonique », il est utilisé pour les objets ayant une fonction publique. Par exemple, la partie d'une voiture où se trouve le moteur est fonctionnellement considérée comme la partie frontale de la voiture. (Figure 2)

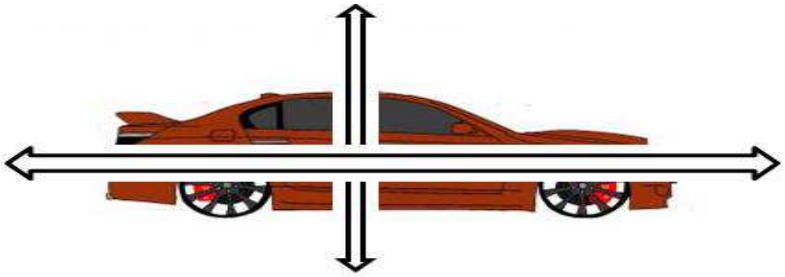


Figure 2. Illustration des cadres de référence spatiale selon Jackendoff (Yule, 2011)

En ce qui concerne les quatre cadres de référence environnementaux (basés sur les propriétés de l'environnement), ils se composent du :

5- cadre gravitationnel ;
6- cadre géographique ;
7- cadre contextuel ;
8- cadre de l'observateur.

Le premier cadre de référence environnemental, appelé « cadre gravitationnel », est déterminé par la direction de la gravitation, sans relation avec l'orientation de l'objet. Par exemple quand un objet posé sur une table tombe, la direction de la gravitation est, inévitablement, vers le bas de la table peut importe l'orientation de l'objet sur la table.

Le deuxième cadre de référence, dit « cadre géographique », impose les axes de l'objet à partir des points cardinaux : nord, sud, est et ouest. C'est l'orientation géographique en rapport avec les quatre points cardinaux qui est imposée à l'objet.

Le troisième cadre, le « cadre contextuel », est utilisé quand un objet est déterminé dans sa relation avec un autre objet et que ce dernier lui impose ses propres axes. Exemple d'un dessin sur une page. La droite du dessin est désormais la droite de la page, car la page (en tant qu'objet) impose ses axes au dessin.

Enfin, le « cadre de l'observateur », est déterminé par une projection sur l'objet du point de vue de l'observateur. À titre d'exemple, la partie frontale d'un poste de télévision est l'écran qu'on regarde en face de nous.

Nous avons rappelé la catégorisation de Jackendoff afin, d'une part, de distinguer cette catégorisation purement linguistique avec la catégorisation réaliser par Levinson aux traits psychologiques. D'autre part, la catégorisation en huit cadres de référence réalisée par Jackendoff est critiquée car elle a été élaborée sans prendre en considération la catégorisation non-linguistique de l'espace et bien que les axes cardinaux soient d'une très grande importance pour la sémantique des prépositions spatiales, ils ne sont apparemment pas aussi pertinents pour la catégorisation non-linguistique de l'espace. Ainsi, certaines expériences récentes, comme celle de Crawfor, Regier et Huttenlocher (2000), montrent que les prototypes non-linguistiques ne sont pas basés sur les axes cardinaux mais sur les localisations diagonales angulaires. Il semble donc y avoir « *une différence entre la catégorisation linguistique et non-linguistique de l'espace* » (crawfor, Regier et Huttenlocher, 2000, p.233). Cela pose un grand problème pour la théorie du déterminisme linguistique, selon laquelle le langage influence la pensée, mais aussi pour les théories comme celle de Jackendoff où la représentation de l'espace influence le langage. D'où notre choix d'aborder les cadres de référence spatiale selon Levinson.

b- Cadres de référence spatiale selon Levinson

Levinson (1996a) distingue trois types de cadres de référence :

- le premier cadre est basé sur les parties inhérentes de l'objet, il est appelé intrinsèque ;
- le deuxième est basé sur les axes corporels de l'observateur est dit relatif ;

- le troisième se base sur des points de référence abstraits est dit absolu.

Pour définir et distinguer formellement les cadres de référence, Levinson (1996b) utilise le critère des modèles d'invariance lors d'une rotation, qui repose sur les notions de Talmy (1983) de cible (*figure*) et site (*ground*). Nous aborderons ces deux notions plus en détails dans la partie relative à l'approche linguistique des formes spatiale [partie 2 de ce chapitre].

Dans son ouvrage de 2003, recueil de l'ensemble de ses travaux sur l'espace, Levinson précise les éléments pour la description des cadres de référence. Nous reproduisons, ci-dessous, les figures de Levinson (Levinson, 2003. p.40) qui illustrent les différences entre les trois cadres de références :

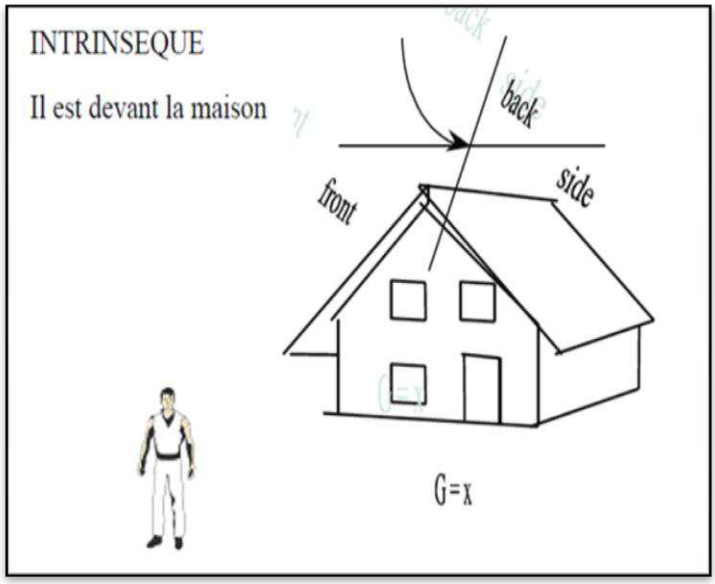


Figure 3. Le cadre de référence intrinsèque

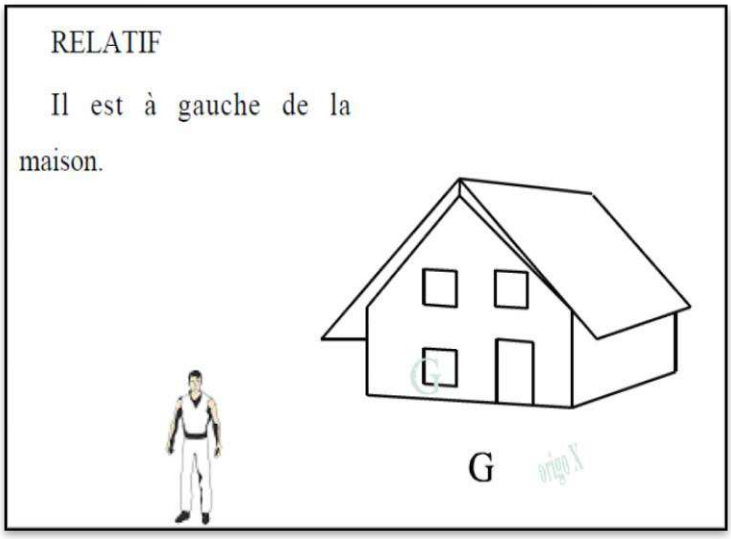


Figure 4. Le cadre de référence relatif

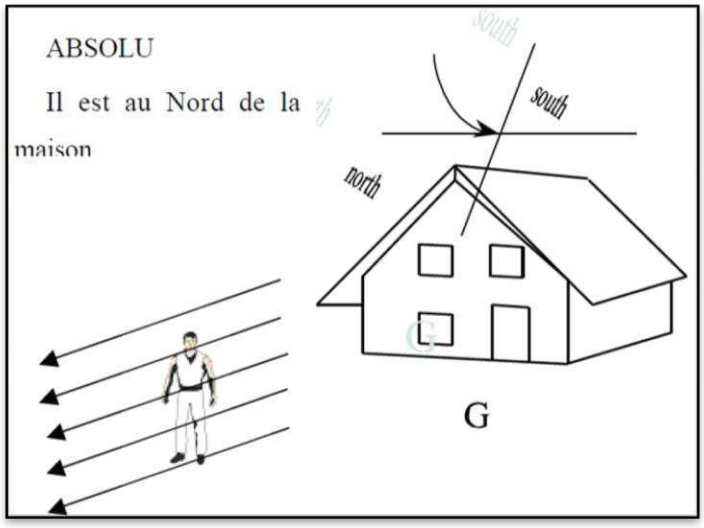


Figure 5. Le cadre de référence absolu

Il semblerait que dans la majorité des langues et des cultures, on utilise le cadre de référence relatif et le cadre de référence intrinsèque. Il y aurait, cependant, un grand nombre de communautés linguistiques qui utilisent de manière étendue voire exclusive le système absolu.

Il est à mentionner que, comme on le voit sur le tableau ci-dessous, certaines langues utilisent les trois cadres de référence, mais d'autres n'en utilisent qu'un seul (Levinson, 2003, p. 93) :

Tableau 2. Distribution des cadres de référence par rapport aux langues

Cadres de référence	**Langues**
Uniquement intrinsèque	Mopan (Maya)
Uniquement absolu	Guugu Yimithirr
Intrinsèque et relatif	Hollandais, Japonais
Intrinsèque et absolu	Tzeltal (Maya)
intrinsèque, relatif et absolu	Yucatec (Maya), Kgalagadi (Bantou)

D'après ces travaux, le cadre de référence absolu et le cadre de référence intrinsèque peuvent exister sans les autres. Cependant, le cadre de référence relatif impose l'existence du cadre de référence intrinsèque. Toutes les autres combinaisons sont possibles.

1-5- Universalisme des cadres de référence

Il y a deux caractéristiques, apparemment contradictoires, de la représentation linguistique de l'espace : d'une part, elle est universelle, d'autre part, elle est lourdement tributaire de la variabilité linguistique (qui s'accompagnerait selon certains auteurs d'un relativisme cognitif). Comment expliquer ces deux caractéristiques apparemment contradictoires ? Une façon de le faire est de considérer qu'il y a deux composantes à l'appréhension humaine de l'espace, l'une est universelle et l'autre qui correspond à un choix entre différents cadres de référence. On se rappelle que Levinson (1996a, 1998, 2003) distingue trois cadres de référence, alors que Jackendoff (1996) en distingue huit.

La terminologie « *cible/site* », introduite par Talmy (1983) et Vandeloise (1986a) est la plus courante dans les travaux sur le français ou en tout cas la plus trouvée dans les travaux en linguistique spatiale.

La relation dans les cadres de référence intrinsèque et absolu est binaire parce qu'elle implique seulement la cible et le site, et ternaire pour le cadre de référence relatif parce qu'elle implique la cible, le site et un point de vue ou spectateur, qui peut être celui du locuteur ou celui d'une autre personne dont il adopte la perspective. Les deux cadres de référence intrinsèque et absolu ont une même origine, à savoir le site, alors que l'origine du cadre de référence relatif est le point de vue d'un spectateur.

Levinson utilise la terminologie « *figure (F)/ground (G)* » pour désigner respectivement l'objet qui est localisé et celui par rapport auquel on le localise (Levinson, 2003, p.53).

L'ancre (A) du cadre de référence intrinsèque est située dans le site et celle du cadre de référence relatif est située dans le point de vue (V), alors que celle du cadre de référence absolu dépend de la « *pente* ». Le cadre de référence absolu est souvent utilisé (en isolation ou conjointement à d'autres cadres de référence) dans des langues dont les locuteurs habitent des environnements où la pente détermine l'orientation (notamment les populations mayas) (Levinson, 2003, p.48).

Les différents cadres de référence n'assurent pas les mêmes inférences logiques. Seul le cadre de référence absolu assure sans restriction la transitivité, alors qu'elle n'est pas possible dans le cadre de référence relatif que si le point de vue reste constant et qu'elle est impossible dans le cadre intrinsèque (Levinson, 2003, p.51).

Revenons-en maintenant aux différents cadres de référence proposés par Jackendoff (1996) afin d'y appliquer les critères dégagés par Levinson. Ašić (2004, 2008) explique que les cadres de référence géométrique, motionnel, de l'orientation canonique et du

contact canonique ont toutes les propriétés communes du cadre de référence intrinsèque de Levinson. C'est aussi le cas pour le cadre de référence gravitationnel, dont Ašić (2008) note qu'il n'est pas, pour Levinson, un cadre de référence à part entière. De fait, il est hors cadres de référence et il les transcende puisqu'il concerne l'orientation verticale. Le cadre contextuel est ressortit aussi bien au cadre relatif de Levinson qu'à son cadre intrinsèque. Enfin, le cadre contextuel correspond, vue la définition qu'en donne Jackendoff est lui ressortir au cadre relatif de Levinson (Ašić, 2008).

Il semblerait donc, que les cadres de référence de Jackendoff peuvent être réduits aux cadres de référence proposés par Levinson et qu'importe la langue étudiée, nous pouvons y apposer des cadres de référence spatiale. C'est dans ce cas que nous parlons d'universalisme des cadres de référence. Même s'il est cependant clair que la diversité des cadres est relative à la diversité linguistique et donc à la diversité culturelle, nous adoptons modérément le point de vue de Levinson, dans ce sens où la représentation de l'espace serait relative à la langue, mais nous pensons qu'en plus de la langue, d'autres facteurs jouent un rôle dans le développement de ces cadres de référence et dans la représentation que se fait chaque membre d'une communauté linguistique et culturelle de l'espace pour ainsi l'extérioriser en l'utilisation du ou des cadres de référence qui seraient le comportement externe preuve d'un style cognitif interne à l'individu qui est, peut-être, partagé par toute sa communauté.

1-6- Développement des cadres de référence

a- Acquisitions langagières

Comment acquiert-on le cadre de référence absolu ? Ce qui rend cette question profondément intéressante pour une étude développementale est que le système nord*/sud* est abstrait. Pour prétendre utiliser ce cadre de référence, il faut être capable sans boussole de savoir où se trouve le nord ou le sud et pouvoir à tout moment actualiser les informations sans avoir recours à une aide extérieure. C'est en quelque sorte un calcul mental qui se réalise spontanément.

Dans les sociétés utilisant majoritairement ce cadre de référence, la question est de savoir quand est-ce que les enfants commencent à réaliser ce genre de calcul relatif à la localisation spatiale en termes de nord-sud ? Car il faut bien un calcul mental pour savoir se positionner ou positionner un objet en termes de nord-sud.

Levinson (2003) tente de répondre à cette question en utilisant un large panel de jeux d'espace. Le but est de suivre l'émergence du cadre absolu par rapport aux autres cadres de référence. Les questions auxquelles tente de répondre Levinson sont :

- les enfants commencent-ils à s'orienter en s'appuyant sur des repères visibles et ensuite ils utilisent ce premier cadre (intrinsèque) dans le système absolu qui est plus abstrait ?
- qu'est ce qui différencie un système basé sur des repères d'un cadre absolu ? Sont-ils fondamentalement différent ?

Levinson et son équipe mettent l'accent sur l'importance de clarifier la distinction entre les coordonnées absolus et les repères de directions. Les deux sont de nature allocentrique et on suppose qu'il s'agit du même genre de cadre car dans la littérature développementale, les cadres réfèrent et renvoient généralement à ce qui est visible, aux repères proches ou aux indices autour de soi. Ces repères locaux sont à mettre dans la case des cadres de référence intrinsèque et non pas absolue.

Le test proposé par Levison (2003) pour différencier les cadres intrinsèque, absolue et relatif est de s'imaginer la scène spatiale dans une boite et de se demander si la réponse et la description de cette scène nous renseigne sur comment la boite est orienté. Si cela est fait, la description est relative ou absolue, si cela ne se fait pas et que la description ne nous renseigne pas sur l'orientation de la boite, le cadre de référence est, alors, intrinsèque. Bien que par le biais de ce test, les systèmes de points de repères soient traités comme un genre spécial du cadre intrinsèque, la langue tzeltal ne les conçoit pas, grammaticalement et sémantiquement, de la même manière que les autres expressions intrinsèques. C'est pour cela que lors du traitement des résultats, les réponses en points de repères ont été codées autrement que les réponses intrinsèques. La tâche est réalisée sur des enfants Tzeltal âgés de 5 ans dont le but est d'explorer l'acquisition de leurs systèmes spatiaux grâce à l'utilisation de « jeux d'espace » interactionnelles. Un examinateur décrit la scène spatiale dépeinte sur une photographie et sur la base de cette description, l'enfant reproduit la scène avec des jouets. La tâche de communication informelle a pour but d'examiner l'habilité des enfants à calculer et décrire des relations spatiales à petite échelle. Les résultats de cette tâche sont les mêmes que ceux reportés sur les échantillons de langue longitudinale dans Brown et Levinson (2000) et Brown (2001).

Cette étude montre que les enfants Tzeltal maitrisent les bases sémantiques du système absolu à l'âge de 3 à 6 ans. Ils sont capables de comprendre les instructions liées à la tâche spatiale « jeux des animaux de ferme » à l'âge de 4 ans et peuvent reproduire avec succès à leur tour les instructions pour ce jeu à l'âge de 5 à 7 ans. en guise de comparaison, les enfants Occidentaux du même âge n'ont pas absolument maitrisé le système gauche-droite ou en tout cas, pas avec la même précision que les enfants Tzeltal du même âge.

Avant l'âge de 5 ans les enfants utilisent un système absolu. Tous les âges confondus de 5 à 16 ans, Levinson remarque une sorte de développement dans l'utilisation d'un langage de direction. Le vocabulaire absolu, intrinsèque et déictique est utilisé à peu près aux mêmes proportions selon les besoins de la tâche. Chez ces mêmes enfants, il n'a été trouvé aucune preuve d'un développement de l'utilisation concrète de point de repère ou d'un système absolu abstrait. Ce développement a peut-être eu lieu, selon Levinson, à l'âge de 5 ans. La tendance de développement remarquée est dans le sens inverse, elle s'accroit avec les groupes d'âge. Les adultes utilisent 3 fois plus de repères spécifiques quand ils s'adressent à des adultes, alors que l'utilisation du système absolu est divisée par deux quand ils s'adressent à des enfants. Cette augmentation est explicable par le fait que les adultes ont atteint un niveau de précision qui ne saurait être communiqué que par un système absolu et ainsi pour donner plus de précision lors de la tâche, les adultes réalisant la tâche avec des adultes utilisent un système de points de repère, par soucis de précision.

Ces résultats sont maintenant à mettre en relation avec la notion de « *penser pour parler* ». Parler en termes de coordonnées absolues au lieu d'un système gauche-droite requière une conceptualisation différente de la scène décrite au moment même de parler. Dans la perspective du développement, les auteurs s'attendaient à une augmentation graduelle de la maitrise du système absolu avec l'augmentation de l'âge des échantillons examinés. Ce qui suggère que la notion de « penser pour parler » s'acquière au début de l'enfance. Il y a d'autres détails qui correspondent à la perspective « penser pour parler », comme une progression particulière envers un modèle de préférence dominant dans une langue, ou encore la conclusion de Slobin (Slobin et Berman, 1994) qui stipule que les enfants acquièrent graduellement cette préférence pour ensuite leur permettre d'avoir une certaine flexibilité : Comme les enfants examinés dans l'étude de Slobin, qui utilisent plus de vocabulaire absolu à l'âge de 8-10 ans, alors que les adultes utilisent librement des

points de repères qu'ils jugent utiles pour la tâche, réduisant ainsi l'utilisation du système absolu. Un modèle de flexibilité aurait été progressivement acquis. Cette étude (Slobin, 1994) suggère que le développement précoce du système absolu est un mystère même si la notion de « *penser pour parler* » correspond aux données.

Afin d'avoir une image plus large sur cette notion, on retourne aux études réalisées sur la pensée et la parole absolues. La première concerne la stabilité dans le temps du style cognitif impliqué dans la pratique d'une langue spécifique. Dans la perspective « pensée pour parler », ce style cognitif est «évanescent», c'est un état d'esprit invoqué juste pour parler (Levinson, 1996, 2003). Ce qui rend l'orateur sous, un éphémère, effet de Worf. Cette conclusion est controversée par (Levinson, 1996, 2003). Les études réalisées sur les Tenejapans qui stipulent qu'ils parlent comme ils pensent, en termes de vocabulaire absolu et intrinsèque. Les données de cognition non-verbale requièrent quant à eux une version plus forte du paradigme de Slobin, une notion de pensée pour une ultérieure possibilité de parler. Dans une mesure développementale, cette version explique qu'un enfant apprend progressivement à penser puis au fil du temps acquiert une « pensée pour parler ». Ce panel d'études sur un développement de l'enfant dans la maitrise d'un cadre de référence absolu, nous renseigne qu'il y a quelque chose de spécial à étudier dans ce domaine relatif à l'espace en rapport avec le paradigme de penser pour parler qu'on ne peut pas trouver ailleurs.

Une autre étude, celle de Haun, Call, Janzen et Levinson, (2006) ont examiné des aspects, différents même si reliés, de la pensée spatiale. Ils examinent ensuite la question des cadres de référence relatifs versus les cadres de référence absolus. Toutes ces études nous conduisent à dire que l'approche de l'ardoise vierge dans l'étude de la cognition spatiale est clairement fausse. Toutes ces études nous donnent des preuves d'une préférence des cadres et codages absolus ou du moins allocentriques, ce qui est en contradictions avec la tradition, qui stipule que le système, occidental, gauche-droite est conceptuellement fondamental, longtemps défendue par Kant.

A ce stade, nous arrivons peut-être à une explication sur l'absence de la tendance du développement dans les données des Tenejapans. Sachant que l'acquisition d'une langue rend possible une certaine flexibilité cognitive afin d'outrepasser ou modifier certains défauts. On ne parle plus de « penser pour parler » mais désormais, de « parler pour penser ». Les sciences cognitives nous ont enseigné une méfiance instinctive à l'égard de

l'équation qui stipulerait que tout ce qui est occidental est naturel. Il se peut que la théorie de la perception sur laquelle il se fonde (Marr, 1982) porte une partie de la responsabilité. En effet, si l'image-tableau égocentrée est la base du percept, alors le point de vue relatif égocentré est en effet plus proche du percept. Selon un autre point de vue, le percept n'est pas une vue instantanée, mais une intégration multimodale de données de l'environnement qui rend disponibles des modes d'action. Dans ce cadre, la perception implique un décentrement de l'observateur, qui est toujours situé dans un flux d'informations dont la donnée de base ne se réduit pas à l'image (Gibson, 1979). La question qui se pose est de savoir jusqu'à quel point certains biais cognitifs contraignent-ils l'acquisition du langage ? Quel est le degré de spécificité de ces biais cognitifs ? Ont-ils des statuts innés ? A ces questions Levinson (2003) répond en adoptant une position néo-whorfienne, selon laquelle : le langage agit sur une pensée plastique, qui reçoit de lui des modes d'expression obligatoires et se trouve de ce fait structurée selon ces normes. Les biais cognitifs n'ont pas la spécificité d'être innés mais se réduisent plutôt à certains invariants qui gouvernant le fonctionnement cérébral. Si les cadres de référence étaient des idées innées, ils seraient acquis précocement. Or, l'apprentissage de ces cadres est à la fois précoce et étiré dans le temps : le cadre absolu est compris très tôt (chez les locuteurs utilisant de préférence le système absolu), mais sa maîtrise ne s'achève pas avant sept ou huit ans, cette précocité qui anticipe même, en Tzeltal, sur l'acquisition du système intrinsèque, va à l'encontre des conclusions de Piaget. Tout semble montrer que le processus d'acquisition est assez flexible pour s'adapter à des cadres aussi « abstraits » que le cadre de référence absolu qui n'est pas déterminé par des pré-requis cognitifs à ce point spécifiques qu'ils handicaperaient ou faciliteraient considérablement l'apprentissage.

b- Relativistes

Quand Levinson explique la notion de « *Penser pour parler* », et en examine les implications, il avance, et nous le savons désormais, que dans certaines sociétés on ne parle pas, spatialement, en termes de droite et gauche mais plutôt en termes de directions fixes comme nord et sud (Majid, Bowerman, Kita, Haun et Levinson (2004), Levinson (2003), et Levinson et Wilkins (2006)). Ce qui implique une forte dose de diversité cognitive, mais l'idée ne fait pas l'unanimité dans toutes les études psychologiques qui ont maintenu l'universalité du domaine spatial.

Comprendre le rôle que peut avoir cette notion de « *Penser pour parler* » est important dans la mesure où on veut en faire sortir une image plus large de l'esprit et ainsi pouvoir prédire les mécanismes cognitifs en dehors d'une tâche linguistique. Comment cette diversité cognitive s'exprime ? Les enfants commencent-ils à s'orienter en un système de gauche-droite et après certains d'entre eux apprennent une autre manière de penser et de s'orienter, laissant le système gauche-droite ? Ou commencent-ils par l'un des systèmes avec une préférence pour un des deux systèmes préexistants ou encore battissent-ils l'un ou les deux à partir de zéro ? Ou radicalement, les enfants commencent-ils par un système nord-sud puis certains, d'entre eux apprennent le système gauche-droite et laissent tomber le premier système ?

Nous l'avons dit plus haut, l'hypothèse de l'ardoise vierge est bannie. Les relativistes défendent la thèse purement linguistique. Les cadres de référence et leur utilisation seraient tributaires de la langue qu'on parle.

Ainsi, pour le développement des cadres de référence d'un point de vue relativiste, cela s'expliquerait par le fait que le développement naturel du langage (via l'apprentissage) impliquerait le développement des cadres de référence. La logique voudrait que le langage se développe car il y a forcement un effet de l'âge, de la scolarisation, de l'environnement, du besoin communicatif, non un effet de la langue pur et simple.

Pour les questions liées aux préférences d'utilisation, certains chercheurs prônant une démarche éco-culturelle répondent qu'on ne peut pas parler de l'utilisation d'un cadre de référence puis de l'acquisition d'un autre. Leurs utilisations seraient sujettes non à des habilités, mais à des préférences ou disant à des styles cognitifs qui coexistent parallèlement et dont l'un s'efface pour laisser la place à l'autre. C'est à ce moment que s'effectue la préférence à l'utilisation d'un des cadres de référence. Cette préférence est, à notre avis, contrainte par d'autres facteurs la langue n'en serait pas la seule responsable.

c- Universalistes

Revenons aux débats sur l'universalité et la relativité du développement humain. Dasen et Mishra (2010) optent à cet égard pour une position intermédiaire que nous rejoignons : ils pensent que les processus cognitifs de base sont universels, mais qu'ils s'expriment différemment selon les cultures. Ainsi, les différences culturelles observées dans la

cognition découleraient davantage des styles cognitifs prédominants dans chaque culture, du fait des demandes de l'environnement, que de la présence ou de l'absence de processus cognitifs propres à une culture donnée. Cette argumentation est également valable pour la cognition spatiale et pour le « choix » entre cadre de référence égocentrique et cadre de référence géocentrique. Les travaux de Piaget et Inhelder (1948/1956) et les recherches en linguistique comparée de Levinson (1996, 2003) sur le développement des cadres de référence spatiaux sont les points de départ de l'ouvrage de Dasen et Mishra (2010) ; le modèle éco-culturel intégratif de Dasen (2003) étudie le développement des cadres de référence dans une perspective interculturelle. Dasen et Mishra s'inscrivent également, mais modérément, dans le paradigme de Levinson (2003) sur le relativisme linguistique. Ce dernier postule que « *la langue détermine l'utilisation d'un cadre égocentrique ou bien géocentrique du fait de processus cognitifs non linguistiques, comme l'encodage d'un dispositif spatial en mémoire* » (Dasen, Mishra, Niraula et Wassmann, 2006, p. 147). Partant du fait qu'il est nécessaire de comprendre la culture dans laquelle se déroule la recherche (le choix entre le cadre de référence égocentrique et géocentrique reposant en grande partie sur l'environnement écologique), mais aussi d'adapter «culturellement» les outils aux populations étudiées.

d- Relativisme linguistique modéré

Ces type de cadres de référence ont été étudiés et sont décrit par Levinson (2003) dans son livre *Space in language and cognition*. Une recherche à Bali (Wassmann et Dasen, 1996) explique ce qu'est qu'un cadre de référence centré sur l'environnement. Dans cette île, tout est structuré selon un système d'orientation spatiale particulier: l'organisation du village, celle des temples, l'architecture de la maison, l'endroit où chacun dort selon la hiérarchie sociale et la direction dans laquelle on place un enfant pour dormir. Tout est organisé selon ce système où il y a toujours le haut de la montagne, l'amont et le bas, l'aval, la direction de la mer. Toute la vie balinaise est réglée selon ce système d'orientation. En balinais, on localise les objets avec ce même système d'orientation, c'est-à-dire par rapport à un référent extérieur au corps, absolu ou géocentrique, plutôt que d'utiliser des référents relatifs au corps propre, comme gauche et droite. Au lieu de dire que tel objet est à la droite de X, X dirait qu'il est *kangin*. Les termes gauche et droite existent dans la langue balinaise, mais ne sont utilisés que pour des parties du corps; si X tient un objet, il peut dire « je l'ai dans ma main droite », mais à partir du moment où X le

pose et qu'il ne le touche plus, il dira qu'il est, par exemple, *kauh* si X est orienté *kelod* (Wassmann et Dasen, 1996). Un tel système géocentré existe également dans d'autres langues, par exemple en Australie et en Amérique centrale et a fait l'objet d'études menées par un groupe de chercheurs (Brown et Levinson, 1993; Levinson 1992a, 1992b ; 1996). Dans certains cas, ces langues ne comportent aucun équivalent pour gauche et droite.

Pour déterminer, dans un premier temps, comment les Balinais utilisent dans les faits ce genre de système d'orientation, Dasen et Wassmann ont demandé aux gens comment ils s'orientaient dans l'espace. Ils ont pu constater une impressionnante diversité, géographique plutôt qu'individuelle, dans l'utilisation du système. En suivant la côte, l'amont reste orienté vers le centre, alors que l'aval tourne tout autour de l'île. Le système d'orientation s'adapte donc à la topographie, tout en gardant la même structure. Il s'agirait selon Dasen d'un système absolu assez relatif. Quel est l'influence d'un tel système symbolique et linguistique sur la représentation de l'espace? Il serait difficile de répondre à cette question à partir de l'observation directe ou d'entretiens de recherche. C'est donc pour ce fait qu'ils ont eu recours à des situations provoquées. La premières « une rotation de 180° » ainsi qu'une deuxième tâche représentant les schémas d'un paysage mises au point par l'équipe de Nijmegen (Danziger, 1993). Ces expérimentations permettent de dire si la personne utilise un encodage absolu de l'espace ou un encodage relatif. Les résultats de la première expérimentation montrent que les plus jeunes enfants, 4 et 5 ans, donnent des réponses totalement absolues à la première épreuve, la seule qui leur soit accessible. Cela est également vrai pour les enfants de 7 à 9 ans, alors que, vers les âges de 11 à 15 ans, quelques réponses relatives commencent à émerger. En comparaison, les personnes qui parlent une langue indo-européenne, comme le hollandais, utilisent exclusivement un encodage relatif (Brown et Levinson 1993a). Quant à la deuxième épreuve des paysages, les encodages relatifs sont un peu plus fréquents, mais l'encodage absolu prédomine aussi. Il s'agit donc du mode d'encodage de l'espace qui est prédominant chez les balinais.

A ce stade, la question qui se pose porte sur la possibilité de changer le type de réponse et ainsi le type d'encodage que réalisent les balinais. Pour répondre à cette interrogation, les épreuves ont été répétées après un certain temps en y ajoutant des changements de dispositif et des consignes. Les résultats montrent que les jeunes enfants continuent à donner des réponses totalement absolues alors que les enfants plus âgés et les adultes montrent une certaine capacité à passer d'un encodage absolu à un encodage relatif et

donc à passer de l'utilisation du cadre absolu au cadre relatif. Ces résultats amènent à prendre une position de relativisme linguistique modéré qui stipule que la langue et la culture déterminent non pas l'existence des processus cognitifs, mais la séquence de leurs apparitions.

Nous nous intéressons à présent aux travaux de Stephen Levinson. Ce dernier a réalisé de nombreuses recherches où il prône un relativisme linguistique certains. La langue permettrait de produire naturellement des comportements linguistiques, mais aussi des comportements non-linguistiques qui ne seraient pas à dissocier. On s'intéressera dans cette partie aux langues étudiées par Levinson et son groupe et ainsi à leur conception de la conceptualisation de l'espace et tout particulièrement des cadres de référence spatiale.

1-7- Les travaux de Levinson

a- Comportements linguistiques

La première langue à laquelle on s'intéresse est le tzeltal, (langue maya parlée au Mexique). Ses locuteurs utilisent le cadre de référence absolu. Les directions cardinales sont dérivées des caractéristiques de l'environnement. La plupart des langues utilisant le cadre de référence absolu s'appuient sur des données de l'environnement. Il est important de souligner que les locuteurs du tzeltal n'utilisent jamais le cadre de référence relatif et par conséquent n'ont pas de notions équivalentes à « *la gauche* », « *la droite* », « *devant* », « *derrière* ». Ils disposent de termes pour distinguer la main droite de la main gauche, mais n'appliquent pas ces adjectifs aux autres parties du corps et encore moins aux orientations spatiales (Levinson, 1996b, p.376).

Une autre langue étudiée, par Levinson et ses collaborateurs, est le guugu yimithirr (parlée par un peuple de Hopevale en Australie). La conceptualisation de l'espace dans cette langue est basée sur le cadre absolu et il n'y a pas de mots pour des concepts équivalents à « *la gauche* », à « *la droite* », « *devant* », « *derrière* ». La possibilité d'employer le cadre de référence relatif est nulle. Il n'y a pas de préposition équivalente à « *dans* ». De plus, il n'y a pas de mot équivalent à « *sur* », mais uniquement une expression équivalente à « au-dessus » (Levinson, 1996, p.364).

Une des caractéristiques des langues utilisant un système de référence absolu est que, dans la description du mouvement, elles spécifient la direction sans aucune référence aux

endroits ou aux points de repère. Levinson précise en se fondant sur un certain nombre d'expériences que cela a de fortes implications cognitives : les locuteurs du guugu yimithirr voient et mémorisent le monde autour d'eux d'une façon très différente des occidentaux.

b- Comportements non-linguistiques

Le travail expérimental de Levinson est basé sur la procédure suivante : il vérifie quel cadre de référence est employé dans une langue et ensuite il fait la prédiction que ce cadre de référence sera aussi employé dans des tâches non-linguistiques et que les cadres de référence qui n'existent pas dans la langue en question ne seront pas utilisés dans les tests de mémoires et d'inférence logique. Il teste trois types de comportement non-linguistique : la gesticulation, l'orientation dans un environnement inconnu et l'inférence spatiale.
Concernant la gesticulation, lorsque les locuteurs tzeltal racontent les mythes qui parlent d'endroits qui existent vraiment. *Ils pointent avec la main sur ces endroits avec précision*. Même si on leur demande de se tourner de 180 degrés, *ils vont toujours pointer dans la même direction*. Ou bien, si on leur demande de décrire la localisation d'un endroit connu qui se trouve dans une localité lointaine, *ils vont imaginer qu'ils se sont déplacés au centre de cette localité et montrer avec la main où cet endroit se trouve par rapport à ce point* (Levinson, 1997, p.23). Les locuteurs de certaines langues « absolues » comme le kayardild en Australie (voir Evans, 1995) utilisent même *les directions cardinales comme racines des verbes* (Levinson, 2003, p.91). Pour montrer la capacité à s'orienter, le locuteur doit se déplacer d'un endroit vers une ville locale. Pour ce faire, il doit connaître (ou être capable de calculer) l'angle de la position de cette ville par rapport à l'endroit où il est. Il doit donc connaître à tout moment sa position en prenant en considération la distance parcourue et le changement constant de l'angle. Dans les tests en question, dix personnes ont été amenées à plusieurs endroits inconnus (dans la forêt) et devaient montrer la position d'un certain nombre d'endroits éloignés de sept à trois cents kilomètres. Pour ce faire « *Il leur fallait donc deviner le bon angle. La faute moyenne n'était que de 4%. Cela prouve que les locuteurs du tzeltal ont un sens de l'orientation presque parfait* » (Levinson, 1998, p.14).

Les résultats avec des populations occidentales sont différents. Amenés dans un endroit inconnu, les occidentaux se sentent complètement perdus ; s'ils n'ont pas laissé de traces, ils ne peuvent quasiment pas retrouver leur chemin dans la forêt. Mais cela ne veut pas

dire qu'employer le système relatif est par défaut un désavantage. En effet, le cadre référentiel relatif s'accorde bien avec une culture qui promeut la perspective individuelle (Levinson, 1998, p.13).

On peut en conclure que le système des orientations fixes est, selon Levinson, un système arbitraire dont l'existence contraint les individus. Il est basé non seulement sur des caractéristiques naturelles mais aussi sur des conventions culturelles de groupe. Ce sont donc les cultures qui établissent des points référentiels fixes qui sont abstraits à partir de diverses sources additionnelles. Ces moyens et « *informations peuvent être acquises seulement par le biais de la transmission, la communication entre les générations et entre les membres du groupe* » (Levinson, 1996b, p.371).

Dans l'exemple typique d'expérience sur la mémoire du raisonnement spatial, on montre aux participants un stimulus sur la table. Il s'agit d'une suite d'objets ordinaires. On leur donne suffisamment de temps pour les mémoriser. Ensuite, les participants font une volte de 180 degrés et doivent, soit reproduire, soit reconnaître le même objet. Le but de ce type d'expérience est de vérifier si les participants font la rotation des coordonnées, autrement dit, « *s'ils utilisent les cadres de références égocentriques ou allocentriques* » (qui peuvent être absolus ou intrinsèques) (Levinson et *al.*, 2002, p.165). Les résultats de ces expériences montrent que les locuteurs du tzeltal vont, malgré la rotation à 180 degrés, préserver la position fixe de chacun des objets par rapport aux autres objets. Ils vont reconstruire les relations entre les objets comme s'ils les voyaient encore dans leur position initiale. Tout au contraire, les locuteurs du hollandais « *reproduisent la suite des objets de telle sorte que les relations entre les objets restent identiques depuis leur nouveau point de vue* » (Levinson, 1997, p.23). Cela voudrait dire que malgré la rotation, les locuteurs du tzeltal conservent leur orientation absolue, centrée sur l'environnement. Les Hollandais, quant à eux, conservent la relation intrinsèque des objets ainsi que le cadre de référence relatif à eux en relation avec la position des objets sur la table.

En somme, tous les résultats sont convergents. Ils attestent qu'il y a une corrélation entre le cadre de référence qui existe dans la langue et le cadre de référence que l'on utilise dans le raisonnement et la mémoire (Levinson, 2002 ; Levinson, 2003).

Cependant, on peut se demander dans quelle mesure d'autres aspects n'interviendraient pas dans la construction des représentations spatiales. Par exemple est ce que la conceptualisation de l'espace elle-même différente entre les cultures (à cause de certains facteurs non linguistiques, par exemple écologiques) n'impliqueraient pas les différences

dans le langage spatial qui n'en seraient alors que la conséquence ? Levinson offre des preuves pour confirmer son analyse relativiste et démontrer que le langage détermine la conceptualisation spatiale et non le contraire.

1-8- Facteurs écologiques et la conceptualisation spatiale

Il existe des communautés linguistiques qui partagent des cultures similaires et dont les membres vivent dans des conditions écologiques presque identiques. Par exemple, on peut observer trois langues maya (le mopan, le yukatek et le tzeltal) dont les locuteurs vivent dans le même type d'environnement et partagent la même culture. Cependant, dans ces trois langues, on n'emploie pas les mêmes cadres de référence : par exemple, les locuteurs du mopan emploient uniquement le cadre de référence intrinsèque, les locuteurs du yukatek emploient les trois cadres de référence (intrinsèque, relatif et absolu) et les locuteurs du tzeltal emploient les cadres de référence intrinsèque et absolu. Ce qui nous amènerait à conclure que la culture et l'écologie ne sont pas seules à déterminer la conceptualisation spatiale.

Si on parle une langue dans laquelle on emploie uniquement le cadre de référence absolu, on est obligé de coder mentalement les scènes en utilisant le cadre absolu. C'est la conséquence du fait que les cadres de référence ne sont pas intertraductibles. C'est-à-dire, qu'il n'y a pas de possibilités de conversion entre les cadres de référence spatiale. On ne peut coder mentalement les scènes spatiales qu'au travers de la manière dont notre système linguistique le permet.

Tout cela veut dire que les systèmes de référence et des relations spatiales ne sont pas innés. Comme l'explique Levinson, il existe certainement un grand nombre de bases neurologiques et physiologiques qui gouvernent la relation entre l'organisme et son entourage et c'est sans doute la source rudimentaire des trois cadres de référence. Mais ce ne sont que des « *systèmes moteurs* et *perceptuels primitifs* : *les activer au niveau conceptuel reposerait sur une nécessité propre à chaque groupe* » (Levinson et *al*., 2002, p.182). Autrement dit les systèmes de référence ne sont pas ce qu'on appelle des catégories naturelles. Les catégories naturelles peuvent être reconnues pendant l'acquisition du langage et elles ont quatre propriétés cruciales :

- On les apprend très tôt, avant l'âge de trois ans ;

- On ne peut pas remarquer dans le développement une tendance à construire ces termes d'une autre manière ;
- Elles doivent exister dans le vocabulaire de base de toute langue ;
- Même dans des conditions défavorables, par exemple quand l'enfant souffre d'un déficit perceptuel, on peut les apprendre.

Il semble que, dans le développement cognitif, les prédispositions innées soient, grâce au facteur environnemental, progressivement transformées en représentations conceptuelles d'un niveau plus élevé. Le point de vue de Levinson est que la langue est le constituant principal de cet *input* environnemental. Une des preuves en est que les systèmes de référence absolus diffèrent entre eux. Par exemple : en tzeltal *downhill* (descendant) signifie autre chose que *downhill* (descendant) en guugu yimithirr. De même dans les systèmes relatifs « *devant* » n'a pas toujours le même sens.

Disons enfin que les systèmes de référence absolus sont les seuls concepts spatiaux qui dépassent dans leur abstraction l'idée que notre représentation de l'espace repose uniquement sur les relations entre les objets. Gallistel (2002), Li, Gleitman (2002), Li, Abarbanell et *al*., (2005) et Papafragou et *al.*, (2007) affirment, quant à eux, que tout être humain est capable d'utiliser les trois cadres de référence dans la vie quotidienne. Ils postulent contraitement à, Levinson, Kita, Haun et Rasch (2002), l'existence d'une relative indépendance du raisonnement spatial et des préférences linguistiques et que bien qu'elles soient corrélées, les représentations linguistiques et non-linguistiques de l'espace sont distinctes et dissociables.

a- Relativisme linguistique et conceptualisation de l'espace

Nous avons déjà introduit l'hypothèse du relativisme linguistique connue aussi sous le nom de l'hypothèse Sapir-Whorf. Nous avons vu que, pour les défendeurs de cette hypothèse, le langage est d'une importance capitale car il réorganise et restructure la cognition même dans des domaines comme la cognition spatiale, considérés comme naturels et universels. C'est le cas pour « *le langage en général et pour les langues en particulier, d'où des différences de conceptualisation du monde entre les communautés linguistiques* » (Levinson et *al.*, 2002, p.158).

Dans ses recherches, Levinson (1996, 1998, 2003) se propose de mettre en question deux hypothèses.

La première hypothèse postule qu'apprendre le langage spatial signifie de lier les expressions spatiales à l'ensemble de concepts spatiaux qui existent déjà et qui sont largement innés. De ce fait, les catégories cognitives détermineraient nos catégories linguistiques. Mais Levinson présente plusieurs arguments contre cette hypothèse. Tout d'abord, les langues n'utilisent pas les mêmes concepts spatiaux. Ensuite, les enfants sont, dès le plus jeune âge, spatialement orientés selon les distinctions sémantiques qui sont spécifiques à la culture dans laquelle ils grandissent et la langue maternelle qu'ils exercent. Enfin, dans le cas où une langue encode les concepts spatiaux différents de ceux qui nous sont familiers, la même situation se répète dans le raisonnement spatial non-linguistique.

Dans la deuxième hypothèse, il postule que notre conceptualisation de l'espace serait obligatoirement égocentrique et que toutes les langues devraient être en mesure de différencier la gauche de la droite selon l'axe corporel. Or, il existe un certain nombre de langues qui n'utilisent pas les axes corporels pour dériver les relations spatiales, « *ces langues n'ont pas d'expression telles que gauche/droite ; devant/derrière* » (Levinson, 1996a, p.356). Il s'agit de langues qu'on a déjà exposé qui utilisent le cadre de référence absolu pour exprimer les représentations spatiales.

Li et Gleitman (2002) montrent que la présence dans l'environnement de repères (les objets sur la table à mémoriser dans le cas des tâches d'inférences spatiales) accroît le pourcentage de réponses absolues chez les sujets classés comme codant relativement de manière spontanée. Il y aurait un effet de la tâche elle-même. Levinson (2003) constate que les langues à codage absolu sont des langues qui appartiennent à des cultures traditionnelles, rurales et implantés dans des environnements naturels, mais que d'autres facteurs sont à prendre en compte. Parmi eux le fait que plus une tâche est exigeante, plus les sujets tendent à revenir à la stratégie dominante dans leurs langues.

Les travaux de Levinson ont débouché sur une classification des langues selon le cadre de référence préféré par ses locuteurs. Les locuteurs anglais et français utilisent les cadres de références relatif et intrinsèque. Les Tzeltal au Mexique utilisent, quant à eux, le cadre de référence absolu.

Les Néerlandais utilisent le cadre de référence relatif et les Guugu Yimithirr d'Australie utilisent pour leur part le cadre de référence absolu. Ces locuteurs, ayant des différences linguistiques et culturelles, utilisent différents cadres de référence pour résoudre la même

tâche non-linguistique. Ceci résume en quelque sorte la thèse strictement linguistique soutenue par Levinson (2003) : le codage linguistique de ces locuteurs réalisent induit le codage non-linguistique.

Tableau 3. Classification des langues selon les cadres de référence existants et préférés par ses locuteurs (Levinson, 2003, p.182)

Chercheurs	**Langues**	**CdR existants**	**CdR préféré**
Wilkins	arrernte (Australie)	Absolu, Intrinsèque	Absolu
Widlok	hai (Khoizan)	Absolu, Intrinsèque, Relatif	Absolu
Brown et Levinson	tzeltal (Maya)	Absolu, Intrinsèque	Absolu
Hill	longgu (Austronésienne)	Absolu, Intrinsèque	Absolu
Levinson et al	allemand (indo-européenne)	Relatif, Intrinsèque	Relatif
Kita et Inoue	japonais	Relatif, Intrinsèque	Relatif
Wilkins	anglais	Relatif, Intrinsèque	Relatif
Levy	totonac	Intrinsèque, (Absolu)	Intrinsèque
Danziger	mopan (maya)	Intrinsèque, (Absolu)	Intrinsèque
Bickel	belhare (TibetoBurman)	Absolu, Intrinsèque, Relatif	Absolu
Neumann	kgalagadi (Bantou)	Absolu, Intrinsèque, Relatif	Relatif, Absolu, Intrinsèque
Senft,	kilivila (Austronésienne)	Absolu, Intrinsèque, Relatif	Absolu, Intrinsèque,Relatif
Stolz	yucatec (Maya)	Absolu, Relatif, Intrinsèque	Intrinsèque, Relatif
Pederson	tamil (urbain)	Relatif, Intrinsèque, Absolu	Relatif
Pederson	tamil (rural)	Absolu, Intrinsèque, Relatif	Absolu

b- Facteurs influençant la cognition spatiale

La question se pose par rapport au développement de la diversité de l'utilisation des cadres de références spécifiquement chez le jeune enfant. Troadec (2003a, 2007b) et Dasen et Mishra (2010), défendent la thèse écologique et culturelle selon laquelle les processus relatif à l'espace ne peuvent tous être attribués au seul facteur de langue, d'autres facteurs qui constituent le contexte du développement de l'enfant sont à être considérés pour comprendre le rôle du langage dans la cognition. Ces autres facteurs connus à nos jours qui influencent le choix d'un système d'orientation spatial sont : l'âge, le genre, les langues, le mode d'expression, l'éducation, le niveau scolaire, le niveau socio-économique, l'acculturation, la tâche, la situation, le milieu, l'écologie, l'analyse des données par le chercheur, alphabétisation et urbanisation. Pour Dasen et Mishra, ces facteurs constituent un contexte de micro-développement appelé la «niche développementale» (Super et Harkness, 1997). L'enfant est un objet d'étude en tant qu'individu, avec un ensemble de dispositions innées et acquises. La niche développementale comporte trois volets :

- les contextes physiques et sociaux dans lesquels vit l'enfant ;
- les coutumes, la culture et les pratiques éducatives ;
- les caractéristiques psychologiques, les ethnothéories parentales de développement de l'enfant.

Ce modèle éco-culturel est lié à John Berry et utilisé dans des manuels de psychologie interculturelle (Berry, Poortinga, Segall, et Dasen, 2002; Segall, Dasen, Berry, et Poortinga, 1999). Il est également très proche de la théorie des systèmes écologiques de Bronfenbrenner (1979).

La niche de développement est un système dans lequel les composantes interagissent et fonctionnent de façon coordonnée. Il y a harmonie entre les éléments de la niche, en particulier dans des conditions de stabilité dans la société, mais parfois il ya aussi des incohérences, notamment sous l'impact du changement social et de l'acculturation. En outre, il s'agit d'un système ouvert dans lequel chaque composant est relié à d'autres aspects. Le cercle extérieur du macro-système, qui comprend les contextes écologiques et sociohistorique à laquelle chaque société s'adapte biologiquement et culturellement. Les processus qui relient les phénomènes au niveau du groupe à ceux au niveau de l'individu

sont présentés dans le méso-système. Parmi ceux-ci, l'éducation, non seulement l'école mais aussi la totalité de la transmission culturelle (Dasen, 2008). Cependant, toutes les sociétés sont maintenant en contact les unes avec les autres dans un monde globalisé (Akkari et Dasen, 2008), alors les processus d'acculturation sont également importants et présents. En prenant en compte tout ces facteurs, le développement cognitif d'un enfant n'atteint pas le même niveau selon les diverses cultures d'origine. Certaines cultures peuvent se révéler plus favorables au développement que d'autres (Troadec, 2007). Ainsi, La littérature interculturelle sur la culture et la cognition, conclue que les différences culturelles se produisent dans des styles cognitifs plutôt qu'en termes de présence ou d'absence de certains processus cognitifs. Les processus cognitifs sont donc influencés par des variables socioculturelles. Troadec (2007) montre que l'enfant développe des capacités par le biais de la langue et en lien avec son environnement. D'où l'intérêt de prendre en considération l'influence du contexte socioculturel dans le développement cognitif de l'enfant (Troadec, 2007).

A son tour, Dasen (2006) montre que la culture influence le développement des compétences spatiales de l'enfant par le biais de la langue. Mais cette influence ne peut pas être liée spécifiquement au seul facteur de la langue. D'autres facteurs ont été mis en évidence pour expliquer le rôle de certains outils culturels dans le développement cognitif de l'enfant et lui serviraient ainsi de support (Maynard et Greenfield, 2006).

Concernant les cadres de référence spatiale, les langues diffèrent quant à la disponibilité des cadres de référence pour décrire la relation entre des objets manipulables dans l'espace proche « non-géographique ». On y illustre les trois cadres de référence : relatif, absolu et intrinsèque, qui peuvent être considérés comme des stratégies différentes pour spécifier la relation spatiale entre deux objets ou un objet par rapport à une consigne. Les langues ont des expressions spécialisées pour chacun des trois cadres de référence. La fréquence et l'étendue d'application de ces cadres diffèrent selon les langues. Les anglophones utilisent deux cadres différents pour décrire les relations spatiales dans l'espace de table « espace non-géographique ». Ils limitent leur utilisation du cadre absolu à la description à grande échelle (descriptions géographiques). Cependant, les locuteurs du Guugu Yimithirr (Australie) utilisent seulement ce dernier type de description, ils n'ont pas accès au cadre intrinsèque. La relation spatiale entre les objets dans l'espace de la table peut être décrite de différentes façons :

- D'un point de vue relatif (dominant en anglais, français, néerlandais et japonais), c'est le point de vue du spectateur qui sert de référence, donnant lieu à des descriptions telles que «à la gauche », « à la droite ».
- D'un point de vue absolu, un cadre extérieur est appliqué. Cela peut être composé de points cardinaux, comme nord-sud-est-ouest (utilisés par les locuteurs arrernte d'Australie), ou le système montée-descente (utilisé par les locuteurs de tzeltal au Mexique).
- D'un point de vue intrinsèque, on peut décrire les relations spatiales entre deux objets, sans référence à soi ou à tout autre système de coordonnées extérieur.

Pour utiliser des termes linguistiques spécialisés pour les différents cadres de référence, différents calculs cognitifs sont nécessaires. D'un point de vue interculturel, il n'y a pas lieu de dire si ces styles cognitifs existent ou pas, mais plutôt de définir quel style cognitif est utilisé dans telle ou telle culture. Les défenseurs du relativisme linguistique affirment que leurs travaux contribuent à une vision émergente et que le langage peut jouer un rôle central dans la restructuration de la cognition humaine. Les défenseurs d'une vision modérée de ce relativisme et défendant l'existence d'autres facteurs influençant la cognition spatiale, assurent quant à eux, l'existence d'une relation entre langage et cadre de référence spatiale, en invoquant des explications écologiques ou culturelles. Alternativement, ils suggèrent que des mécanismes psychologiques pourraient expliquer ces profonds effets sur la cognition linguistique.

2- Approche linguistique : les formes d'expression référant à l'espace

2-1- Universalité de l'ontologie spatiale

Les différents cadres de référence que nous venons d'exposer ne constituent pas, au sens de Ašić, une ontologie spatiale, dans le sens où ils ne disent rien de la nature des entités spatiales mais se contentent de donner des moyens de s'orienter dans l'espace (Ašić, 2008). C'est avec les travaux de Casati et Varzi (1995, 1999), qu'apparaît une ontologie spatiale (Ašić, 2008). Il s'agit de travaux récents en développement philosophique.

Nous n'aspirons pas à faire un compte-rendu détaillé des travaux de Casati et Varzi. L'étude de l'ontologie spatiale d'un point de vue philosophique ne contribue en rien à notre propos. Nous relatons donc ces études, afin de montrer que les recherches en linguistique et formes d'expressions spatiales ont été précédées par des réflexions d'ordres philosophiques sur les phénomènes de la localisation et de l'orientation spatiale. Commençons donc par exposer brièvement l'ontologie de Casati et Varzi, avant d'aborder la description linguistique des propriétés spatiales, l'orientation linguistique et le développement du lexique relatif à l'espace.

Les travaux de Casati et Varzi viennent sous-tendre et compléter les notions de cadres de référence, de même qu'ils permettent d'expliquer certaines des découvertes des expériences sur la physique naïve chez les nourrissons (Spelke 1994 ; Baillargeon, Kotovsky et Needham 1995, Bloom 2000). L'ontologie spatiale de Casati et Varzi, dans l'interprétation qui lui est donnée par les chercheurs, est universelle, dans le sens où il n'est pas question qu'elle soit sujette au relativisme linguistique. À la différence des cadres de référence, on la retrouve dans toutes les langues et elle ne dépend d'aucun système linguistique spécifique (Ašić, 2004).

Ainsi, « *L'espace (ou le monde) n'est pas structuré par le langage, mais la structure de l'espace est elle-même reflétée dans le langage* » (Casati et Varzi, 1995, p.188).

D'un point de vue spatial, on peut supposer que les langues peuvent différer quant aux cadres de référence qu'elles utilisent, mais s'accordent sur l'ontologie spatiale qui sous-tend leur système de représentation spatiale. D'un point de vue linguistique, certaines prépositions spatiales par exemple : « sur » et « dans » en français, peuvent être formalisées directement dans cette ontologie (Ašić, 2004), alors que « à gauche », « à droite », « devant », « derrière », doivent y adjoindre les cadres de référence.

Les deux chercheurs (Casati et Varzi) remarquent que l'on ne peut penser l'espace sans penser les objets spatiaux. Ainsi, indépendamment de la nature métaphysique de l'espace, on peut considérer que la cognition spatiale n'est pas absolue, mais relative aux objets qui occupent ce même espace. L'ontologie spatiale de Casati et Varzi s'intéresse donc aux objets spatiaux, à l'échelle humaine. Elle est composée de quatre approches, dont chacune traite une partie du problème, et dont les relations sont explicitées :

1- une théorie des relations entre la partie et le tout (*méréologie*) ;
2- une théorie de la connection (*topologie*) ;
3- une théorie dispositionnelle des trous (*morphologie*) ;
4- une théorie des relations de différents objets dans l'espace (*localisation*).

L'apport de Casati et Varzi alimente le domaine de la morphologie et de la localisation (voir Casati et Varzi (1995) ; Casati et Varzi, (1999) ; Ašić, 2004 ; Ašić, 2008).
On peut considérer, comme Ašić, que les cadres de référence de Levinson s'ajoutent à l'ontologie proposée par Casati et Varzi pour imposer sur l'analyse méréotopologique (ensemble de systèmes formels axiomatiques qui traitent des relations entre la partie et le tout) d'un espace donné. C'est l'orientation, qui permet de localiser un objet par rapport à un autre et une cible par rapport à un site (Ašić, 2008).

2-2- Approche linguistique de l'expression spatiale

a- Description linguistique des propriétés spatiales

Les notions de cible et de site, ainsi que la relation qu'ils entretiennent sont considérées comme des notions clés dans la description linguistique des propriétés spatiales. Initialement étudiées dans le cadre de la sémantique cognitive, plusieurs linguistes (Borrilo, 1998 ; Langacker, 1987 ; Talmy, 2003 et Vandeloise, 1986a, 1987a) ont étudié ces notions, ou plus spécifiquement la configuration spatiale entre cible et site. Selon ces linguistes, la cible est une entité localisée ou à localiser, alors que le site est une référence par rapport à la cible.

Prenons les exemples de Yune (2011) :

- Un oiseau monte dans le ciel,

- Ce sentier monte sur la colline,
- Ces étudiants montent le piano au deuxième étage.

Les entités « un oiseau », « ce sentier » et « le piano » sont des cibles, alors que « le ciel », « la colline » et « deuxième étage » sont des sites.

La référence de la cible est importante dans l'étude des mots exprimant l'espace (Cadiot et Lebas, 2003 ; Cadiot, Lebas et Visetti, 2004). Cette importance est particulièrement accrue quand il s'agit de verbes de mouvement, car le sens linguistique n'est complet que quand la référence en relation avec le site est connue.

Vandeloise (1986, 34-43) définit la notion de cible selon quatre critères :

- la cible coïncide toujours avec le sujet de la relation spatiale ;
- sa position doit être une information nouvelle dans l'énoncé ;
- elle est souvent petite ou difficile à repérer ;
- la cible est en mouvement ou susceptible de l'être.

Quant à la notion de site :

- le site est souvent l'objet de l'énoncé spatial ;
- la position du site est une information ancienne, contrairement à la position de la cible ;
- il est facile à distinguer ;
- le site n'est jamais en mouvement.

Borillo complète ces notions en ajoutant la relation de « contenant/contenu » : la cible est donnée comme contenue et le site comme contenant (Borillo, 1998, pp. 13-18). Quant à Talmy (2003), il associe des caractéristiques de définition. Ainsi, la cible (*figure*) n'a pas de propriétés spatiales ou temporelles qui la déterminent, alors que le site (*ground*) est la référence et possède des propriétés connues grâce auxquelles la cible est caractérisée.

Les travaux de ces linguistes permettent de définir le champ opérationnel d'une étude linguistique des propriétés spatiales. Malgré ces définitions et propriétés que la cible et le site doivent accomplir pour maintenir un sens linguistique de la relation spatiale, Vandeloise dit que « *la relation (cible/site) n'est pas aussi tranchée* » (Vandeloise, 1986a, p.35).

La difficulté est encore plus élevée quand il s'agit de transposer des critères physiques sur des notions linguistiques. Ainsi, la relation entre cible et site est étudiée selon les propriétés statique ou dynamique de ces notions. Des travaux ont étudié la relation entre :

- une cible dynamique et un site statique ;
- une cible statique et un site dynamique ;
- une cible statique et un site statique ;
- une cible dynamique et un site dynamique.

Nous n'allons pas dévelloper ces travaux ici. Notre sujet dans cette partie consiste à mettre la lumières sur les travaux réalisés en linguistique sur les notions de cible et site dans le but de montrer dans quel sens les travaux en linguistique des propriétés spatiales se sont intéressés à l'étude des relations spatiales présentées dans la langue.

Yule (2011), après l'étude et l'application des différents types de relations entre cible et site, constate que « *les caractéristiques de cible et de site décrites par Vandeloise, Talmy, Borillo sont purement contextuelles, ne s'appliquant qu'aux exemples donnés dans leurs travaux* » (Yule, 2011, p.14). En effet, ces linguistes se sont appliqués à décrire des systèmes linguistiques attestés à l'écrit.

b- Orientation linguistique

La capacité à comprendre le monde spatial est essentielle tant pour des animaux que pour des êtres humains (Landau, 2002). La capacité à parler de l'orientation ou de l'emplacement des objets est considérée en linguistique comme une caractéristique de base de la langue (Coventry et Garrod, 2004). Les prépositions spatiales représentent une petite classe de mots, mais peuvent être utilisées de façons différentes (Landau et Jackendoff, 1993). Les prépositions projectives comme « à droite/à gauche », « derrière/devant » et « dessus/dessous » sont une manière de parler de l'emplacement d'objets, contrairement à d'autres prépositions, qui reposent sur l'utilisation d'un cadre de référence (Coventry et Garrod, 2004). Pour les définir, les « *prépositions projectives, expriment la relation entre deux objets en se référant à une direction dans l'espace et ont traditionnellement été considérés comme exprimant des relations purement géométriques* » (Hörberg, 2008, p.2).

Les cadres de références sont suggérés comme une caractéristique principale du langage spatial (Landau et Hoffman, 2005). Il s'agit, dans cette partie, de procéder à l'examen des trois cadres de référence proposés par Levinson (1996) et comprendre comment ces cadres sont utilisés dans le langage afin de parler de localisation, d'orientation ou d'emplacement d'objets.

On le sait désormais, les cadres de référence sont un système de coordonnée permettant l'utilisation de prépositions projectives afin de parler de l'emplacement et de la direction d'un objet par rapport à un autre (Coventry et Garrod, 2004 ; Retz-Schmidt, 1988). Comme nous l'avons vu, Levinson (1996) a proposé trois cadres de référence linguistiques différents : intrinsèque, relatif et absolu. Chacun de ces cadres de référence comprend : un axe vertical (ci-dessus/au-dessous) et deux axes horizontaux (devant/arrière et gauche/droite).

Ces trois cadres convergent sur la même interprétation de l'espace vertical. C'est-à-dire que l'individu à tendance à penser les objets dans leur position canonique dictée par la gravité (Carlson-Radvansky et Irwin, 1993 ; Levinson, 2003), alors que l'axe horizontal «devant/arrière » est basé sur des asymétries avec le corps humain (Retz-Schmidt, 1988).

Franklin et Tversky (1990) ont constaté que lorsque des participants lisent des descriptions d'emplacements d'objets « *devant, arrière, gauche, droite, dessus* ou *dessous* » d'un observateur imaginé, les temps de réaction étaient plus rapides pour les descriptions relevant de l'axe « devant/arrière » et « dessus/dessous » que pour l'axe « gauche/droite » et suggèrent que l'axe vertical peut être spécial en raison de sa relation avec la gravité et des asymétries du corps humain. Le fait que les réponses à l'axe « droite/gauche » aient été les plus lentes peut être lié au fait que, contrairement à l'axe vertical, Il n'est pas « *corrélé avec un axe du monde, il n'a non plus d'asymétries saillantes* » (Franklin, Tversky et Coon, 1992, p.508).

Il va de soi que ces trois axes sont importants, du fait qu'ils structurent chacun des cadres de référence et catégorisent l'espace permettant l'existence de prépositions projectives qui permettent de parler de l'emplacement d'objets.

- **Le cadre de référence intrinsèque**

Le cadre de référence intrinsèque est centré sur l'objet, avec un objet se situant au moyen de coordonnées projetées sur le sol (Levinson, 1996). Le cadre de référence intrinsèque est un système binaire impliquant de parler de l'emplacement d'un objet à travers deux éléments : la cible « *figure* » et le site « *ground* » (Kemmerer, 2006, reprenant la terminologie de Talmy, 2003). Afin de parler de l'emplacement d'un objet en utilisant le cadre de référence intrinsèque, il est nécessaire de définir l'axe intrinsèque en termes d'« avant et arrière », comme les travaux réalisés par van der Zee et Eshuis, (2003) ; Kemmerer (2006) ; Jackendoff (1996a). Kemmerer (2006) a souligné que les caractéristiques fonctionnelles de l'objet au sol déterminent souvent cette direction et que cela se produisait dans différentes cultures, même lorsque les objets n'ont pas une face avant ou arrière.

Heine (1997) a constaté que les locuteurs de chamus (Kenya) disent que l'avant d'un arbre est le côté de l'arbre penché vers eux. La présence de caractéristiques fonctionnelles augmente ainsi la probabilité que la cadre intrinsèque soit utilisé à la place du cadre relatif ou absolu pour parler d'emplacement d'objets (Carlson-Radvansky et Radvansky, 1996). Ainsi, l'aspect fonctionnel permet à certains termes utilisés dans la description intrinsèque de faire référence à des parties du corps humain, tels que « *le bras / pied d'une chaise*» (Kemmerer, 2006, p.4). Certaines cultures, comme le tzeltal (maya), appliquent ces termes liés aux parties du corps à des objets sans caractéristiques physiques apparentes (Levinson, 1994).

- **Le cadre de référence relatif**

Le cadre de référence relatif est centré sur le point de vue de l'observateur, ce qui représente une perspective à partir de laquelle le site et la cible sont visualisés (Levinson, 1996). Pour exprimer la localisation d'un objet à partir d'un cadre de référence relatif, les observateurs doivent projeter leurs propres axes du corps sur l'objet (Kemmerer, 2006; Levinson, 2003). L'utilisation du cadre de référence relatif serait corrélée au milieu urbain et apparaitrait particulièrement dans les propos d'individus vivant en milieu urbain. Cependant, ce cadre a également été trouvé chez des individus habitant dans certains milieux ruraux (Majid, Bowerman, Kita, Haun et Brown et Levinson, 2004).

- **Le cadre de référence absolu**

Le cadre de référence absolu est centré sur l'environnement. Ce cadre consiste à décrire l'emplacement d'un objet en termes de directions cardinales fixes (par exemple : nord, sud, est et ouest), ou en termes de caractéristiques environnementales stables (par exemple pente de montagne ou direction d'un fleuve) (Levinson, 1996 ; Kemmerer, 2006). Les deux cadres de référence, relatif et absolu, sont des systèmes tertiaires impliquant la description de l'emplacement d'un objet à travers trois éléments : la cible, le site, et le point de vue centré sur une personne (relatif) ou l'environnement (absolu).

Levinson (1996) montre que les locuteurs tzeltal parlent de l'emplacement des objets à travers un système absolu en termes de "montée" et "descente", relativement à une chaîne de montagnes. Le système comprend également un axe exprimé par « à travers » l'axe par lequel la direction est/ouest est définie par des caractéristiques environnementales stables. La complexité de l'utilisation du cadre absolu serait associé à la nécessité de constamment actualiser une boussole mentale en relation avec un système de directions fixes de l'environnement ou axes cardinaux (Kemmerer, 2006 ; voir Janzen et van Turennout, 2004). Ainsi, comme Kemmerer (2006) l'a souligné, l'utilisation du cadre absolu requiert un effort neurocognitif d'un niveau élevé, mais les locuteurs de certaines langues, comme le tzeltal, sont capables d'utiliser le système absolu pour parler de localisation d'objets aussi facilement que les langues qui utilisent les autres cadres de référence. Les cadres de référence spatiale sont proposés comme étant l'un des aspects les plus importants du langage spatial (Majid et *al.*, 2004).

Les trois cadres de référence spatiale peuvent converger sur les mêmes descriptions d'emplacement d'objets, mais peuvent aussi se contredire. Afin de parler de la localisation d'objets, il est nécessaire de sélectionner un cadre de référence. Il semble que, dans les langues où de multiples cadres sont disponibles, tous les cadres sont activés avant d'en sélectionner un. Cette sélection serait peut-être dictée par des facteurs externes à la personne ou à la langue parlée.

c- Le lexique relatif à l'espace dans le dévellopement de l'enfant

Les trois cadres de référence sont utilisés pour parler de localisation d'objets dans toutes les langues qui utilisent des prépositions permettant de marquer linguistiquement la

référence à l'espace. Il est également important d'examiner comment ces cadres se développent et permettent aux enfants de parler de l'espace. Les prépositions projectives sont la base linguistique pour parler de localisation dans l'espace, et commenceraient à émerger autour de l'âge de cinq ans, après l'acquisition de prépositions topologiques et de proximité (Bowerman et Choi, 2003; Coventry et Garrod, 2004 ; Johnston, 1988 ; Johnston et Slobin, 1979). Les enfants âgés de trois et quatre mois peuvent classer l'espace selon les axes présents dans les cadres de référence (Behl-Chadha et Eimas, 1995 ; Quinn, 1994).

Piaget et Inhelder (1956) ont mis en évidence que les enfants âgés entre deux et sept ans sont égocentriques dans leur pensée et l'idée que la pensée spatiale et le comportement peuvent être de nature égocentrique a été repris dans des recherches récentes (Wang et Spelke, 2002). Vers l'âge où les enfants sont censés être égocentriques, le langage spatial émerge (Tomasello, 1987). Toutefois, contrairement à l'idée que la cognition spatiale est égocentrique certaines langues, comme le tzeltal, montrent une tendance à utiliser les cadres de référence absolu ou intrinsèque. Majid et a*l.*, (2004) posent alors la question de savoir si le cadre relatif est plus facilement acquis, dans le développement du langage spatial égocentrique de l'enfant. Johnston (1988) souligne que les enfants qui parlent plusieurs langues (dont l'anglais) montrent une capacité à utiliser le cadre intrinsèque avant la possibilité d'utiliser le cadre relatif.

Brown et Levinson (2000) rapportent que les enfants tzeltal âgés d'un an et demi et quatre ans utilisent le cadre de référence absolu, en termes de « montée/ descente/à travers », avant l'utilisation des prépositions projectives intrinsèques pour parler de l'emplacement des objets. Brown et Levinson ont également constaté que les enfants tzeltal, âgés de sept à huit ans, utilisent parfaitement le cadre de référence absolu (ce dernier dominant dans leur langue). Alors que les enfants occidentaux du même âge n'acquièrent pas la même habilité d'utilisation du cadre relatif dominant dans leur langue.

Pour sa part, De León (1994) a présenté des preuves suggérant qu'en matière de développement, le cadre intrinsèque précède le cadre relatif. Ainsi, le développement du cadre intrinsèque précéderait le développement du cadre relatif. De León (1994) et Brown et Levinson (2000) suggèrent que le cadre de référence absolu peut se développer en même temps que le cadre intrinsèque. Ainsi, comme l'on souligné Majid et *al*., (2004), le cadre de référence relatif n'est pas acquis en premier, ni plus facilement que les autres

cadres de référence spatiale, même si les enfants dans le développement de leur langage spatial pensent de manière égocentrique. Il est également important de souligner que les cadres de référence spatiale sont impliqués dans la pensée spatiale non-linguistique (voir Brown et Levinson, 1993 ; Levinson, 1996 ; Levinson, Kita, Haun et Rasch, 2002 ; Li et Gleitman, 2002). Selon Jackendoff, « *s'il ya une primauté dans le domaine spatial, c'est parce que ce domaine est pris en charge par la cognition non-linguistique, c'est le terrain d'entente pour les facultés essentielles de la vision, le toucher, et l'action. Dans une perspective évolutionniste, l'organisation spatiale a dû exister longtemps avant le langage* » (Jackendoff, 1983, p. 210).

Toutefois, le débat quant à savoir si la langue détermine la pensée, ou la pensée détermine la langue, n'est à ce jour pas élucidé. Nous pouvons voir à la suite de Tversky et Lee (1998) que le lien entre la pensée et la langue ne peut pas être qualifié de déterministe, mais plutôt considérer la pensée et la langue dans une relation liée permettant aux êtres humains de penser et de parler de l'espace. Par conséquent, on parlerait d'orientation spatiale à l'aide des cadres de référence parce qu'on penserait l'espace à l'aide de ces cadres. Ainsi, nous pouvons dire que les cadres de référence spatiale fournissent les moyens linguistiques d'utilisation de prépositions projectives qui permettent de parler de l'espace. Dans la perspective du lexique relatif à l'espace, nous nous sommes proposé de réaliser une liste, assez exhaustive sous forme de tableau, du vocabulaire spatial existant en français, en arabe dialectal et en tachelhit. Ce tableau permettra de montrer que les trois langues citées permettent l'expression linguistique de l'orientation spatiale en termes de performance et ainsi l'utilisation de tous les cadres de référence spatiale. A contrario, nous constaterons qu'en termes de compétence, les recueils de données montrent que les sujets n'utilisent pas tout le vocabulaire que la langue permet de mettre en œuvre.

Tableau 4. Les expressions linguistiques de l'orientation spatiale en français et en arabe dialectal

Catégories	Lexique en français	Lexique en arabe dialectal
Localisation		
Verbes	être	*yikun, ikun, kayn, mujud*
	se trouver	*ykun fi, telqa,*
	(se) situer, localiser	*tne'et,*
Noms	endroit, lieu, place	*blasa - mkan (makan)- mude'*
	coin	*qant*
	site, emplacement, position, situation	*wqfa, ĥala, blasa*
	espace, intervalle, vide	*tisa' - tisa' bin - xawya*
Adjectifs	situé, placé, positionné, localisé	*men'et - mblasi*
Adverbes	ici, là, là-bas, ailleurs, autre part	*hnaya - hna - lhiha, lhihat*
	plus loin, plus près	*b'id shwiya - qrib shwiya*
	par terre, en l'air	*fil ard - f sma - fil hewa - f tisa'*
	par endroits, un peu partout	*f shi blasa - f kul blasa - f kulshi*
	par-ci par-là	*men hna, men hnaya - men lhih- tma*
	ça et là, ici et là	*hadi - hada - hnaya - hna - nhak - lhih*
	quelque part, partout,	*f shi blasa - f kul blasa - f kul mkan- f ayi blasa*
	n'importe où, nulle part	*f ayi blasa - fin makan - hta blasa*
	y, en	*f, l*
Position absolue		
Noms	position, station	*weqfa - blasa - mkan*
	horizontale, verticale, oblique	*men l fuq l taĥt - Ttul - waqfa 'erd - 'erd -waqef ttul- mdawer*
Verbes	(se) lever, (se) coucher,	*ywqaf - ynud - yne'as*
	(s') allonger, (se) courber,	*ytmded - yĥni- ytsraĥ*
	(se) pencher, (se) baisser	*ytka - yĥni*
	(s') asseoir, (s')étendre sur	*yglas - ytmeded 'la- ytsereh 'la*
	(se) mettre debout,	*yjema' lweqfa -ywqaf*

	(s')agenouiller,	*yqared -*
	[…] être + Adj/Ppé	*ikun + gales / ikoun ghadi / ikoun f hadik lblasa*
	abaisser	*yth̑der - yh̑ni*
	prendre, mettre, poser	*yaxud - yeh̑ett - ydir-*
	mettre en ordre, en place,	*ystef - yblasi - h̑ett kul h̑aja f blastha*
	en désordre, en rang	*mamqadsh - mamretabsh - yxarbaq - ygad- meglub*
Adjectifs	assis, couché, accroupi,	*gales - - mqewes - m'awej*
	agenouillé, allongé	*mqared - mtaki*
Adverbes	droit, courbé, penché	*nishan - machi nishan - m'awej - mayel*
	horizontal, vertical, oblique	*men l fuq l teh̑t - waqfa -ttul- 'erd*
	à l'endroit, à l'envers,	*f lblasa - k makanu- f blastu -f mawd'ha- f l'eks - f jiha luxra*
	dans le bon sens,	*f jiha lmzyana - tema - huwa hadak-*
	dans le mauvais sens	*tijah ghalett - mashi tema*
	debout, de travers, en travers	*waqef - 'wej - mayel*
	à plat, à l'horizontale,	*mbezett - 'ard*
	à la verticale	*beh̑al l'mud -*
	en zigzag	*m'awja - melwya -*
Position relative		
Noms	intérieur, extérieur,	*daxel - xarej*
	dedans, dehors	*fih - fel daxel - bera*
	dessus, dessous	*fuq - teh̑et*
	gauche, droite	*liser - lisar - limen - liman*
	milieu, centre, bord,	*lwastt - f qelb - jenb*
	périphérie, début, fond,	*tterf - lewel - daxel - westt*
	bout, coin, côté, angle	*tali - tereyef - qent - Jiha - zaweya*
	avant, arrière, devant, derrière	*qbel - wra - mura- quddam - mur*
	haut, bas	*fuq - teh̑t*
	extrémité	*leh̑ed- jenb*

	proximité, voisinage, environs	*qrib - ĥda - mejawer*
	pile, face	*pil - fas - jiht taj -jiht lmalik- ras ula taj*
	endroit, envers	*blasa - mkan - mqam*
	dos, profil, face, côté,	*dher - wjah - jenb - qent*
	trois-quarts	*telata 'la rb'a- telt rba'*
Verbes	placer, mettre, ranger, classer,	*ĥatt - dir - retab - qad - setef*
	ordonner, aligner, empiler,	*neddam - keddes- jme'- stef wahed mur wahed*
	entasser	*keddes - kewwem- dekes*
	fixer, attacher, relier	*tebbet - rbett - lesaq*
	retirer, enlever, démontrer	*ĥeyed - zewel - beyen*
	éparpiller, disperser	*fetet - shetet - zewel*
	détacher, séparer	*fek - fereq- hul*
	introduire, glisser	*dexel - zeleq*
Adverbes	dedans, dehors	*fih - daxel - berra*
	à l'intérieur, à l'extérieur	*f daxel - 'la berra*
	à gauche, à droite	*la lisar - 'la liman-men lisar - men liman*
	dessus, dessous	*fuq - teĥt*
	au-dessus, au-dessous	*men lfuq- men lteĥt*
	devant, derrière	*qddam- qbalt - mur- llur*
	par-devant, par-derrière	*men lqddam - men lur*
	en haut, en bas	*lfuq - lteĥt*
	autour, au milieu, au centre,	*dayr - fel wastt - fel qalb-*
	au bord, au fond, au début	*f ttarf - f jenb - ldaxel - f lewel*
	à l'avant, à l'arrière, au bout	*f lqaddam - f lexer - f tali- f lhad - f ras*
	loin, près	*b'id - qrib*
	aux environs de, aux alentours	*ĥda - 'layen - f jewayeh dial*
	de, à proximité, à côté, contre	*men -nawaĥi - f jenb - ĥeda -'la*
Adjectifs	rangé, classé, ordonné,	*mejmu' - msetef - mreteb*

	aligné	*msetter*
	fixé, attaché, détaché, séparé	*tabet- marboutt - mefsux - mefkuk - metluq- mafruq*
	intérieur, extérieur, gauche,	*daxel - berra - lisar - liser*
	droite, central, avant, antérieur,	*limen - liman- qbel-*
	arrière, postérieur, haut,	*mura, wra, be'd, 'ali, fuq*
	supérieur, bas, inférieur,	*'ali - teĥtani - ĥader- ltaht*
	périphérique	*mĥawet*
	lointain, éloigné, proche, voisin	*b'id - qerib - mjawer- ĥda*
Prépositions	à\au\aux	*fi - f*
	en	*bi - b*
	dans, hors de, entre	*f' - berra - xarej 'la- wastt - ma binu …*
	sur, sous, autour, à côté de	*fuq - teĥt - mdawer - b jenb dial*
	devant, derrière, en face de	*qeddam - mur - mqabel m'a*
	à l'intérieur de, à l'extérieur de	*ldaxel dyal - 'la berra dial / f daxel - 'la brra men*
	au-dessus de, au-dessous de,	*fuq men - teĥt men*
	en dehors de	*bera 'la*
	à droite de, à gauche de	*'la limen dial - 'la lisar dial*
	sur le côté de	*'la tterf dial - 'la jenb dial*
	au milieu de, au centre de,	*f lwestt dial - f lqelb dial -*
	au bord de, au fond de	*f jeneb dial- f lqeleb dial - f lwestt dial*
	au début de, au bout de,	*f lbediya dial- f lewel dial - f tali dial - f lexer dial*
	au coin de, à l'angle de	*f lqent dial - f zawya dial*
	à l'avant de, à l'arrière de	*f lquddam dial /men - f lur dial*
	en haut de, en bas de,	*f lfuq dial- f lteĥt dial*
	à l'extrémité de, à la fin de	*f lĥafa dial - f tali dial - f lexer dial*
Distance		
Noms	distance, éloignement, écart	*bu'd - masafa - jebda- ferq*
	proximité, portée	*lqurb - tisa'*
	espace, intervalle, vide	*tisa' - tisa' bin - lxewa- lxla*

Verbes	(s')éloigner, (se) rapprocher	*tebe'ad - teqerab*
	toucher	*teqis*
Adjectifs	distant, éloigné, proche, voisin	*b'id - qrib - mjawer- ĥda*
Adverbes	loin, (tout) près	*b'id - qrib - hda*
	à vol d'oiseau	*nishan - dirikt - gud*
	à deux pas	*men hna juj xelfat- men hna juj xetwat*
	(juste) à côté	*ĥda - ghir ĥda*
	à *Ndistance*, à *Ntemps*	*la kda dial lbu'd - 'la kda dial lwaqt - lmasafa*
Prépositions	loin de, (tout) près de	*b'id 'la - qrib men*
	tout contre	*mqabel m'a - ghir ĥda*
	à côté de, à portée de	*ĥda - qerib l*
	de… (jusqu')à…	*men ĥta l*
Mouvement		
Noms	mouvement, direction,	*ĥaraka - tijah*
	progression, circulation,	*ghadi - sayer - sayera - ĥaraka*
	déplacement	*lmshi - tanaqul*
	arrêt, stop, station,	*wquf - weqef - bla ĥaraka*
	stationnement, attente	*teblasi - lmsayna - lm'ayna -*
	rencontre	*lmlaqia*
	séparation	*lfraq*
	arrivant, poursuivant	*lwsul - laĥeq- tabe'*
	avance, parcours, tour, tournant,	*zayed- ttriq - dura - dawra - duran -dayer*
	détour, avancée, recul	*tettwal - zayed - rju'*
	aller, retour, aller simple,	*ghadi- raje' - meshiya - mejiya - meshiya bla mejiya*
	aller et retour	*meshiya w mejiya - ttriq katedi w tejib*
	rentrée	*dxul - dexla*
	arrivée, départ, entrée, sortie	*lwsul - lmeshiya - lxerja*
	marche, course, trot, galop	*lemshi - jra - lmshiya b zerba*
	ralentissement, accélération,	*mshewer- b shwiya- tenqas - zerba*

	dépassement	*fayet*
	traversée, passage,	*lqet'a - triq*
	franchissement	*dewez*
	transport, approche,	*lmerkub*
	rapprochement, éloignement,	*qreb - be'ad*
	demi-tour	*rja'*
	montée, descente	*ttel'a - nezla*
	escalade, chute, saut	*ttlu' - tiĥa - tenqiza*
Verbes	se mouvoir, bouger, remuer,	*teĥerek - tnewed*
	se mettre en mouvement,	*tebda tĥerek*
	s'arrêter, stopper,	*lwquf- hbes*
	faire une pause	*lĥbis - lwquf*
	se déplacer, se diriger	*tneqal - twejeh- ghadi l...*
	transporter, apporter	*teneqal - haz - jab*
	(se) diriger, (s')approcher,	*tqreb - temshi -*
	(s')éloigner, (se) rapprocher	*tbe'ed - tqereb*
	aller, venir, aller et venir,	*sir - aji - temchi - temchi w teji- sir w aji*
	circuler, parcourir	*therek- dreb ttriq - dreb wahed lmasafa*
	pousser, tirer	*dfa' - jbed*
	arriver, partir, quitter, s'en aller	*wesel - mshi - sir- xla - rĥel - sir / mshi bĥalek*
	déguerpir, détaler,	*jri - hreb*
	décamper, ficher le camp	*sir - reĥel - hez rĥal- ghber*
	se précipiter	*tsera' - 'ejel - zreb*
	approcher	*qereb*
	entrer, sortir, pénétrer,	*dexel - xerej*
	s'introduire, se glisser	*tzeĥet - zleq*
	s'arrêter, stopper, ralentir,	*wqef - nqes - qelel- hbes*
	accélérer, freiner s'immobiliser,	*zreb - jehed -nqes- ĥebes 'la ghefa*
	démarrer, stationner, (se) garer	*bda - blasa -wqaf*

	suivre, poursuivre	*tbe'*
	dépasser, doubler	*fat- daz*
	traverser, franchir, passer,	*qta' - daz - fat-*
	repasser, longer	*duz tani - t'awed duz - sir ttula - sir nishan*
	poursuivre, continuer, tourner	*tabe'- kemel - dur*
	virer, obliquer	*xwi - 'ewej*
	avancer, progresser, reculer,	*zid - kemel- rje' - wlli lur - zid lquddam*
	faire marche arrière, revenir,	*rje' lur - rje'*
	rentrer, retourner, repartir,	*dxel - dur- 'awed mshi - sir'awed*
	faire demi-tour, (se) détourner	*rje'-*
	retrouver, rejoindre, atteindre	*lqa - lĥeq 'la - wsel*
	distancer	*be'ed - kheli tisa'*
	marcher, courir, rouler, trotter,	*tmesha - jri -*
	se traîner, ramper	*tezeĥef - ĥbu*
	déménager	*rĥel*
	se rencontrer, se séparer,	*tlaqa - tfareq*
	se quitter	*tfareq*
	monter, descendre,	*ttla' - hbatt*
	grimper, escalader	*tzeĥet - ttla'*
	dévaler, glisser, tomber,	*tezeleq - tiĥ*
	se casser la figure, (se) hisser,	*theres ras - taĥ- thez*
	sauter, s'étaler	*nqaz*
	(se) jeter	*terma - laĥ*
Adjectifs	transversal, longitudinal, latéral	*rida - ttwila - jnabiya*
	mouvant, mobile, immobile,	*mĥerek - mfafi - mneqel - ma mneqelsh - tabet*
	statique	*hamed - tabet*
	montant, ascendant, descendant	*tale' - habett*
Adverbes	en avant, à reculons	*l quddam - l lur - zayed - raje' lur*
	à cloche-pied	*xelfa ĥda - xettwa 'la xettwa*

Orientation, direction		
Noms	direction, orientation, sens,	*jiha - mewqe' - kayen*
	exposition, situation	*m'ered - ĥala*
	destination	*tijah*
	Nord, Sud, Est, Ouest,	*shamal - janub - sharq - gharb*
	Nord-Est, Nord-Ouest	*shamal sharqi - shamal lgharbi*
	Sud-Est, Sud-Ouest	*ljanub sharqi - ljanub lgharbi*
	gauche, droite, centre	*shmal - lisar - liser- liman - limen - lwestt*
	bâbord, tribord	*jiht l mersa*
	côté cour, côté jardin	*jiht d lmrah - jiht jerda*
Verbes	(s')orienter, (se) diriger, aller,	*wejeh (twejeh) - ne'et (tne'et) - temshi - sir*
	prendre une direction	*shed ttriq*
	prendre par	*shddu men*
Adverbes	là-bas, de ce côté-ci,	*lhiha - lhihat - men had jiha hadi*
	de ce côté-là	*men had jiha hna*
	par ici, par là, par là-bas	*men hna - men lhih - men lhihat*
	à gauche, à droite, en face,	*la liser - 'la limen - mqabel*
	en haut, en bas, devant,	*f lfuq - f lteĥt - qbalet*
	derrière, au-dessus, au-dessous,	*mur - lur - men lfuq- men lteĥt*
	par-dessus, par-dessous	*fuq men- teĥt men*
	en avant, en arrière	*quddam - lur- men lquddam - men lur*
	tout droit	*nichan - dirikt - ttula - qdamek - gud*
	au Nord, au Sud, à l'Est,	*f shamal - f ljanub - f sharq*
	à l'Ouest	*f lgharb*
Prépositions	vers, en direction de	*jihet - f teriq dial - 'la - men*
	par	*men - f - l*

Nous avons à ce stade parlé, dans le chapitre, 1 du cadre général de la recherche. Cette partie nous a permis d'aborder brièvement le cadre théorique, d'exposer le sujet de la recherche et le site géographique où se sont déroulés les recueils de données empiriques. Nous avons ainsi pu introduire une brève présentation des langues parlées au Maroc et le statut qu'ont chacune. Les questions de recherches ont aussi été abordées. Nous avons ainsi mis en avant l'originalité de notre recherche par son contexte interculturel, son caractère inédit au sein de la recherche au Maroc et son interdisciplinarité.

Le chapitre 2, quant à lui, présente de manière plus ample la partie théorique de la recherche. La première partie de ce chapitre est consacrée à l'approche psychologique de l'orientation spatiale. Nous y abordons les concepts de déterminisme et de relativisme linguistique, le rôle du langage dans le développement cognitif et particulièrement, dans la construction des connaissances spatiales, pour arriver aux notions de cadres de référence spatiale et comment elle s'acquiert au cours du développement de l'enfant en mentionnant les facteurs qui influencent la cognition spatiale.

Quant à la deuxième partie de ce chapitre, elle est consacrée à l'approche linguistique des propriétés spatiales. Nous y abordons les descriptions spatiales mises en relation avec la notion de cadres de référence spatiale (abordée dans la partie précédente). Nous avons relaté les études portant sur le lexique relatif à l'espace dans le développement de l'enfant dans différentes cultures. Cela nous a permis de discuter la relation entre pensée et langage, longuement explicitée auparavant d'un point de vue psychologique, mais revisitée ici d'un point de vue linguistique.

Le chapitre 3, que nous allons aborder maintenant, présente une analyse des instructions officielles, du Ministère de l'Education Nationale du Maroc, relatives à l'espace. L'enseignement scolaire au Maroc sera abordé uniquement sous l'aspect de l'apprentissage-enseignement des concepts spatiaux. Nous voulons ainsi savoir si les instructions officielles permettent de dégager une culture particulière de l'enseignement de l'espace. Si cet enseignement est dispensé, quels sont donc les niveaux scolaires où il s'effectue ? Les réponses à ces questions seront recherchées outre dans les instructions ministérielles dans les supports pédagogiques. Ces informations nous permettront de comprendre les compétences que les élèves de l'école primaire doivent (ou sont censés) acquérir à chaque niveau scolaire. D'autre part, ces informations seront ensuite

comparées aux données recueillies dans la recherche 2 qui est liée à l'enseignement-apprentissage des notions de l'espace (chapitre 2- Partie empirique).

CHAPITRE 3. Enseignement des notions de l'espace à l'école marocaine

« *La réforme de l'éducation et de la formation place l'apprenant, en général, et l'enfant en particulier, au centre de la réflexion et de l'action pédagogiques. Dans cette perspective, elle se doit d'offrir aux enfants du Maroc les conditions nécessaires à leur éveil et à leur épanouissement* » (Charte Nationale de l'Education et de la Formation, 2000, p.6).

1- L'enseignement scolaire au Maroc : les instructions officielles relatives à l'espace

L'enseignement scolaire, et son rôle dans l'assimilation des notions de l'espace, est un facteur qui a été peu étudié. Dasen et Mishra (2010) ont examiné certains aspects de l'école, telles les instructions officielles, en réalisant des entretiens avec des enseignants, mais ils n'ont pas observé leurs pratiques pédagogiques en tant que telles. Par exemple, à Katmandou, au Népal, l'analyse des instructions officielles nationales est illustrée par celle d'un extrait d'un ouvrage du 2ème niveau scolaire (équivalent à la classe de CE1 en France) relatif aux notions spatiales. La leçon débute par une définition du lexique « relatif » concernant l'image d'un garçon faisant face au soleil levant : devant, derrière, à gauche, à droite ; et se poursuit par une mise en relation de ce lexique avec le lexique « absolu » : si le garçon fait face à l'est, le sud est à sa droite et le nord à gauche. Selon les auteurs, que ce soit en anglais ou en népali, le système NSEO est enseigné précocement à l'école.

Est-ce aussi le cas au Maroc ?

Dasen et Mishra (2010) ont aussi étudié le langage utilisé par des mères de famille donnant des indications spatiales à leur enfant, dans une situation provoquée. Cette étude a été réalisée en milieu rural, dans deux villages en Inde et au Népal. Les résultats obtenus indiquent que les mères utilisent les termes correspondant à un système d'orientation centré sur l'environnement lointain, voire absolu (NSEO), dès le plus jeune âge de leur enfant. En revanche, « alors que les enfants les plus jeunes utilisent beaucoup de termes déictiques [« par ici », « par là », etc.] et occasionnellement des références à un espace centré sur l'environnement proche, c'est à partir de 6 ans qu'ils utilisent aussi, et assez souvent, les directions cardinales [NSEO] qui deviennent le seul lexique relatif à l'espace

de leur répertoire cognitif, à partir de 9 ans. D'une certaine façon, le langage des mères « anticipe » celui de leur enfant qui est donc bien une acquisition culturelle.

Qu'en est-il du langage utilisé par les enseignants marocains dans le cadre d'activités scolaires ? Dans quelle mesure ce langage reflète-t-il une culture particulière de l'espace ?

On distingue ici la scolarisation, le niveau scolaire et l'enseignement scolaire, conçu comme étant constitué d'une part des contenus officiels et explicites d'enseignement, ou instructions officielles, d'autre part des pratiques pédagogiques effectives des enseignants, c'est-à-dire de la mise en œuvre de tout ou partie des instructions officielles. La plupart des recherches relatives aux pratiques éducatives s'intéressent aux discours des enseignants à propos de leurs pratiques (*via* la méthode de l'entretien), non aux pratiques observées en tant que telles (*via* la méthode de l'observation en situation, enregistrée par exemple en vidéo). Or, on ne fait pas toujours ce qu'on dit faire (Wassmann, Dasen, 2006).

La partie didactique et éducative de la thèse consiste ainsi à examiner la relation qui existe entre les instructions officielles à propos de l'espace, leur connaissance et interprétation par les enseignants (méthode de l'entretien) et leur mise en œuvre effective dans la pratique pédagogique par la réalisation d'une leçon (méthode de l'observation en situation, enregistrée en vidéo).

Pour cela, on commence par une analyse des instructions officielles ayant attrait à l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux.

1-1- La Charte Nationale de l'Education et de la Formation

La charte Nationale de l'éducation et de la formation (CNEF) est le texte officiel qui régit les droits et les devoirs de tous les éléments qui composent l'éducation nationale. Ce texte se compose de six espaces (ou parties) et de 19 leviers (ou articles). Ces espaces proposent une organisation pédagogique comportant :

- un enseignement préscolaire ;
- un enseignement primaire ;
- un enseignement collégial ;
- un enseignement secondaire ;

- un enseignement supérieur.

Cette restructuration est basée sur le principe des troncs communs avec une spécialisation progressive et des passerelles à tous les niveaux.

La CNEF permet d'expliciter les objectifs de chaque niveau d'enseignement

a- Objectifs du préscolaire et du primaire

Tableau 5. Système éducatif préscolaire et primaire

<table>
<tr><th colspan="3">L'enseignement primaire</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Cycle intermédiaire</td><td>8</td><td rowspan="4">2ème cycle du primaire</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>5</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Cycle de base</td><td>4</td><td rowspan="2">1er cycle du primaire</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">Préscolaire</td></tr>
<tr><td>1</td></tr>
</table>

L'enseignement préscolaire est désormais imbriqué dans l'enseignement primaire depuis l'année 2000 et deviendra un bloc appelé : « l'école primaire » divisée en deux cycles :

- **Le préscolaire**

Cycle 1. L'enseignement préscolaire est ouvert aux enfants âgés de quatre ans à six ans. Il a pour objectif général, durant deux années, de faciliter l'épanouissement physique, cognitif et affectif de l'enfant, le développement de son autonomie et sa socialisation, notamment à travers :

- le développement des habiletés sensorio-motrices, spatio-temporelles, sémiologiques, imaginatives et expressives ;
- l'exercice aux activités pratiques et artistiques élémentaires (dessin, modelage, peinture, jeux de rôles, chants et musique…)

- Des activités de préparation à l'apprentissage de la lecture et l'écriture en langue arabe, notamment à travers la maîtrise de l'arabe oral, et en s'appuyant sur les langues maternelles.

Le Premier Cycle de l'école primaire, d'une durée de deux années, a pour objectif principal la consolidation et l'extension des apprentissages du préscolaire, pour faire acquérir à tous les enfants marocains, arrivant à l'âge de huit ans, un socle commun et harmonieux d'instruction et de socialisation, les préparant à poursuivre, avec un maximum d'égalité des chances, leurs apprentissages aux niveaux d'enseignement ultérieur.

Sont particulièrement visés :

- l'acquisition des connaissances et aptitudes de base de compréhension et d'expression écrite et orale en langue arabe ;
- l'initiation à l'usage d'une première langue étrangère ;
- l'acquisition des notions de base de prévention sanitaire et de protection de l'environnement ;
- l'épanouissement des capacités iconiques, graphiques et ludiques, l'initiation aux notions d'ordre, de classement et de sériation, notamment à travers des manipulations d'objets concrets ;
- l'appropriation des règles de vie en société et des valeurs de réciprocité, de coopération et de solidarité.

- **Le primaire**

Cycle 2. L'école primaire, d'une durée de six années, est ouverte aux enfants issus du préscolaire et, à titre transitoire, aux enfants qui n'en ont pas bénéficié, âgés de six ans révolus, ainsi qu'aux élèves provenant des écoles traditionnelles, dans le niveau pour lequel ils sont qualifiés. Elle est structurée en deux cycles. (CNEF, Article 64)

Le Second Cycle de l'École Primaire, d'une durée de quatre années, est ouvert aux enfants issus du premier cycle de cette même école (CNEF, Article 66). Ce cycle a pour objectifs principaux, outre ce que stipule l'article 65 ci-dessus, le développement poussé

des habilités des enfants et l'épanouissement précoce de leurs capacités, notamment à travers :

- *« l'approfondissement et l'extension des apprentissages acquis aux cycles précédents notamment sur les plans religieux, civiques et éthiques ;*
- *le développement des habilités de compréhension et d'expression, en langue arabe, nécessaires à tous les apprentissages disciplinaires;*
- *l'apprentissage de la lecture, de l'écriture et de l'expression dans la première langue étrangère ;*
- *le développement des structures opératoires de l'intelligence pratique, notamment par l'application des opérations concrètes de sériation, classification, numération, calcul et* ***orientation spatio-temporelle****, ainsi que des méthodes de travail ;*
- *la découverte des notions, des concepts, des systèmes et des techniques de base appliquées à l'environnement naturel, social et culturel immédiat de l'élève, y compris les affaires locales et régionales ; une première initiation aux technologies modernes d'information, de communication et de création interactive ;*
- *l'initiation à l'utilisation fonctionnelle d'une deuxième langue étrangère, en centrant, au départ, sur la familiarisation orale et phonétique »* (CNEF, 2000, p. 28).

Après la présentation des déroulements de l'enseignement préscolaire et primaire, il s'agit à présent de savoir ce qui est dit dans la charte de l'éducation et de la formation à propos des programmes de l'enseignement primaire. A ce stade, il faut préciser que les enfants de notre étude font tous partie du cycle 2.

Pour la CNEF, l'objectif des programmes est d'assurer un développement harmonieux des facultés physiques et mentales de l'enfant par l'exercice d'un ensemble d'activités pédagogiques et ludiques adaptées à son âge. Les objectifs des programmes du préscolaire mentionnent :

- l'acquisition d'habitudes éducatives, de **notions d'organisation spatiale et d'orientation***;*
- l'éducation des sens et des aptitudes d'attention et d'expression;

- le développement des compétences manuelles.

- **Les composantes des programmes de l'enseignement primaire**

Les disciplines enseignées au primaire, sont regroupées en huit unités didactiques mais la Charte Nationale de l'Education et de la Formation (2000) n'expose pas en détails les composantes de chaque unité didactique. Pour se faire nous nous sommes intéressée au Livre Blanc (2002). La CNEF « *a permis de mettre en œuvre plusieurs initiatives visant à la réforme des curricula, au renouvellement des programmes et des manuels scolaires sur la base du Livre Blanc (2002) et à l'option pédagogique de l'Approche par compétences (380 manuels scolaires et 297 guides d'enseignants produits depuis le début de la réforme)* » (Tawil, B., Cerbelle, S., et Alama, A. 2010, p. 54)

Il s'agit, en effet, de l'exposé détaillé des méthodologies et programmes et orientations pédagogiques. C'est le document officiel qui cadre l'enseignement effectif en classe, en prenant en considération le profil des apprenants de tous les niveaux (primaire, secondaire, collège et lycée).
Ce livre est mis à la disposition des enseignants afin d'abord de suivre les consigne qui y sont inscrites et ensuite d'avoir une vision d'ensemble des compétences que les élèves doivent acquérir à la fin de chaque semestre, année et cycle.

1-2- Les supports didactiques

Le Livre Blanc est le document officiel où sont précisés les programmes d'enseignement pour l'enseignement primaire. La Charte de l'Education et de la Formation est issue du débat qui a précédé le nouveau système de l'éducation et énonce les principes fondamentaux du système de l'éducation et de formation, ses grandes finalités, les droits et devoirs des différents partenaires et la mobilisation nationale nécessaire pour la réussite de la réforme (Banque mondiale, 2008). Ces deux documents officiels sont ceux qui régissent à ce jour l'enseignement primaire au Maroc. L'espace de la classe est défini comme le lieu qui devient familier aux élèves. Ainsi les apprentissages au sujet de la notion d'espace se font de manière transversale entre deux matières : les mathématiques et l'éducation sportive.

a- Les mathématiques

L'enseignement des mathématiques est la seule discipline de formation intellectuelle dans laquelle l'acquisition ainsi que l'enseignement des concepts liés à l'espace sont explicités. Durant les deux premières années du primaire (enfants âgés de 6 et 7 ans), cet enseignement s'axe sur des compétences à acquérir que nous présentons dans le tableau suivant.

Tableau 6. Les compétences spécifiques à l'apprentissage des mathématiques durant les deux premières années du primaire (d'après la charte de l'éducation et de la formation)

Localisation dans le temps et dans l'espace
Positionnement par rapport à autrui, et par rapport aux institutions sociales (famille, école, communauté, etc.)
Acquérir une méthodologie de travail au sein et en dehors de la salle de classe
Familiariser l'élève aux nombres et aux formes géométriques

Ces compétences passent par :

- faire des activités liées à son environnement proche (jeux ludiques et activités liées à son développement) ;
- la familiarisation de l'élève passe par l'écrit, l'organisation, le calcul, la mesure et le positionnement dans le temps et dans l'espace.

Le tableau 6 récapitule les compétences essentielles que l'élève doit développer pendant la troisième et quatrième année (élèves âgés de 8 et 9 ans).

Tableau 7. Les compétences spécifiques à l'apprentissage des mathématiques durant la 3ème et la 4ème année du primaire (d'après la charte de l'éducation et de la formation).

Positionnement dans le temps et dans l'espace
Positionnement par rapport à l'autre, et par rapport aux institutions sociales (famille, école, communauté, etc.) l'adaptation avec l'environnement en général
Maîtrise des techniques d'analyse, d'estimation et de calibration et de mesure
Sensibilisation à la notion de mesure à travers plusieurs gestionnaires
Initiation à certains travaux élémentaires sur les pratiques de mesure, la monnaie, longueur, masse et le temps
Acquisition de la méthodologie de travail en classe et à l'extérieur

Ces compétences sont intégralement spécifiées dans le Livre Blanc et en rapport avec les supports pédagogiques (manuels scolaires et supports didactiques) comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8. Contenu du manuel de mathématiques pour l'enseignement primaire (d'après les programmes d'enseignements spécifiques à l'enseignement des mathématiques au primaire)

Année scolaire	**contenu du manuel scolaire**	**compétences**
1ère année du primaire	nombres et calcul, les mesures, géométrie et **concept de l'espace.**	géométrie et concept de l'espace : concepts liés à la position des objets par rapport à l'apprenant et des objets entre eux. découvrir certains termes tels que : droite, gauche, sur, sous, dessus, etc.
2ème année du primaire	nombres et calcul, les mesures, géométrie et **concept de l'espace.**	géométrie et concept de l'espace : révision des concepts liés à la position des objets par rapport à l'apprenant et des objets entre eux.

b- L'éducation sportive

Les 3 grands champs du programme de l'éducation sportive sont :

- la conscience du corps propre et sa manipulation
- la conscience du corps propre, sa manipulation et s'adapter à son environnement physique
- la conscience du corps propre, sa manipulation et s'adapter à son environnement social.

Ces champs sont interactifs et permettent à l'enfant d'acquérir et d'améliorer des attitudes telles que :

- **la psychomotricité ;**
- **l'égocentricité ;**

- **l'équilibre ;**
- **le rythme ;**
- **l'orientation dans l'espace ;**
- **prendre conscience de son corps dans le temps, et dans l'espace.**

Les compétences spécifiques à l'éducation physique au primaire sont :

- **la conscience de soi, du temps et de l'espace ;**
- **manipulation du corps dans le temps et dans l'espace ;**
- **la psychomotricité, l'équilibre, le rythme et l'orientation dans l'espace.**

À la fin de cette partie, arrêtons-nous sur l'état de l'enseignement au Maroc. Il faut savoir que depuis des années, le système de l'éducation et de la formation est en pleine réforme. L'adoption en 2000 de la Charte nationale de l'éducation et de la formation (CNEF) a permis d'articuler une nouvelle vision à l'horizon 2020. Le MEN[3] a mis en place le Programme d'Urgence pour 2009-2012. Ce Programme d'Urgence vise « *à consolider ce qui a été réalisé, et procéder aux réajustements qui se posent, en veillant à une application optimale des orientations de la Charte Nationale de l'Education et de Formation* »[4].

Cependant, selon le MEN (2005), les nouvelles orientations pédagogiques sont rarement appliquées, en grande partie à cause du déficit de la formation initiale et continue des enseignants. « *Ce déficit de formation fait que la pratique de l'enseignement en classe s'est peu adaptée aux changements d'orientations pédagogiques décidés par les autorités éducatives et pour lesquels les enseignants n'ont pas reçu de formation spécifique. Ceci constitue un frein à l'amélioration de la qualité de l'enseignement et conduit à un réel décalage entre les nouvelles orientations et les pratiques pédagogiques en classe. Il en résulte un décalage entre le niveau attendu des élèves et leur niveau réel* » (CSE[5], 2008, p. 33-34). Ainsi, les constatations que nous avons pu faire, lors des entretiens se voient fondées. Il s'avère que plusieurs lacunes existent parmi elles, celles relatives aux

[3] Ministère de l'Enseignement Nationale
[4] Discours Royal d'octobre 2007.
[5] Conseil Supérieur de l'Enseignement

« *enseignants qui n'ont pas reçu de formation préalable à la réforme des curricula et programmes scolaires* » (UNESCO, 2010, p.13).

Dans une autre perspective, il faut avouer que tout au long de la lecture des instructions officielles : la CNEF, le Livre Blanc, les programmes spécifiques à chaque unité didactique, il n'y a eu à aucun moment une définition de ce que « le concept de l'espace ». En d'autres termes, si les enfants des trois premières années du primaire doivent acquérir cette compétence, qu'en est-il concrètement ? C'est justement à cette question qu'on essaiera d'amener une contribution en analysant les productions d'enseignants marocains qui réalisent une tâche de positionnement d'objets (deuxième recherche empirique).

Synthèse de la partie théorique

Le chapitre 1 aborde la représentation de l'espace exprimée linguistiquement. Il rapporte les travaux sur le déterminisme linguistique (Sapir et Whorf), le relativisme linguistique (Levinson et ses collaborateurs) et de la position modérée de ce relativisme que nous adoptons dans notre propos (Dasen et Mishra ; Troadec). Il y est question du rôle fondamental du langage dans le développement cognitif et particulièrement, dans la construction des connaissances spatiales et dans la communication de cette connaissance (Lurçat et Bruner).

Nous avons fait référence aux travaux cognitifs de Jackendoff et particulièrement à la catégorisation qu'il a réalisé pour les cadres de référence spatiale. Le rappel de la catégorisation de Jackendoff permet, d'une part, de distinguer cette catégorisation purement linguistique de la catégorisation réalisée par Levinson aux traits psychologiques. D'autre part, la catégorisation en huit cadres de référence réalisée par Jackendoff est critiquée car elle a été élaborée sans prendre en considération la catégorisation non-linguistique de l'espace. Ainsi, certaines expériences récentes, comme celle de Crawfor, Regier et Huttenlocher (2000), montrent qu'il semble y avoir une différence entre la catégorisation linguistique et non-linguistique de l'espace. Cela pose un grand problème pour la théorie du déterminisme linguistique, selon laquelle le langage influence la pensée, mais aussi pour les théories comme celle de Jackendoff où la représentation de l'espace influence le langage. Ainsi nous avons opté pour aborder les cadres de référence spatiale selon la catégorisation de Levinson.

Il semblerait donc, que les cadres de référence de Jackendoff peuvent être réduits aux cadres de référence proposés par Levinson indépendamment de la langue étudiée, nous pouvons y apposer des cadres de référence spatiale. C'est dans ce cas que nous parlons d'universalisme des cadres de référence. Même s'il est cependant clair que la diversité des cadres est relative à la diversité linguistique et donc à la diversité culturelle, nous adoptons modérément le point de vue de Levinson, dans ce sens où la représentation de l'espace serait relative à la langue, mais nous pensons qu'en plus de la langue, d'autres facteurs jouent un rôle dans le développement de ces cadres de référence et dans la représentation que se fait chaque membre d'une communauté linguistique et culturelle de

l'espace. Les formes d'expression linguistiques permettent d'exprimer le ou les cadres de référence et témoignent d'un style cognitif interne à l'individu qui est, peut-être, partagé par toute sa communauté linguistique.

Dans la perspective du développement des cadres de référence, nous abordons la notion de « penser pour parler » qui s'acquièrt au début de l'enfance vers l'âge de 3 ans. Il y aurait d'autres détails qui correspondent à la perspective « penser pour parler », comme une progression particulière envers un modèle de préférence dominant dans une langue. la proposition de Slobin (Slobin et Berman, 1994) qui stipule que les enfants acquièrent graduellement une préférence quant à l'utilisation d'un cadre de référence par rapport à un autre, pour ensuite leur permettre d'avoir une certaine flexibilité nous semble intéressante. Slobin suggère que le développement précoce d'un cadre de référence reste un mystère, même si la notion de penser pour parler est vérifiée. Dans la même perspective, le choix d'un cadre de référence serait résultant d'un style cognitif. C'est un état d'esprit invoqué juste pour parler. Dans une perspective développementale, cette version explique qu'un enfant apprend progressivement à penser puis au fil du temps acquiert une « pensée pour parler ». Toutes les études nous conduisent à dire que l'approche de l'ardoise vierge dans l'étude de la cognition spatiale est clairement erronée.

Nous avons donc convoqué les recherches sur la cognition spatiale d'un point de vue relativistes, universalistes et modérément relativistes. Les relativistes défendent la thèse purement linguistique : les cadres de référence et leur utilisation seraient tributaires de la langue qu'on parle. Ainsi, le développement des cadres de référence d'un point de vue relativiste s'expliquerait par le fait que le développement naturel du langage (via l'apprentissage) impliquerait le développement des cadres de référence. La logique voudrait que le langage se développe car il y a forcement un effet de l'âge, de la scolarisation, de l'environnement, du besoin communicatif, non un effet isolé de la langue. Pour les questions liées aux préférences d'utilisation, certains chercheurs prônant une démarche éco-culturelle répondent qu'on ne peut pas parler de l'utilisation d'un cadre de référence puis de l'acquisition d'un autre. Leurs utilisations seraient sujettes non à des habilités, mais à des préférences ou à des styles cognitifs qui coexistent parallèlement et dont l'un s'efface pour laisser la place à l'autre. C'est à ce moment que s'effectue la préférence de l'utilisation d'un des cadres de référence. Cette préférence est, à notre avis, contrainte par d'autres facteurs, la langue n'en serait pas la seule responsable.

Nous sommes revenue sur les débats à propos de l'universalité et la relativité du développement humain. Dasen et Mishra (2010) optent à cet égard pour une position intermédiaire que nous rejoignons : les processus cognitifs de base sont universels, mais ils s'expriment différemment selon les cultures. Ainsi, les différences culturelles observées dans la cognition découleraient davantage des styles cognitifs prédominants dans chaque culture, du fait des demandes de l'environnement, que de la présence ou de l'absence de processus cognitifs propres à une culture donnée. Cette argumentation est également valable pour la cognition spatiale et pour le « choix » entre cadre de référence égocentrique et cadre de référence géocentrique. Le modèle éco-culturel intégratif de Dasen (2003) concerne le développement des cadres de référence dans une perspective interculturelle, il s'inscrit également, mais modérément, dans le paradigme de Levinson (2003) sur le relativisme linguistique.

La position du relativisme linguistique modéré implique que la langue et la culture déterminent non pas l'existence d'un processus cognitif ou d'un autre, mais la succession de leur apparition. Les psychologues du développement dans leur ensemble, et Piaget en particulier, nous disent que l'enfant commence par coder l'espace de façon relative, égocentrée, centrée sur le corps propre, et que c'est plus tard qu'il arrive à se décentrer et à utiliser les référents extérieurs. D'autres pensent que ces deux types de représentations apparaissent en même temps, mais personne n'a encore suggéré qu'il était possible de commencer la séquence ontogénétique par un encodage absolu pour arriver au relatif plus tard.

Par ailleurs, nous nous sommes intéressée plus particulièrement aux travaux de Levinson car ils ne nous permettent d'entrevoir les ouvertures possibles, d'un point de vue expérimental, de notre recherche. Son travail expérimental est basé sur la procédure suivante : il vérifie quel cadre de référence est employé dans une langue et ensuite il fait la prédiction que ce cadre de référence est aussi employé dans des tâches non-linguistiques et que les cadres de référence qui n'existent pas dans la langue en question ne sont pas utilisés dans les tests de mémoires et d'inférence logique. Il teste trois types de comportement non-linguistique : la gestualité, l'orientation dans un environnement inconnu et l'inférence spatiale. Les résultats proposés par Levinson offrent des preuves pour confirmer son analyse relativiste et démontrer que le langage détermine la conceptualisation spatiale et non le contraire. En somme, tous les résultats sont

convergents. Ils attestent qu'il y a une corrélation entre le cadre de référence qui existe dans la langue et le cadre de référence que l'on utilise dans le raisonnement et la mémoire. Cependant, on peut se demander dans quelle mesure d'autres aspects n'interviendraient pas dans la construction des représentations spatiales. Par exemple est ce que la conceptualisation de l'espace elle-même différente entre les cultures (à cause de certains facteurs non linguistiques, par exemple écologiques) n'impliqueraient pas les différences dans le langage spatial qui n'en seraient alors que la conséquence ?

Les études menées sur trois langues (mopan, yukatek et tzeltal) amènent à conclure que la culture et l'écologie ne sont pas seules à déterminer la conceptualisation spatiale. C'est dans ce sens que nous nous sommes posé la question de savoir ce qui se passerait au Maroc. Sachant que les Marocains n'ont pas tous la même langue maternelle (arabe dialectal, tachelhit, tamazight, tarifit), on souhaite savoir si la différence linguistique, dans la même zone géographique, influencerait les résultats linguistique relatifs au vocabulaire spatial.

La perspective interculturelle que nous adoptons nous amène à définir quel style cognitif est utilisé dans telle ou telle culture. Les défenseurs du relativisme linguistique affirment que leurs travaux contribuent à une vision émergente et que le langage peut jouer un rôle central dans la restructuration de la cognition humaine. Les défenseurs d'une vision modérée de ce relativisme posent l'existence d'autres facteurs influençant la cognition spatiale et attestent de la relation entre langage et cadre de référence spatiale en invoquant des explications écologiques ou culturelles. Alternativement, ils suggèrent que des mécanismes psychologiques pourraient expliquer ces profonds effets sur les formes linguistiques.

Les défenseurs de la thèse écologique et culturelle selon laquelle les processus relatif à l'espace ne peuvent tous être attribués au seul facteur de langue invoquent une série de facteurs influents. Ces facteurs sont : l'âge, le genre, les langues, le mode d'expression, l'éducation, le niveau scolaire, le niveau socio-économique, l'acculturation, la tâche, la situation, le milieu, l'écologie, l'analyse des données par le chercheur, alphabétisation et urbanisation. Ces facteurs sont liés aux données ontologiques : l'âge, le genre. Ils peuvent être liés à la situation géographique dans laquellevit l'individu : le milieu écologique urbain ou rural. Ils peuvent aussi être en lien avec le milieu socioéconomique dans lequel il évolue : niveau d'instruction, pouvoir d'achat, acculturation. Enfin ces facteurs peuvent

être influencés par l'expérimentation et à la collecte des données : tâche et analyse des données.

Le chapitre 2 aborde une approche linguistique des phénomènes de la localisation et de l'orientation spatiale. Nous avons commencé par exposer brièvement l'ontologie de Casati et Varzi, avant de parler de la description linguistique des propriétés spatiales, de l'orientation linguistique et du développement du lexique relatif à l'espace chez l'enfant.

D'un point de vue linguistique, l'utilisation du cadre de référence relatif serait corrélée la plupart du temps au milieu urbain. Quant au cadre intrinsèque, il semblerait que la présence de caractéristiques fonctionnelles de l'objet à localiser augmente ainsi la probabilité que ce cadre soit utilisé à la place du cadre relatif ou absolu pour parler d'emplacement d'objets (Carlson-Radvansky et Radvansky, 1996). La complexité de l'utilisation du cadre absolu serait quant à elle associée à la nécessité de constamment mettre à jour et actualiser une boussole mentale en relation avec un système de directions fixes de l'environnement ou relative aux points cardinaux (Kemmerer, 2006; voir Janzen et van Turennout, 2004).

Linguistiquement, les trois cadres de référence spatiale peuvent converger sur les mêmes descriptions d'emplacement d'objets, mais peuvent aussi se contredire. Afin de parler de la localisation d'objets, il est nécessaire de sélectionner un cadre de référence. Il semble que, dans les langues où de multiples cadres sont disponibles, tous les cadres soient activés avant d'en sélectionner un.

Avant de parler de développement du lexique relatif à l'espace, il est nécessaire de définir les prépositions projectives. Ces expressions constituent la base linguistique pour qu'émergent les mots relatifs à localisation dans l'espace. Leur utilisation commencerait autour de l'âge de cinq ans, après l'acquisition de prépositions topologiques et de proximité (Bowerman et Choi, 2003; Coventry et Garrod, 2004; Johnston, 1988; Johnston et Slobin, 1979).

Plusieurs études (Johnston, 1988 ; De León, 1994) présentent des résultats suggèrant qu'en matière de développement, le cadre intrinsèque précède le cadre relatif. Ainsi, le développement du cadre intrinsèque précéderait le développement du cadre relatif. Cependant, De León (1994) et Brown et Levinson (2000) avancent que le cadre de référence absolu peut se développer en même temps que le cadre intrinsèque. Ainsi,

comme l'on souligné Majid et *al*., (2004) et en réponse aux propositions de Piaget, le cadre de référence relatif n'est pas acquis en premier, ni plus facilement que les autres cadres de référence spatiale, même si les enfants dans le développement de leur langage spatial pensent de manière égocentrique.

À propos du débat quant à savoir si la langue détermine la pensée, ou si la pensée détermine la langue, nous pensons à la suite de Tversky et Lee (1998) que la relation entre la pensée et la langue ne peut pas être qualifiée de déterministe, mais impliquerait la pensée et la langue dans une relation liée permettant aux êtres humains de penser et de parler de l'espace. Par conséquent, on parlerait d'orientation spatiale à l'aide des cadres de référence parce qu'on penserait l'espace à l'aide de ces cadres. Ainsi, nous avons cherché à établir des listes, les plus exhaustives possibles, des moyens linguistiques offerts en français, en arabe dialectal et en tachelhit qui permettent à ces communautés linguistiques de parler de l'espace. Ces listes nous serviront de référence pour analyser les formes d'expressions linguistiques recueillies dans nos deux études.

Problématiques de recherche

Pour conclure cette partie**,** nous souhaitons souligner l'aspect comparatif de notre recherche. Il s'agit de l'étude du vocabulaire spatial utilisé par des enfants de 6 et 8 ans locuteurs de trois langues : l'arabe dialectal, le tachelhit et le français, vivant dans le sud du Maroc, aux portes du Sahara.

L'analyse psycho-cognitive du vocabulaire spatial, objet de notre étude, est intéressante pour plusieurs raisons. Tout d'abord, au Maroc, il n'existe pas, à ce jour, d'études portant sur les cadres de référence spatiale. Ensuite, l'approche interculturelle permet d'étudier les productions relatives à l'espace dans trois langues différentes, ainsi que l'effet de l'école (urbaine privée, rurale publique ou urbaine publique) sur l'utilisation des cadres de référence spatiale. Enfin, l'approche développementale permet d'étudier l'effet de l'âge et du niveau scolaire sur la production du vocabulaire spatial. Ces mêmes productions sont analysées d'un point de vue psycholinguistique.

Ainsi notre première étude nous permettra de savoir quel cadre de référence spatiale les élèves marocains, de la région de Guelmime, âgés de 6 et 8 ans, utilisent préférentiellement. Quant à notre deuxième recherche, elle consiste à analyser les propos des enseignants marocains dans le cadre d'activités scolaires ayant attrait au domaine spatial.

Les résultats croisés de ces deux études nous fourniront des éléments pour répondre à nos questions de recherche :

- Quels cadres de référence spatiale utilisent les enfants et les enseignants pour se référer à l'espace ?
- Ces formes d'expression linguistiques témoignent-elles d'un raisonnement spatial influencé par la langue (arabe dialectal, tachelhit, français), par l'écologie ou la géographie du lieu de vie de l'individu, par le niveau scolaire (enfants âgés de 6 ou 8 ans), par les conditions de scolarisation (école privée en milieu urbain ; école publique en milieu rural ; école publique en milieu urbain) ou encore par le genre (garçon/fille).

PARTIE 2. PARTIE EMPIRIQUE

CHAPITRE 1 : Recherche 1. Etude du vocabulaire spatial à partir d'une tâche d'orientation

1- Objectif

L'objectif de cette recherche est de recueillir le lexique connu par les élèves marocains de la région de Guelmime afin de s'orienter dans l'espace, sachant que dans cette région la population s'exprime par le biais de trois langues :

- l'arabe dialectal marocain ;
- le tachelhit ;
- le français.

Ces élèves sont issus de contextes socioéconomiques différents : urbain *vs* rural. Dans ces contextes ils côtoient trois types d'écoles différents : une école privée urbaine (il est à préciser qu'il n'y a pas d'école privée rurale), une école publique urbaine, ou encore une école publique rurale.

L'arabe dialectal marocain et le tachelhit sont des parlers d'usage au Maroc. Le français est la première langue étrangère obligatoire, même si l'arabe classique est la première langue étrangère obligatoire au Maroc, car elle est sujet d'apprentissage à l'école et cela avant le français (à l'école publique). Nous cherchons à savoir si ces trois langues influencent l'utilisation de descripteurs linguistiques de type égocentré (ou relatif), exocentré (ou intrinsèque), géocentré (ou absolu). Pour ce faire nous allons recueillir le lexique que les élèves marocains de la région de Guelmime utilisent pour s'orienter dans l'espace. La tâche proposée nous permettra en outre d'évaluer si l'enfant marocain d'âge scolaire possède le lexique suffisant pour accomplir une tâche consistant à orienter son semblable.

L'objectif de la recherche revient donc à étudier la préférence culturelle pour un type particulier de référence spatiale. Les élèves marocains de la région de Guelmime ont-ils une préférence pour un cadre de référence spatiale défini ? Si oui, lequel ? Cette préférence varie-t-elle en fonction de la langue utilisée, du niveau scolaire, du milieu socioéconomique ou encore du genre ?

2- Population

L'expérience est réalisée à Guelmime, ville du sud-ouest du Maroc. Les langues parlées dans cette région sont le tachelhit, l'arabe dialectal et le hassanya. Le français et l'arabe standard font l'objet d'un apprentissage. L'apprentissage des langues, au Maroc, débute à la phase préscolaire (dite maternelle), celle ci dure 2 ans.

À l'école publique, les enfants découvrent l'arabe standard à l'âge de 4 ans. Le français n'est pas enseigné à cet âge là (phase préscolaire).

À l'école privée, les enfants découvrent, en même temps, l'arabe standard et le français à l'âge de 4 ans. Toutefois, tous les enfants marocains ne sont pas scolarisés à l'âge de 4 ans. En effet, certains intègrent directement l'enseignement primaire à l'âge de 6 ans.

À l'école primaire, l'apprentissage des langues se poursuit. Les élèves de l'école publique continuent à apprendre l'arabe standard durant leur première année. Ils découvrent le français la deuxième année, à l'âge de 7 ans.

À Contrario, à l'école primaire privée, les élèves scolarisés à 4 ans continuent leur apprentissage des deux langues. Pour tous ces élèves, le tachelhit et/ ou l'arabe dialectal sont des langues maternelles. Quant à le hassanya les zones géographiques où elle est parlée ne font pas partie de l'objet de notre l'étude.

Tableau 9. Les phases d'apprentissage de l'arabe standard et du français au Maroc en fonction des milieux socioéducatifs

	Phase préscolaire (à partir de 4 ans)	**Phase primaire (à partir de 6 ans)**
école privée urbaine	scolarisés arabe standard français	suite de la scolarisation arabe standard français
école publique urbaine	pas nécessairement scolarisés arabe standard	scolarisés arabe standard français (à partir de 7 ans)
école publique rurale	pas nécessairement scolarisés arabe standard	scolarisés arabe standard français (à partir de 7 ans)

Les élèves constituant l'échantillon sont au nombre de 150. Ils sont répartis selon le type d'école qu'ils fréquentent. Par ailleurs, nous avons contrôlé le niveau scolaire (1ère année (6 ans) ou 3ème année (8 ans) de l'enseignement primaire). Le genre (garçons, filles) est aussi une variable. Enfin, nous avons fait varier la langue de la tâche (l'arabe dialectal, le tachelhit, le français). Cela nous permet d'obtenir un plan d'expérience exposé das le tableau 9 ci-dessous.

Tableau 10. Nombre de couples d'enfants examinés à Guelmime en fonction du contexte socioéducatif, du niveau scolaire et de la langue de l'épreuve

	Ecole privée				**Ecole publique urbaine**				**Ecole publique rurale**			
Âge / niveau scolaire	**6 ans**		**8 ans**		**6 ans**		**8 ans**		**6 ans**		**8 ans**	
Genre	**Garçons**	**Filles**	**Garçons**	**Filles**	**Garçons**	**Filles**	**Garçons**	**Filles**	**Garçons**	**Filles**	**Garçons**	**Filles**
arabe dialectal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
tachelhit	3	3	2	2	1	0	3	3	3	3	3	3
français	2	2	2	3	0	0	0	1	0	0	0	0

3- Matériel

Le matériel nécessaire pour la recherche est le suivant :

- Une salle de classe (pour les passations en intérieur);
- Une caméra (pour avoir la possibilité de revenir sur les enregistrements afin de réaliser un double codage);
- Un tissu pour bander les yeux de l'enfant-guidé ;
- De la craie pour dessiner le parcours au sol.

4- Procédure

L'épreuve est inspirée du jeu de Colin Mallard, en anglais « *Road task* » (Dasen et Mishra, (2010) p 56). Cette tâche est présentée aux élèves sous forme ludique. Ce jeu se fait à deux. Il consiste à bander les yeux d'un des deux élèves (celui là devient l'enfant-guidé) et de demander à l'autre élève (c'est l'enfant-guide) de guider verbalement son camarade, de sorte qu'il puisse faire tout le parcours, dessiné au sol, en suivant ses instructions. L'enfant-guidé peut interagir s'il ne comprend pas les propos de l'enfant-guide.

Il est à signaler qu'un même couple n'effectue cette tâche qu'une seule fois et en une seule langue. Par ailleurs, les couples d'élèves sont homogènes (soit des couples de filles soit des couples de garçons). Ce choix se justifie par le fait qu'on souhaite examiner l'effet de la variable genre.

Quant au choix de la langue de l'épreuve, nous avons demandé aux enseignants de nous conseiller pour savoir dans quelle langue les enfants étaient les plus à l'aise. Cette information est complétée par celles recueillies au moyen d'un questionnaire adressé aux parents. Ce questionnaire renseigne sur le niveau socioculturel des parents et la langue orale pratiquée à la maison.

Dans le but de familiariser les deux enfants avec cette tâche, on commence l'épreuve par un item d'entraînement (figure 6). Le chemin à suivre a la forme d'un rectangle. Le plan du chemin à suivre est montré seulement à l'élève-guide. La consigne, quant à elle, est explicitée au binôme d'élèves dans la langue de l'épreuve.

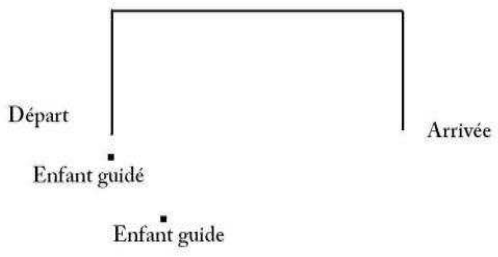


Figure 6. Item d'entrainement

La consigne adressée à l'enfant guide par le chercheur :

- en arabe dialectal : « *Ghadin nla'bu wahad lu'ba daba, bghitu tal'abu m'aya ? Khssak twari l-sahbak (le prénom de l'enfant-guidé) kifach idir yamchi men had l-blasa li rah waqaf fiha daba tal had l-blassa. Matqisush w matharaksh. Wash fhamti ?* »
- en tachelhit : « *Ghassad, ranl'ab imik. Tram a didi tal'abam? Ikhassak atmalt yu mdakulnak (prénom de l'enfant-guidé) manik araysskar adyashk man ghilli ghilla ghilad, s-ghid. Mash adass ur tegart, wala tharakt ghel blasstnak. Iss tafhamt?* »

- en français : « Aujourd'hui, on va jouer. Vous voulez bien jouer tous les deux ? il faut que tu montres à ton ami (prénom de l'enfant-guidé) comment faire pour passer de là où il est maintenant à ici (en se mettant sur le point d'arrivée). Tu ne dois ni le toucher ni bouger. Tu as compris ? ».

Généralement, quand la tâche était en français, les consignes ont été données en d'abord en français, mais comme la plupart des élèves ne semblent pas en mesure de réexpliquer oralement la consigne donnée, il a été impératif pour les besoins de l'étude de répéter la consigne en arabe dialectal ou en tachelhit, en insistant sur le fait que le jeu est à faire en français. Nous pensons que les élèves des écoles publiques urbaine et rurale ne comprennent pas les consignes en français. Nous allons voir que leurs productions verbales en français seront moins abondantes et moins explicites que celles réalisées en arabe dialectal ou en tachelhit, leurs langues maternelles.

Quant à l'item-test, le chemin (Figure 7) est dessiné à la craie sur le sol (des repères sont placés au scotch sur le sol au préalable pour faciliter le dessin du parcours à chaque passage). Il s'agit de demander à l'élève-guide d'orienter son camarade (l'élève guidé) sur un dessin (l'item-test) et ce, du point de départ jusqu'au point d'arrivée.

Des consignes semblables à celles données lors de l'item d'entrainement sont données à l'enfant-guide. La passation du test est réalisée en intérieur (salle de classe). Cette condition *a priori* défavorise l'utilisation du système d'orientation centré sur l'environnement, surtout lointain.

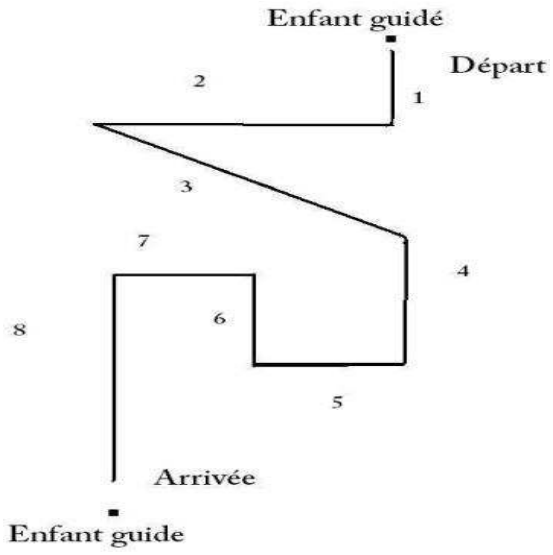


Figure 7. Item-test

Les conversations sont enregistrées et filmées, afin qu'elles soient par la suite transcrites et traduites. Il faut préciser que seuls les propos produit par l'enfant-guide constituent les données et sur ces derniers se construit l'analyse. Quant aux gestes ou postures, ils ne seront pas analysés. Il en est de même pour la prosodie qui ne sera pas étudiée. Cependant, certains gestes accompagnant les formes d'expression linguistique seront codifiées dans le corpus.

5- Présentation de l'analyse des résultats

Cette partie est illustrée par des pré-tests réalisés à Fès (Maroc). Lors de ces essais, avec des élèves marocains d'une école publique urbaine de la ville de Fès, la tâche a été accomplie en arabe dialectal. L'échantillon se compose de 2 binômes de garçons et 2, de filles. Un binôme de garçons et de filles en 1ère année de l'école primaire (6-7 ans) et un binôme de garçons et de filles en 3ème année (8-9 ans).

La tâche reprenait celle de la recherche 1 sous la forme de jeu, celui de Colin Maillard. Le parcours se composait de 8 segments dessinés au sol. Un enfant-guide a pour mission de guider verbalement l'enfant-guidé qui a les yeux bandés et exécute les instructions de l'enfant-guide. Les quatre binômes d'élèves, de l'essai à Fès, réalisent la tâche dans deux situations :

- situation 1 : selon que l'enfant-guide se place en face de l'enfant-guidé (enfant-guide placé à l'autre bout de l'item-test);
- situation 2 : selon que l'enfant-guide se place derrière l'enfant-guidé.

L'enfant-guide est toujours le même dans les deux situations. Les rôles ne sont pas échangés. Il se peut qu'il y ait un effet d'apprentissage du parcours, mais les données présentées dans cette partie ne sont que des essais qui servent d'illustration pour la partie méthodologique. Les recueils de données analysées dans la partie empirique, la Recherche 1, sont réalisées dans la situation 1 (l'enfant-guide en face de l'enfant-guidé) et aucun effet d'apprentissage de la tâche n'est alors possible.

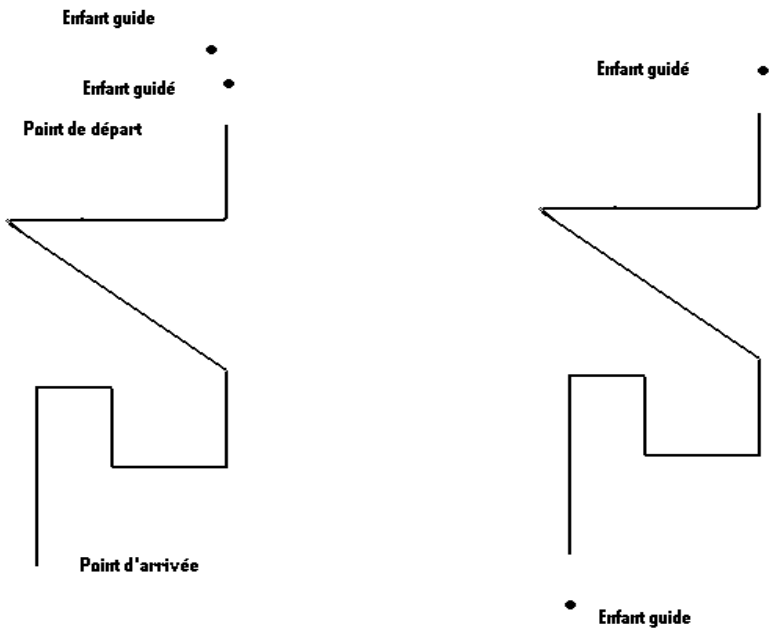


Figure 8. Parcours de l'item-test proposé aux élèves à Fès en fonction des situations de sa réalisation

Cette partie méthodologique s'avère importante car le processus de l'analyse et de la préparation des données recueillies repose sur l'utilisation d'un logiciel de traitement de données textuelles : IRAMUTEQ.

Cette présentation s'articule sur 3 grandes phases :

- **Phase 1 : préparation du corpus textuel**
- **Phase 2 : statistiques textuelles**
- **Phase 3 : résultats et commentaires**

Cette démarche est appelée par Marchand (1998) « analyse du discours assistée par ordinateur »**.** Marchand explique en préambule de son ouvrage qu'« *il y a une tradition en sciences humaines et sociales en général, et en psychologie en particulier, à recueillir des données verbales (questions ouvertes, protocoles verbaux, entretiens). Depuis quelques années l'évolution conjuguée des théories de la communication et de l'outil informatique a permis l'élaboration de méthodes que nous appellerons Analyse du Discours Assistée par Ordinateur, principalement issues, soit de la statistique (l'analyse des données textuelles), soit des sciences humaines confrontées à l'étude des phénomènes de communication (l'analyse du discours)* » (Marchand, 1998, p.9).

Selon Marchand (1998), l'analyse de données assistée par ordinateur permet de passer de l'étape du recueil de données, en vidéo, en texte à l'étape de lecture des résultats avec

simplicité grâce aux interfaces que nous offrent les outils informatiques. L'intérêt est d'abord le gain de temps puis cette lecture de résultats se fait aux travers de graphiques qui facilitent l'analyse, car l'information y est condensée.

Le logiciel utilisé nous fournit des pistes à explorer. Ces pistes sont une aide à l'interprétation. Cette dernière ne peut être produite que par l'analyste et dépend aussi des hypothèses de départ liées à la recherche en elle-même (Marchand, 1998).

5-1- Phase 1 (préparation du corpus textuel)

La préparation du corpus implique le passage de l'enregistrement vidéo, des réalisations des élèves, à un corpus textuel. Pour ce faire, les productions linguistiques, en arabe dialectal, des élèves sont transcrites à l'aide de l'Alphabet Phonétique Internationale (API). Le tableau 11 ci-dessous présente une partie du corpus recueilli lors des pré-tests. Par souci de présentation, le reste du corpus est consultable en annexe.

Tableau 11. Corpus observé recueilli à Fès

Variables	Situation 1 (E1 derrière E2)	Situation 2 (E1 en face de E2)
Niveau 1 / Garçons	*Zid, sir. Lyamin, lyasar, lyamin, wa lyamin, lyamin, mashi ela', lyamin, lur, men lehna, zid lur, lyamin, lyamin, rja', lyamin, wa der, hakka, lilyamin. ela', ela', ela', ela', ela', dur, hakka, lhiha, lyamin, lhiha, lyamin, dur lyamin 'ad ela', lyamin, ela', ela'. zid lyamin, zid hewed, hewed, wa hewed, mli thewed, dur lyamin, zid, dur, dur, sir lyamin, mashi tema, lyamin. ela', ela', ela'. Zid, zid, zid, zid, zid, zid, zid, safi.*	*zid. dur, dur 'la lyamin, zid, zid, zid, zid, zid. Dur, dur men lyasar, liman, liman, lyamin, hakka, zid, zid, zid. hewed, hewed, zid hewed shwiya. Dur, zid, zid. ela', ela', ela', zid. dur. hewed, zid, zid.*
Niveau 1 / Filles	*zidi nishan, safi, safi. rj'i hakka, hakka, zidi. rj'I hakka, zidi hakka, hakka, hakka, wa hakka, wa hakka, fin nti zaema, wa hakka, wa hakka, wa habei hakka, wa hakka, fin dayra idik nti hakka, khasek diri liha hakka, ah, siri mayla. yalah zidi, siri nishan, mashi tema.zidi hakka, hakka. yalah zidi nishan, deri mashi hakkak deri, deri, deri, deri hakka, ah.yalah zidi, zidi. yalah rj'I hakka, hakka, hakka, la, men morek, hakka, a men morek, a wili men merek.*	*zidi. yalah zidi hakka, fin dayra idik hakkak, katqalbiha hakka, eh. yalah, zidi hakka, hekka, ah, wa hekka, eh. yalah ah, yalah zidi, zidi, zidi.*

La phase 1, de préparation du corpus, passe aussi par une étape d'adaptation. Adapter le corpus c'est le préparer afin d'être analysé par le logiciel. Pour cela, les caractères tels que : ***/ə/ /ṭ/ /ī/ /'/ /ū/ /ĥ/ /ā/*** et ***/ş/,*** issus de l'API, sont remplacés par des caractères latins plus ou moins équivalents, comme dans le tableau 12, ci-dessous.

Tableau 12. Adaptation des caractères issus de l'API

API	**Adaptation au logiciel**
ə	e
ā	a
ĥ	h
ṭ	t
ū	u
'	a (si pas de voyelle)
ī	i

La transcription réalisée à l'aide de l'API est adaptée au logiciel, car ce dernier ne déchiffre pas la transcription phonétique et la considère comme une erreur de corpus. Cela s'explique par le fait que le logiciel est initialement conçu pour l'analyse de corpus en langue française.

Après la transcription et l'adaptation des caractères issus de l'API, il reste à stabiliser les formes, de sorte que le même mot soit écrit de la même manière tout au long du corpus. Car il est impératif que le corpus soit stable pour être analysé. Le volet sémantique de la langue est mis en avant. Les mots sémantiquement identiques et graphiquement différents sont stabilisés et une seule forme est choisie pour les représenter tout au long du corpus. Par exemple : [*nishan, ṭūla, dirikt]* sont représentés par [*nishan*] [tout droit].

Le masculin et le féminin du même mot sont mis au masculin tout au long du corpus : [*dur, duri, ghadur, ghaduri*] sont représentés par [*dur*] [tourner].

Tableau 13. Stabilisation de la transcription des formes du corpus (pré-tests)

Formes en arabe dialectal adaptées au logiciel					**Equivalents en français**
hakka	*hākka*	*hakkak*	*hakdak*	*hakka_d* (d=geste vers la droite)	comme ça (geste du bras droit)
hakka	*hākka*	*hakkak*	*hakdak*	*hakka_g* (g=geste vers la gauche)	comme ça (geste du bras gauche)
hakka	*hākka*	*hakkak*	*hakdak*	*hakka_f* (f=geste en face)	comme ça (geste vers l'avant)
hna	*hnaya*			*hna*	ici
lhih	*lhiha*			*lhih*	là-bas
nishan	*tūla*	*Dirikt*		*nishan*	tout droit
tema	*temak*			*tema*	là
jiha	*ljiht*			*Jiha*	à côté
lyamin	*limen*	*limniya*	*liman*	*Yamine*	à droite
lyasar	*lisriya*			*Yasar*	à gauche
aji	*ghatji*	*tji*		*Aji*	venir
dayra	*dayer*			*Dayer*	être
diri	*dir*	*dayra*		*Dir*	faire
dur	*duri*	*ghandur*	*ghaduri*	*Dur*	tourner
duzi	*duz*			*Duzi*	passer
ghada	*ghadiya*	*ghadi*	*ghad*	*Ghada*	aller
khelik	*kheliki*			*Khelik*	rester
nemshi	*temshi*	*ghatemshi*	*ghanemshi/ matemshish*	*Nemshi*	marcher
rje'	*rej'i*	*matrej'ish*		*Rjaa*	retourner
Sir	*Siri*			*Sir*	partir
tla'	*tal'i*	*matel'ish*		*Tlaa*	monter
zid	*zidi*			*Zid*	avancer

L'intérêt de l'étude est de recueillir les expressions relatives au domaine spatial utilisées par les élèves pour réaliser la tâche proposée. Ces expressions peuvent être des mots ou l'addition de plusieurs mots. Pour les mots seuls, le problème ne se pose pas lors de la soumission du corpus au logiciel. Mais les expressions qui génèrent du sens, liées au domaine spatial, doivent être écrites de sorte que le logiciel sache qu'il faut les compter en tant qu'une même entité ou en tant qu'une seule forme. Pour cela le symbole «_» est placé entre les formes (mots) qui constituent la séquence linguistique exprimant l'orientation.

Tableau 14. Codification des formes linguistiques pour le traitement automatique par IRAMUTEQ

Les expressions issues du corpus adapté	**les formes adaptées au logiciel**	**les formes équivalentes en français**	**les cadres de référence spatiale**	**Les expressions issues du corpus adapté**	**les formes adaptées au logiciel**	**les formes équivalentes en français**	**les cadres de référence spatiale correspondants**
ala had lid	*ala_had_lid*	sur cette main	déictique	*khelik ghada*	*khelik_ghada*	continue à marcher	intrinsèque
ala idik yasar	*ala_idik_yasar*	sur ta main gauche	intrinsèque	*kuhzi lhna*	*kuhzi_lhna*	pousse vers ici	déictique
and lustad	*and_lustad*	vers le professeur	proche	*ala idik yasar*	*ala_idik_yasar*	vers ta main gauche	intrinsèque
bhal ila ghada lhih	*bhal_ila_ghada_lhih*	comme si tu allais vers là-bas	déictique	*ala yamine*	*ala_yamine*	vers la droite	intrinsèque
bhal ila ghadi awej	*bhal_ila_ghadi_awej*	comme si tu marchais en diagonale	déictique	*sir ala idik yasar*	*sir_ala_idik_yasar*	va vers ta main gauche	intrinsèque
bhal ila bghiti dir shi mutalat	*bhal_ila_bghiti_dir_shi_mutalat*	comme si tu voulais faire un triangle	déictique	*ala jiha dial yamine*	*ala_jiha_dial_yamine*	vers ta main de droite	intrinsèque
bhal ila ghada ljiht lhit	*bhal_ila_ghada_ljiht_lhit*	comme si tu allais du coté du mur	proche	*aji landi*	*aji_landi*	viens vers moi	relatif
dur l andi	*dur_l_andi*	tourne vers moi	relatif	*bhal ghatemshi idik yasar*	*bhal_ghatemshi_idik_yasar*	comme si tu allais vers ta main gauche	intrinsèque
fin dayra idik hakka	*fin_dayra_idik_hakka*	là où tu mets ta main comme ça	intrinsèque	*bhal ghatji andi*	*bhal_ghatji_andi*	comme si tu allais vers moi	relatif
fin nti	*fin_nti*	là où tu es	intrinsèque	*bhal ila ghatemshi men lhih*	*bhal_ila_ghatemshi_men_lhih*	comme si tu allais vers là-bas	déictique
fin nti zatma	*fin_nti_zatma*	là où tu mets ton pied	intrinsèque	*bhal ila ghada and l ustad*	*bhal_ila_ghada_and_l_ustad*	comme si tu allais vers le professeur	proche
gha nemshi lhit	*gha_nemshi_lhit*	vers le mur	proche	*bhal ila ghada lserjam*	*bhal_ila_ghada_lserjam*	comme si tu allais à la fenêtre	proche

Tableau 15. Extrait des étapes du passage du corpus observé au corpus adapté

	Le corpus observé	Le corpus adapté
1	*Zid, sir. Lyamin, lyasar, lyamin, wa lyamin, lyamin, mashi ela', lyamin, lur, men lehna, zid lur, lyamin, lyamin, rja', lyamin, wa der, hakka, lilyamin. ela', ela', ela', ela', ela', dur, hakka, lhiha, lyamin, lhiha, lyamin, dur lyamin 'ad ela', lyamin, ela', ela'. zid lyamin, zid hewed, hewed, wa hewed, mli thewed, dur lyamin, zid, dur, dur, sir lyamin, mashi tema, lyamin. tla', tla', tla'. Zid, zid, zid, zid, zid, zid, zid, safi.*	*Zid, sir. yamine, yasar, yamine, yamine, yamine, tlaa, yamine, lur, men lhna, zid lur, yamine, yamine, rjaa, yamine, dur, hakka_d, lil yamine. tlaa, tlaa, tlaa, tlaa, tlaa, dur, hakka_d, lhih, yamine, lhih, yamine, dur yamine aad tlaa, yamine, tlaa, tlaa. zid yamin, zid hewed, hewed, hewed, hewed, dur yamine, zid, dur, dur, sir yamine, mashi_tema, yamine. tlaa, tlaa, tlaa. Zid, zid, zid, zid, zid, zid, zid.*
2	*Zidi nishan, safi, safi. rj'i hakka, hakka, zidi. rj'I hakka, zidi hakka, hakka, hakka, wa hakka, wa hakka, fin nti zaema, wa hakka, wa hakka, wa habei hakka, wa hakka, fin dayra idik nti hakka, khasek diri liha hakka, ah, siri mayla. yalah zidi, siri nishan, mashi tema.zidi hakka, hakka. yalah zidi nishan, deri mashi hakkak deri, deri, deri, deri hakka, ah.yalah zidi, zidi. yalah rj'I hakka, hakka, hakka, la, men murek, hakka, a men murek, a wili men murek.*	*zid nishan. rjaa hakka_d, hakka_d, zid. rjaa hakka_g, zid hakka_g, hakka_g, hakka_g, hakka_g, hakka_g, fin nta zatma, hakka_g, hakka_g, hewed hakka_g, hakka_g, fin dayer idik nta hakka_g, khasek dir liha hakka_g, sir mayla. yalah zid, sir nishan, mashi_tema.zid hakka_g, hakka_g. yalah zid nishan, dur mashi_hakka dur, dur, dur, dur hakka_g. yalah zid, zid. yalah rjaa hakka_f, hakka_f, hakka_f, men murak, hakka_f, men murak, men murak.*
3	*yalah sir. aji aji dur, sir.yalah dur hakka, beal la bghiti ddir shi mutalat, la mashi hakkak, ghad temshi hakka, zid shwiya lehih, zid shwiya, yallah sir. la, sir kakka beal ila bghiti, daba, ddir moraba', ah.sir hakka, ah. hewed 'awtani ljiha lokhra. la, zid shwiya lqodam. daba, ela' hakkak, mashi hakka, wa ela', ah.*	*yalah sir. aji aji dur, sir.yalah dur hakka_g, bghiti dir mutalat, mashi_hakka, ghad nemshi hakka_g, zid lhih, zid, yalah sir. sir hakka_f bghiti, dir murabaa. sir hakka_d. hewed l jiha. zid lqudam. tlaa hakka_f, mashi_hakka, tlaa.*

Le tableau 15 met en évidence les étapes du passage d'un corpus brut (productions verbales des élèves) à un corpus adapté au logiciel, prêt à l'analyse. La totalité du tableau est placée en annexe.

La manipulation que nous avons effectuée se déroule donc en trois étapes. Il s'agit d'abord d'une stabilisation (tableau 13), puis d'insertion de bloc de mots (tableau 14) et enfin de suppression de certaines formes qui ne sont pas liées à l'objet de l'analyse.

Après avoir procédé à cette préparation interne du corpus, une préparation externe est à faire. Il s'agit de mettre en avant les modalités des variables indépendantes. Ces variables indépendantes ainsi que leurs modalités sont :

Le niveau scolaire :

- niveau 1 (ou classe 1, âge 6-7 ans)
- niveau 3 (ou classe 3, âge 8-9 ans)

Le genre :

- garçons
- filles

La position de l'enfant guide dans ce pré-test:

- l'enfant-guide derrière l'enfant-guidé
- l'enfant-guide en face de l'enfant-guidé

Les modalités de ces trois variables sont disposées sur une ligne appelée la ligne étoilée. Cette ligne étoilée commence par 4 étoiles (********) et chaque modalité est précédée par un espace et une étoile (*****). Les modalités d'écriture de cette ligne étoilée sont présentées par le concepteur du logiciel. Ainsi, pour le corpus adapté recueilli à Fès, le codage de la ligne étoilée se fait comme suit :

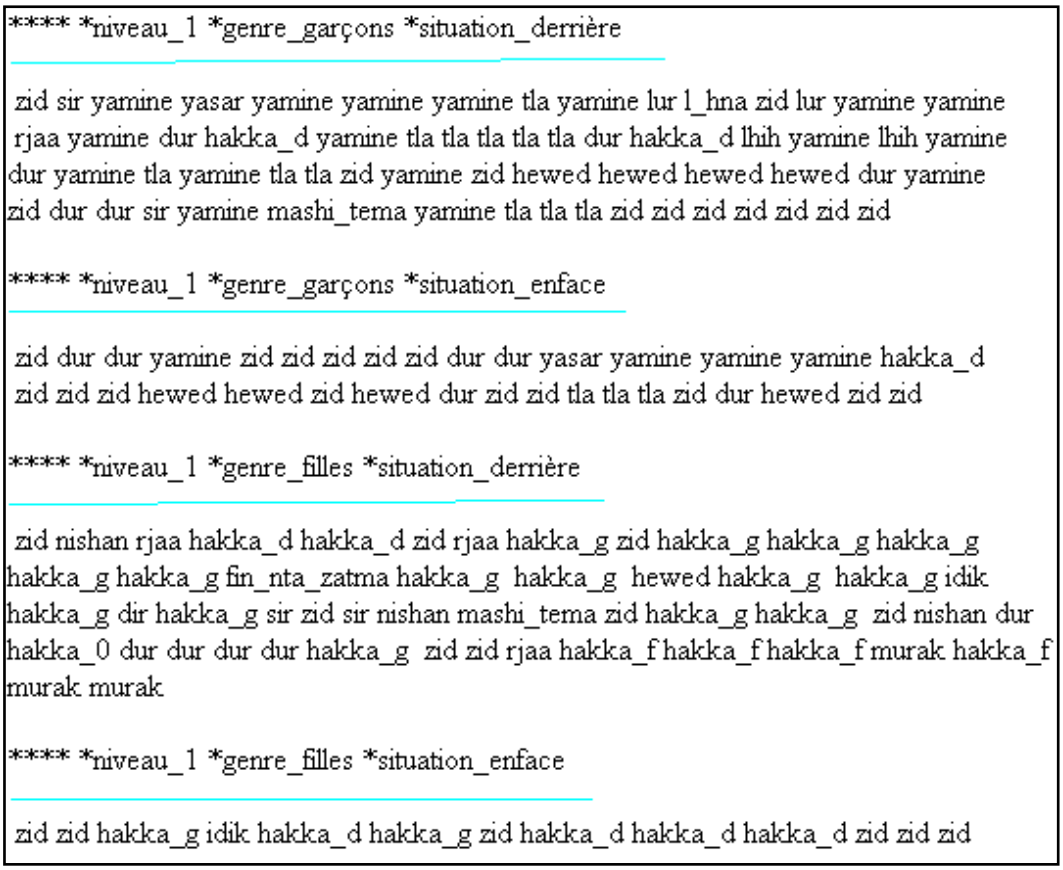


Figure 9. Exemple de codage des variables indépendantes dans le corpus adapté recueilli lors des pré-tests

Nous pouvons ensuite passer à l'analyse statistique des données textuelles.

5-2- Phase 2 (statistiques textuelles)

L'analyse statistique des données textuelles est directement liée à l'analyse du discours par ordinateur. Elle permet de considérer les relations de proximité ou d'éloignement entre les formes à l'intérieur du corpus.

Bloomfield (1887-1949) et Harris (1954), cités par Marchand (1998, p.52), sont les premiers à faire l'esquisse de l'approche statistique textuelle, dans le sens où cette approche ne se préoccupe pas du sens du texte, mais vise par des procédures méthodologiques à réduire le texte et à classer les éléments qui le constituent, « *c'est-à-dire d'en donner un condensé parfaitement formalisé et d'en construire la structure*».

Il serait dans se sens important de jeter un coup d'oeil à la théorie linguistique multudimentionnelle (sans que cela ne soit exactement notre propos) et plus particulièrement à ses fondements méthodologiques (Voir Boutin, 2012 ; Monte, 2009).

L'objectif d'une approche statistique est de savoir comment les éléments qui constituent le texte sont combinés entre eux et donc, selon Marchand, d'étudier la structure du texte sans faire appel « *à la connaissance que l'analyste peut avoir du sens spécifique de chaque morphème, de l'intention de l'auteur ou de sa situation* ». (Marchand, 1998, p.52)

L'analyse textuelle d'un discours exige, donc, une intégration de plus en plus poussée des outils statistiques et informatiques à mettre au service des cadres conceptuels et à l'environnement théorique de l'étude du corpus. L'outil informatique ne peut pas remplacer une démarche méthodologique rigoureuse, l'établissement d'hypothèses de départ et la connaissance approfondie de l'outil utilisé. Le chercheur se forme au traitement des données afin d'obtenir un corpus susceptible d'être soumis à l'outil. L'outil informatique n'est qu'une aide à l'analyse et il revient au chercheur la mission de l'interprétation et de validation des résultats et des hypothèses (Lamalle, Fleury, Salem, 2006).

L'expérience d'origine comme proposée par Dasen et Mishra (2010) prévoit que l'enfant-guide est placé derrière l'enfant-guidé. Le premier, a dans ce cas, la même vision que le second de l'item-test et par conséquent la droite de l'enfant-guide est la droite de l'enfant-guidé. Ces essais réalisés en mars 2010 à Fès ont fait apparaitre une difficulté. Les deux élèves se positionnant au départ de l'item-test, il est difficile, dans ce cas, de savoir si l'enfant-guide oriente l'enfant-guidé par rapport à lui (et donc le lexique est centré sur soi, le locuteur, ou relatif) ou alors il s'oriente par rapport à son camarade (et dans ce cas le lexique est centré sur quelqu'un, le camarade, ou intrinsèque). Afin d'éviter cette ambiguïté, on propose de mettre chacun des élèves à un bout de l'item-test (voir Figure 8). Ainsi, il est possible de distinguer l'utilisation d'un cadre de référence relatif d'un cadre de référence intrinsèque.

Les fréquences (tableau 16, ci-dessous) sont calculées à la main. Le lexique relatif à l'espace est codé comme suit : le vocabulaire déictique (D) relatif (R), le vocabulaire intrinsèque (I) et le vocabulaire centré sur l'environnement proche est codé (P). Le lexique relatif au déplacement et à la position est codé : (P) pour la position et (D) pour le déplacement. Ainsi, le lexique relatif à un déplacement déictique, intrinsèque, relatif ou

proche est codé respectivement (DD), (ID), (DR) ou (DP). Quant au lexique relatif à une position déictique, intrinsèque, relative ou proche, il est codé respectivement comme suit : (DP), (IP), (RP) ou (PP).

Dans les essais, on a réalisé les deux situations :

- **D'abord, l'enfant-guide est derrière l'enfant guidé ;**

- 2 garçons, classe 1, âgés de 7 ans, la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse: ce protocole est composé de références spatiales Relatives (RP (45)), Déictiques (DP (4) et DD (3)) et Intrinsèques (ID (2) et IP (1)).

- 2 filles, classe 1, âgées de 7 ans, la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse : les références utilisées sont composées de références spatiales Déictiques (DD (32) et DP (1)), Relatives (RP (12) et RD (1)) et Intrinsèques (IP (3) et ID (1)).

- 2 garçons, classe 3, âgés de 8 à 9 ans, la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse : les références utilisées dans ce protocole sont des déictiques de direction (DD (13) et DP (1)), puis des relatives (RP (8) et RD (2)).

- 2 filles, classe 3, âgées de 9 ans, la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse : les références spatiales apparaissant sont Déictiques (DD (48) et DP (15)), Relatives (RP (12) et RD (6)), Intrinsèques (ID (11) et IP (7)) et Proches (PD (8) et PP (2)).

Tableau 16. Fréquences des catégories de lexique relatif à l'espace lorsque l'enfant-guide (E1) est derrière l'enfant guidé (E2)

		Classe 1		**Classe 3**	
		Garçons	**Filles**	**Garçons**	**Filles**
Déictique	**Direction**	3	32	13	48
	Position	4	1	1	15
Intrinsèque	**Direction**	2	1	0	11
	Position	1	3	0	7
Relatif	**Direction**	0	1	2	6
	Position	45	12	8	12
Proche	**Direction**	0	0	0	8
	Position	0	0	0	2

Tableau 17. Fréquence d'utilisation des cadres de référence spatiale en fonction du genre et du niveau scolaire dans la situation E1 derrière E2

	Filles		Garçons	
	Classe 1	Classe 3	Classe 1	Classe 3
Déictique	33	63	7	14
Relatif	13	18	45	10
Intrinsèque	4	18	3	0
Proche	0	10	0	0

- **Ensuite, l'enfant-guide est face à l'enfant-guidé.**

- 2 garçons, classe 1, âgés de 7 ans : la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse: les références spatiales apparaissant sont Déictiques (DD (4)), Intrinsèques (ID(14)) et Relatives (RD (10), RP(3)). On remarque que le même terme « avances » peut être codé ID ou RD. Aucune référence centrée sur l'environnement proche n'est produite, même si l'expérience a été réalisée en intérieur.

- 2 filles, classe 1, âgées de 7 ans : la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse : les références utilisées sont majoritairement des Déictiques de direction (11 occurrences). On remarque qu'il n'y a pas de lexique pour les segments 4, 5, 6 et 7. L'enfant-guide voulant finir le plus rapidement possible de guider son camarade afin de pouvoir « jouer » à son tour.

- 2 garçons, classe 3, âgés de 8 à 9 ans : la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse : Les références utilisées dans ce protocole sont majoritairement des déictiques de direction (32 références) puis des intrinsèques de direction (27 références). L'enfant guide s'est décentré de lui-même d'où les 5 occurrences de références relatives (RD (3), RP (2)).

- 2 filles, classe 3, âgées de 9 ans : la tâche est réalisée en intérieur dans une salle de classe de l'école urbaine.

Analyse : ce protocole est composé majoritairement de références déictiques de direction (34 occurrences), puis de références intrinsèques de direction (21 occurrences). On remarque l'absence de références relatives à la salle de classe (fenêtre, porte, mur…).
Dans les deux tableaux 17 et 18, on présente les fréquences des catégories de lexique relatif à l'espace utilisées par les élèves lors des essais à Fès.

On remarque que seuls les garçons ont utilisé les expressions *ṭla'* (monte) et *həwəd* (descends). Après un mois, on est retourné leur demander ce qu'ils voulaient dire par *ṭla'* (monte) et *həwəd* (descends).

On a du reconstituer l'item-test. En fin de compte tous ont répondu que :

- *ṭla'* [monte] : se diriger vers l'enfant-guide. Ce dernier se positionne à leur avis en haut et l'enfant-guidé doit aller jusqu'au bas. Non, pas du dessin, car le haut et le bas du dessin changent en fonction de la position du locuteur.

- *həwəd* [descends] : c'est prendre le sens inverse de la position de l'enfant-guide, c'est-à-dire s'éloigner de l'enfant-guide. C'est la même idée de l'enfant guide qui se positionne en haut et a pour mission de guider l'autre enfant vers le bas.

L'item-test est représenté en termes de haut/bas. Les expressions [monte et descends] sont en relation avec l'enfant-guide. C'est autrement dit: [monte vers moi] et [descends dans le

sens inverse dans lequel je suis]. Ainsi, Les enfants se font une représentation de l'item-test avec un haut, le point le plus éloigné de l'enfant-guide et un bas, le point le plus proche de lui.

Pour le segment 8 (par exemple) où il lui disait de descendre (quand l'enfant-guide était derrière l'enfant-guidé), pour ce même segment (8) quand l'enfant-guide est placé à l'autre bout de l'item test, l'enfant-guide lui dit de monter.

On en a conclu que les termes *ṭla'* [monte] et *həwəd* [descends] sont des relatifs de direction, car ils sont centrés sur soi (le locuteur, l'enfant-guide) et qu'ils marquent une direction.

Tableau 18. Fréquences des catégories de lexique relatif à l'espace lorsque l'enfant-guide (E1) est en face de l'enfant guidé (E2)

		Classe 1		**Classe 3**	
		Garçons	**Filles**	**Garçons**	**Filles**
Déictique	**Direction**	4	11	32	34
	Position	0	0	0	5
Intrinsèque	**Direction**	14	4	27	21
	Position	0	0	0	5
Relatif	**Direction**	10	0	3	7
	Position	3	1	2	0
	Direction	0	0	0	0
Proche	**Position**	0	0	0	0

Tableau 19. Fréquence d'utilisation des cadres de référence spatiale en fonction du genre et du niveau scolaire dans la situation E1 en face de E2

	Filles		**Garçons**	
	Classe 1	**Classe 3**	**Classe 1**	**Classe 3**
Déictique	11	39	4	32
Relatif	1	7	13	5
Intrinsèque	4	26	14	27
Proche	0	0	0	0

L'analyse descriptive des fréquences d'utilisation des cadres de référence spatiale montre qu'il y a un effet de la position de E1 par rapport à E2. Les filles utilisent plus de lexique déictique, relatif et proche dans la situation 1(E1 derrière E2) que dans la situation 2 (E1 en face de E2). C'est l'inverse qui se produit pour les garçons. C'est dans la situation 2,

qu'ils utilisent plus de vocabulaire spatial déictique et intrinsèque. Les garçons n'utilisent pas de vocabulaire centré sur l'environnement proche. Les garçons et les filles sont comparés dans la même situation de réalisation de la tâche : il y a un effet du genre.

- Dans la situation 1, les filles utilisent plus de vocabulaire déictique que les garçons, qui eux, utilisent plus de vocabulaire relatif.
- Dans la situation 2, les garçons et les filles utilisent plus ou moins les mêmes cadres de référence spatiale à la même fréquence.

Quant au niveau scolaire, les élèves de la classe 1 utilisent plus de lexique déictique et intrinsèque dans la situation 1 que dans la situation 2. La situation 1 permet de dire qu'il y aurait un effet de la position de E1 par rapport à E2 (classe 1) sur l'utilisation des cadres de référence spatiale. Ceux de la classe 3, utilisent un lexique centré sur l'environnement proche dans la situation 1 et plus de vocabulaire de type intrinsèque dans la situation 2. Pour les autres cadres de référence spatiale, ils ont plus au moins la même fréquence.

Les élèves de la classe 1 (6-7 ans) et de la classe 3 (8-9 ans) sont comparés dans la même situation de réalisation de la tâche : il y a un effet partiel du niveau scolaire.

- Dans la situation 1, il n'y a pas d'effet du niveau scolaire. Les élèves de la classe 1 utilisent plus de vocabulaire relatif et intrinsèque que les élèves de la classe 3. Mais, ce sont les élèves de la classe 3 qui utilisent un lexique spatial centré sur l'environnement proche.
- Dans la situation 2, il y a un effet du niveau scolaire. Les élèves de la classe 3 utilisent plus de vocabulaire de type intrinsèque et déictique que les élèves de la classe 1.

Pour résumer, ces pré-tests nous ont permis de vérifier d'une part la procédure de collecte de données et d'autres part, la procédure de traitement des données linguistiques complexes recueillies auprès des enfants (participants cible de la recherche 1). La procédure s'effectue en plusieurs étapes bien identifiées et opérationnelles à partir du logiciel IRAMUTEQ.

Ainsi, nous avons observé que le protocole est valide pour remplir l'objectif de notre recherche et devrait prendre en compte la position de face à face relative à 'lenfant-guide et de l'enfant-guidé.

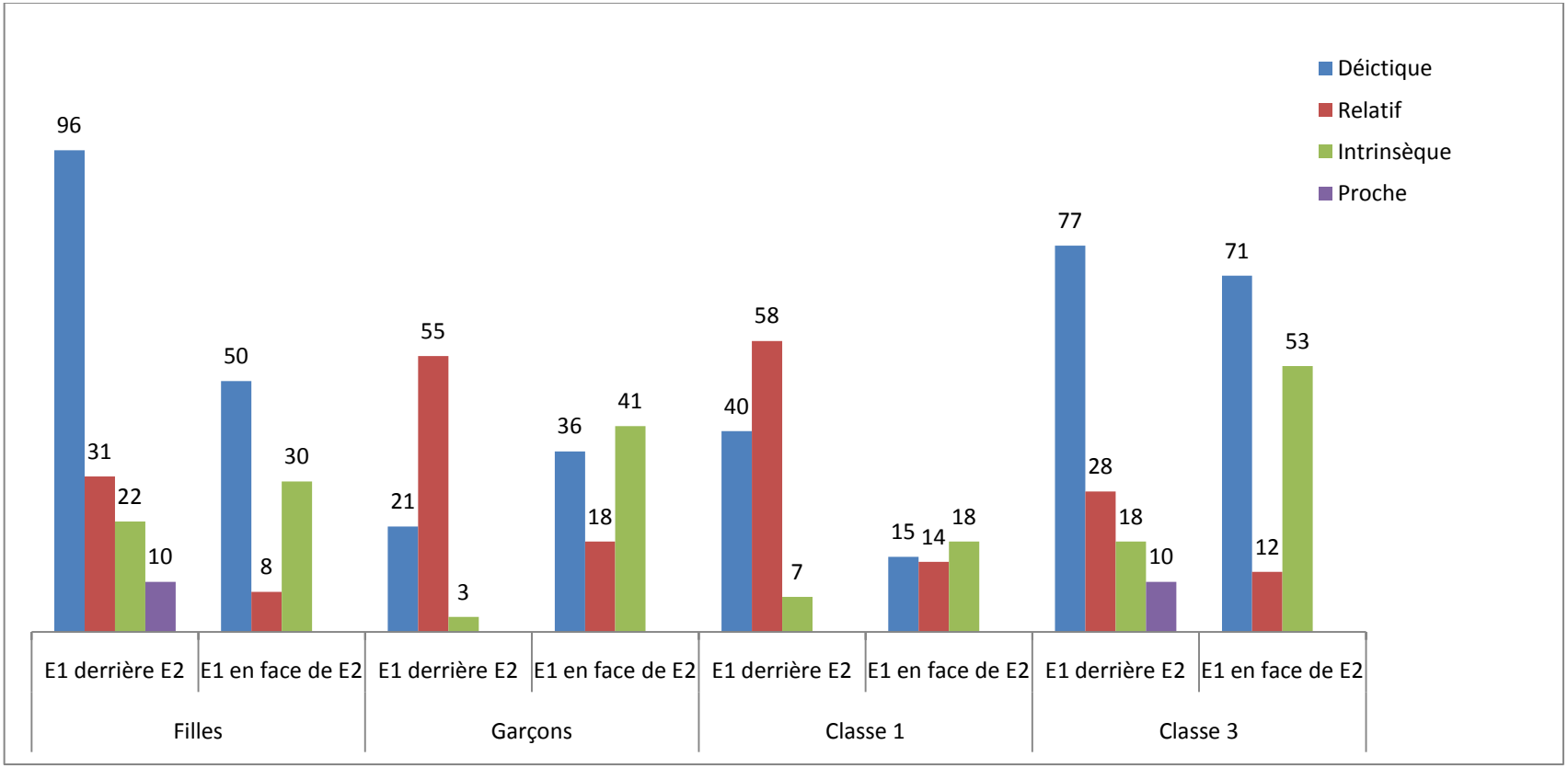


Figure 10. Fréquence d'utilisation des cadres de référence spatiale en fonction de la situation de la tâche, du genre et du niveau scolaire

Nous avons eu recours au logiciel IRAMUTEQ[6]. C'est un logiciel libre réalisé par l'Equipe REPERE du CREFI-T[7]. Il a été choisi, car il reproduit assez fidèlement la méthode ALCESTE[8] (Ratinaud et Déjean, 2009). Le Logiciel Alceste est payant, d'où le recours à IRAMUTEQ qui en reproduit la méthode tout en étant libre d'accès. ALCESTE a été conçu dans l'équipe de recherche REPERE[9] CNRS de l'UTM[10] dans les années 80, par Reinert. Ce sont deux logiciels de statistique textuelle et de lexicométrie. La lexicométrie regroupe « *toute une série de méthodes qui permettent d'opérer des réorganisations formelles de la séquence textuelle et des analyses statistiques portant sur le vocabulaire à partir d'une segmentation* » (Salem, 1986 – cité par Marchand, 1998, p. 31) » ou encore « *La lexicométrie est une méthodologie d'étude du discours dont l'acuité dépend, au moins, de trois principes : l'invariabilité de l'unité de comptage, des quantités importantes et équilibrées d'occurrences, la comparabilité et l'interprétabilité des résultats* » (Charaudeau et Maingueneau, 2002, p. 342 – cité par Kalampalikis, 2003, p. 151).

D'un point de vue statistique, cet outil permet d'étudier la distribution des formes lexicales et cela au sens de proximité entre les formes. Il permet aussi de découvrir l'information essentielle que contient le corpus étudié. Cela dit, il ne se limite pas à la description des caractéristiques du vocabulaire qui constituent le corpus. Il n'est pas, seulement, un logiciel à compter la fréquence des mots et leurs cooccurrences. Il fait plus que cela, en ce sens qu'il construit des classes d'unités de contexte, appelées «Unité de Contexte initiale (UCI) ou Unité de Contexte Elémentaire (UCE) » (vocabulaire spécifique proposé par les concepteurs d'ALCESTE), qui sont des mots regroupés par critère d'environnement, de distribution et de cooccurrences. Pour comprendre, une définition d'UCI et UCE s'impose.

Une UCI est la plus grande unité statistique définie par la méthode ALCESTE. Par exemple, pour les données de Fès qui illustrent cette partie, une UCI est égale à la production verbale d'un seul binôme d'élève. C'est à dire que le corpus se compose de 8 UCI (4 binôme d'élèves * 2 situations de la tâche). Ces UCI sont introduites par la ligne

[6] IRAMUTEQ : Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires.
[7] CREFI-T : Centre de Recherche en Education, Formation et Insertion de Toulouse.
[8] ALCESTE : Analyse des Lexèmes Cooccurrents dans les Enoncés Simples d'un Texte.
[9] L'Equipe REPERE : Représentations et Engagements Professionnels, leurs Evolutions : Recherches et Expertises.
[10] Université Toulouse 2 –Le Mirail.

étoilée. Cette ligne sert de support au logiciel pour reconnaitre le nombre d'UCI que contient le corpus.

IRAMUTEQ dans la lignée d'ALCESTE est un logiciel fondé sur une logique statistique appelée Classification Hiérarchique Descendante (CHD). L'objectif de cette 1ère classification est de trouver des similarités et des différences dans le corpus. Ces dernières ne sont souvent pas visibles avec la méthode classique (oeil humain et crayon papier). Le recours à IRAMUTEQ se justifie par l'économie de temps dans le traitement de corpus longs.

Une première classification est réalisée lors de la soumission du corpus à la CHD de la méthode ALCESTE. C'est-à-dire que c'est IRAMUTEQ qui réalise cette classification mais compte tenu qu'il s'inspire de la méthode ALCESTE, cette classification est appelée CHD de la méthode ALCESTE. Cette première étape de classification permet la création des unités de contexte élémentaires (UCE). Le logiciel découpe le corpus en des suites de mots ou de phrases pour constituer des UCE. Ce découpage n'est pas fait au hasard, le logiciel le réalise par critères de cooccurrence et d'environnement. A la fin de la CHD, ces UCE sont réunies dans la même classe. Une classe se définit par les UCE qu'elle contient. Chaque classe regroupe les UCE qui, par définition, ont le même environnement. La figure 11, ci dessous, explicite le découpage du corpus adapté en UCE. Le corpus en couleur permet de voir quelle partie du corpus appartient à quelle classe de la CHD. Les bouts du corpus en rouge composent la classe 1. Ceux en vert sont la classe 2 et ceux en bleu sont la classe 3.

La deuxième étape réalisée, après le découpage du corpus en UCE, est le comptage de mots. La description du corpus passe par un comptage simple de mot ou calcul de cooccurrences. C'est-à-dire qu'IRAMUTEQ, via la méthode ALCESTE, permet de savoir combien de formes (mots) composent le corpus. Mais aussi, combien de fois chaque forme a été répétée ou le nombre de cooccurrences de chaque forme. Puis, la catégorie grammaticale de chaque forme est donnée. Les catégories grammaticales que produit le logiciel pour chaque forme sont paramétrées pour un corpus en français. Le logiciel possède un dictionnaire interne en français (et en anglais en phase expérimentale). Mais, pour le corpus en arabe dialectal, objet de cette analyse, la catégorisation se fait par défaut et n'est pas juste. En effet, le logiciel ne possède pas de dictionnaire de l'arabe dialectal intégré. Il nous a donc fallu procéder à une étape de préparation du corpus.

**** *niveau_1 *genre_garçons *situation_derriere
arabe zid sir yamine yasar yamine yamine yamine tla yamine lur l_hna zid lur yamine yamine rjaa yamine dur hakka_d yamine tla tla tla tla tla dur hakka_d lhih yamine lhih yamine dur yamine tla yamine tla tla zid yamine zid hewed hewed hewed

---

hewed dur yamine zid dur dur sir yamine mashi_tema yamine tla tla tla zid zid zid zid zid zid zid
**** *niveau_1 *genre_garçons *situation_enface
arabe zid dur dur yamine zid zid zid zid zid dur dur yasar yamine yamine yamine hakka_d zid zid zid hewed hewed zid hewed dur zid zid tla tla tla zid dur hewed zid zid
**** *niveau_1 *genre_filles *situation_derrière
arabe zid nishan rjaa hakka_d hakka_d zid rjaa hakka_g zid hakka_g hakka_g hakka_g hakka_g hakka_g fin_nta_zatma hakka_g hakka_g hewed hakka_g hakka_g idik hakka_g dir hakka_g sir zid sir nishan mashi_tema zid hakka_g hakka_g zid nishan dur

---

hakka_0 dur dur dur dur hakka_g zid zid rjaa hakka_f hakka_f hakka_f murak hakka_f murak murak
**** *niveau_1 *genre_filles *situation_enface
arabe zid zid hakka_g idik hakka_d hakka_g zid hakka_d hakka_d hakka_d zid zid zid
**** *niveau_3 *genre_garçons *situation_derrière
arabe sir aji aji dur sir dur hakka_g hakka_0 gha_nemshi hakka_g zid lhih zid sir sir hakka_f sir hakka_d hewed zid lqudam tla hakka_f hakka_0 tla
**** *niveau_3 *genre_garçons *situation_enface
arabe sir sir sir hakka_g dur sir hakka_g sir hakka_g dur hakka_d dir hakka_d hakka_0 dur hakka_f l_andi dur hakka_d hakka_d zid zid sir hakka_d dur dur hakka_d hewed hakka_0 hewed hakka_g hakka_f rjaa lur hakka_0 rjaa lur hakka_0 dur hakka_g

---

rjaa lur rjaa lur dur hakka_0 zid dur hakka_f hakka_f dur hakka_f qudami sir sir
**** *niveau_3 *genre_filles *situation_derrière
arabe sir nishan sir zid kuhzi lhih nemshi nishan dur gha_nemshi hakka_f dur hakka_d hakka_0 sir hakka_d hakka_d nishan nishan dur dur bhal_ila_ghada_lsedari rjaa lhih hakka_g rjaa hakka_g hakka_g hakka_g dur hakka_g sir hakka_g mashi_tema

---

sir lhih lhih dur hakka_f bhal_ila_ghada_lsedari lhih sir lhih sir lhih sir lhih fin_nta_zatma lhih lhih lhih lhih dur hakka_f dur hakka_f dur lhih sir rjaa hakka_f sir nishan dur l_andi dur hakka_f nemshi lhih dur lhih sir kuhzi lhih dur aji

---

l_andi bhal_ila_ghada_lsedari lhih lhih qudamek qudamek murak rjaa lur sir sir hakka_f fin_nta_zatma rjaa lur hakka_g rjaa fin_nta_zatma zid l_hna l_hna bhal_ila_ghada_lsedari sir bhal_ila_ghada_lsedari dur lhih sir sir hakka_g hakka_g jiha

---

yamine idik lhih lhih jiha yamine sir hakka_f hakka_f dur l_andi kuhzi l_hna lid yasar yamine yasar sir ghanemshi idik yasar l_andi sir idik yasar aji l_andi dur lhih mashi_tema idik yasar tla dur hakka_g bhal_ila_ghada_lsedari lhih sir hakka_d sir
**** *niveau_3 *genre_filles *situation_enface
arabe zid lqudam dur rjaa l_hna hakka_d hakka_d hakka_d hakka_d lid yasar rjaa rjaa rjaa rjaa lhih hewed idik yasar sir sir lhih lhih rjaa l_temak zid rjaa lur rjaa sir hakka_f idik yasar zid zid dur l_hna hakka_d zid lhih lhih lur lur nemshi

---

hakka_f rjaa aji rjaa lur sir hakka_f hakka_g sir hewed hakka_f bhal_ila_ghada_lsedari aji hakka_f nishan hakka_f lid ghanemshi rjaa l_hna zid l_andi

Figure 11. Découpage du corpus en UCE

Pour que le logiciel réalise l'analyse, il est impératif que deux sortes de formes soient perceptibles dans le corpus :

- Les formes actives primordiales pour l'analyse sont : les verbes, les noms, les adjectifs et les adverbes.
  Les formes actives sont codées (nr = non reconnue) : Les formes non reconnues (nr) sont gardées pour l'analyse.
- Les formes supplémentaires : la présence d'au moins trois formes supplémentaires est suffisante pour réaliser l'analyse. Ce sont : les mots outils, les pronoms, les conjonctions…
  Les formes supplémentaires sont codées (aux = auxiliaire) : les formes dites auxiliaires sont plus au moins inintéressantes pour l'analyse mais leur présence est obligatoire.

La catégorisation du corpus adapté se fait à la main. Toutes les formes pertinentes pour l'analyse sont codées (nr). Le corpus ayant été adapté toutes les formes qui le composent sont des (nr). Il a donc fallu rajouter des formes (aux) pour que l'analyse puisse se faire.

Cela consiste concrètement en la création d'un dictionnaire de l'arabe relatif au corpus adapté. Créer un dictionnaire c'est, en quelque sorte, faire le travail du logiciel. Cela consiste à réaliser un tableau sur un support de feuille de calcul. Ce tableau a autant de lignes que de mots du corpus.

En somme, toutes les formes du corpus adapté sont des formes actives codées (nr). Cependant, il manque des formes supplémentaires. Ces dernières sont ajoutées dans le corpus au début de chaque UCE. La forme (arabe), codée (aux) ajoutée à chaque entrée d'UCE, correspond à la forme supplémentaire nécessaire pour réaliser l'analyse. Le dictionnaire en français est remplacé par celui-ci, réalisé pour les besoins de l'analyse du corpus en arabe. La catégorisation réalisée par le logiciel acquiert du sens et devient valide.

Le corpus devient des listes de formes subdivisées en cinq catégories : global, formes actives, formes supplémentaires, total et hapax. Nous allons détailler ce que recouvre chacune de ces catégories.

Global : contient le nombre d'UCI, nombre d'occurrences, nombre de formes, moyenne d'occurrences par forme, nombre d'hapax, moyenne d'occurrences par UCI.

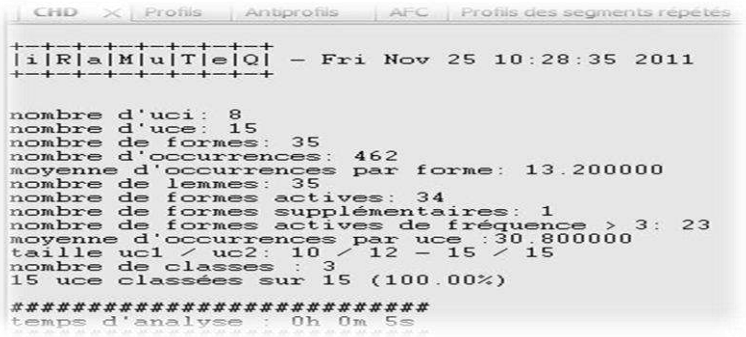


Figure 12. Global CHD

Formes actives : cette catégorie contient les formes qui se répètent le plus dans le corpus.

Tableau 17. Les formes actives

Formes	Fréquence	Catégorie	Formes	Fréquence	Catégorie
zid	55	nr	*mashi_hakka*	9	nr
dur	48	nr	*nishan*	8	nr
sir	43	nr	*aji*	8	nr
hakka_g	35	nr	*yasar*	7	nr
lhih	31	nr	*lhna*	6	nr
hakka_f	27	nr	*weqfi*	5	nr
rjaa	25	nr	*l_aandi*	5	nr
yalah	23	nr	*fin*	5	nr
hakka_d	23	nr	*nta*	4	nr
yamine	20	nr	*murak*	4	nr
tlaa	18	nr	*mashi_tema*	4	nr
men	16	nr	*khelik*	4	nr
ghada	15	nr	*jiha*	4	nr
hewed	14	nr	*idik*	4	nr
lur	12	nr	*kuhzi*	3	nr
nemshi	10	nr	*ala_idik_yasar*	3	nr
ghadi	4	nr	*yamin*	2	nr
ghad	4	nr	*qudamek*	2	nr
dir	4	nr	*lqudam*	2	nr
li	3	nr	*l_serjam*	2	nr
awej	2	nr	*kunti*	2	nr
ala_had_lid	2	nr	*finahiya*	2	nr
aandi	2	nr	*dayer*	2	nr
aand_lustad	2	nr	*bghiti*	2	nr

Il est certain qu'on aurait pu préciser les catégories grammaticales des formes de nos corpus. Dans la perspective que nous prenons, nous ne jugeons pas nécessaire une telle entreprise, car les catégories grammaticales (adjectif, adverbe, verbe...) liées aux formes qui expriment l'orientation spatiale ne sont pour le moment aucunement indispensable à l'analyse. C'est dans ce sens que nous avons voulu différencier deux catégories, les formes actives (nr) et les formes supplémentaires (aux).

Formes supplémentaires : contient les formes ajoutées au corpus adapté et définies impertinentes pour l'analyse.

Tableau 18. Les formes supplémentaires

Formes	**Fréquence**	**Catégories grammaticales**
arabe	8	aux

Total : Liste de toutes les formes qui constituent le corpus réunissant les formes actives et supplémentaires

Hapax : Liste des formes qui n'apparaissent qu'une seule fois dans le corpus.

Tableau 19. Les hapax

formes	**nombre de fréquence**	**catégories grammaticales**	**formes**	**nombre de fréquence**	**catégories grammaticales**
aad	1	nr	*l*	1	nr
ala	1	nr	*l_had_jiha*	1	nr
ala_yamine	1	nr	*l_hada_lid*	1	nr
bhal	1	nr	*l_hit*	1	nr
blati	1	nr	*l_idik*	1	nr
dial	1	nr	*l_sedari*	1	nr
dirikt	1	nr	*l_tema*	1	nr
duzi	1	nr	*lhit*	1	nr
fih	1	nr	*liha*	1	nr
fil_blasa_li_kunti_fiha	1	nr	*lil*	1	nr
ghatweli	1	nr	*lkhat*	1	nr

hna	1	nr	*mashi*	1	nr
katbaadi	1	nr	*mayla*	1	nr
katqalbiha	1	nr	*murabaa*	1	nr
kemel	1	nr	*mutalat*	1	nr
khasek	1	nr	*qbila*	1	nr
khatwat	1	nr	*qudami*	1	nr
kheti	1	nr	*shufi*	1	nr
zatma	1	nr	*shwiya*	1	nr

La 3ème étape réalisée par IRAMUTEQ est une schématisation de la classification. Un « dendrogramme » qui illustre les arrangements hiérarchisés de la construction des classes. Cette figure montre le nombre de classes retenues à la fin de l'analyse. Le nombre de classes est une variable qui peut être contrôlée. On peut, en effet, demander au logiciel de réaliser autant de classes que l'on veut, entre 2 et 10 classes. Le nombre de classes dépend d'abord de l'importance du corpus. Plus un corpus est long, plus le nombre de classes peut être élevé. Puis, cela peut dépendre de la pertinence des différences relatées par le logiciel. Le nombre minimum de classe possible est de 2.

Le dendrogramme est pertinent dans la mesure où il explicite la manière dont est classé le corpus. C'est-à-dire que la classe 1 et la classe 2 font l'objet d'une première classification, puis en ressort la classe 3. Le pourcentage de corpus retenu pour chaque classe est aussi explicité (par exemple : Classe 1 : 33.33%, Classe 2 : 20% et Classe 3 : 46.67%). Ces classes contiennent donc les phrases ou bouts de phrases tels qu'exposés dans la figure 11 (découpage du corpus en UCE). Chaque couleur du corpus renvoie à une classe.

Il est à noter que le logiciel permet de changer et choisir le nombre de classes finales de l'analyse. Ce paramétrage est possible et ne dépend que de l'analyste. Il n'y a pas de règles relatives aux nombres de classes. Pour le cas de cette partie méthodologique illustrée par les essais de Fès, l'analyse est réalisée en 2 classes, 3 classes et 4 classes. Ces classifications sont analysées et il en résulte le choix de la CHD en 3 classes car le but de la classification est de pouvoir mettre sur chaque classe un type de cadre de référence spatiale. L'analyse de la CHD en 2 et 4 classes ne permet pas de nommer les classes en

fonction du vocabulaire spatial qu'elles contiennent. Pour la CHD en 2 classes, on ne peut pas dire que :

- La classe 1 est *déictique*
- La classe 2 est *relative*

La classification en 2 classes ne permet pas cette catégorisation du fait que le corpus n'est pas totalement analysé mais aussi les profils des deux classes ne permettent pas de conclure à un certain type de cadre de référence préférentiel.

Contrairement à cela, la CHD du corpus recueilli à Fès en 3 classes permet de réaliser une certaine concordance entre type de vocabulaire spatial et classes. C'est pour cela que le choix s'est porté sur l'analyse en 3 classes.

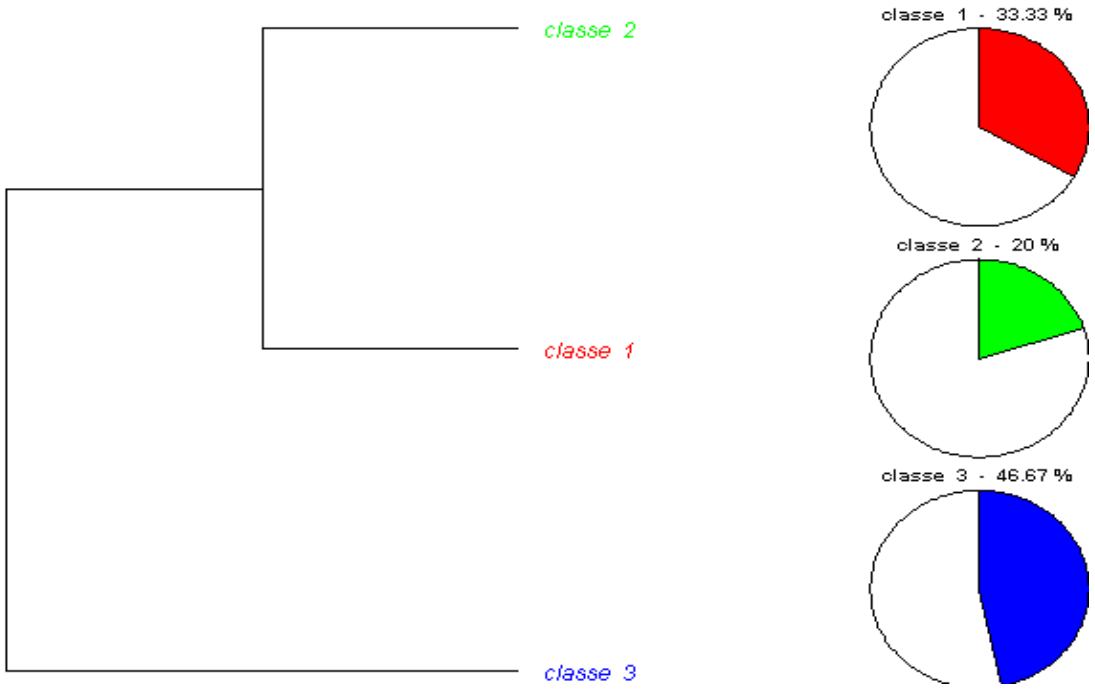


Figure 13. Dendrogramme réalisé par IRAMUTEQ reflétant les 3 classes à partir des UCE du corpus adapté

Il résulte de cette classification un descriptif de chaque classe. Ce descriptif se dresse en 3 catégories : profil, antiprofil et profil des segments répétés.

Ces catégories sont analysées en termes de vocabulaire spatial utilisé dans chaque classe. Les classes sont décrites grâce aux formes qui les représentent et les formes sont mises en relations avec les cadres d'orientation spatiale afin de déterminer le cadre de référence qui

caractérise chaque classe. Cette mise en relation est possible grâce à la typologie du vocabulaire spatial explicitée par Dasen et Mishra (2010). Cette typologie permet de coder le vocabulaire spatial. Le tableau 20 explicite le codage effectué et facilite la lecture de ce codage.

Tableau 20. Codage du vocabulaire spatial (inspirée de Dasen et Mishra, 2010)

Type	Direction (D)	Position (P)
Déictique (D)	D D	P D
Intrinsèque (I)	D I	P I
Relatif (R)	D R	P R
Proche (P)	D P	P P
Lointain (L)	D L	P L
Absolu (A)	D A	P A

- **Analyse de la classe 1**

Il s'agit pour chaque classe de décrire minutieusement le pourcentage de corpus qui a été retenu pour l'analyse (33,33% pour la classe 1, 20% pour la classe 2 et 46.67% pour la classe 3). S'en suit, le nombre d'UCE (classe 1 = 5 sur 15, classe 2 = 3 sur 15 et classe 3 = 7 sur 15). Puis, les formes qui caractérisent la classe et enfin l'indice de Khi2 qui permet de savoir si la forme en question est caractéristique ou pas de cette classe. Plus l'indice de Khi2 est élevé plus la forme est caractéristique de la classe.

CHD | **Profils** | Antiprofils | AFC

classe 1 (5 - 15 - 33.33%) | classe 2 (3 - 15 - 20%) | classe 3 (7 - 15 - 46.67%)

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	4	4	100.0	10.91	nishan
1	4	5	80.0	7.35	bhal_ila_ghada_lsedari
2	5	10	50.0	3.75	rjaa
3	3	5	60.0	2.4	l_andi
4	5	9	55.56	5.0	*genre_filles

Figure 14. Le profil de la classe 1

La classe 1 utilise 33.33% du corpus soit 5 UCE sur 15 UCE. Les formes qui caractérisent cette classe sont *nishan* [tout droit] à un pourcentage de 100% et un indice du Khi2 de 10.91 et *bhal_ila_ghada_lsedari* [comme si tu allais vers la banquette] à un pourcentage de 80% et un indice de Khi2 égal à 7.35. Cette classe se caractérise par la modalité « *genre_filles ». C'est-à-dire que les filles sont spécifiquement représentées dans cette

classe et que les filles utilisent un vocabulaire spatial de position centré sur l'objet à un pourcentage de 100%, *nishan* [tout droit] par rapport à la position de l'enfant-guidé. A un pourcentage de 80%, ces mêmes filles utilisent un vocabulaire spatial de direction centré sur l'environnement proche (la classe) *bhal_ila_ghada_lsedari* [comme si tu allais vers la banquette] (Car il y avait une banquette dans un coin de la salle de classe) (Voir figure 14 et 16, le profil de la classe 1 et les segments répétés de la classe 1).

CHD | Profils | Antiprofils | AFC

classe 1 | classe 2 | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	0	5	0.0	-3.75	tla
1	0	4	0.0	-2.73	yasar
2	0	4	0.0	-2.73	yamine
3	0	6	0.0	-5.0	*genre_garçons

Figure 15. L'antiprofil de la classe 1

Si le profil de la classe 1 se caractérise par la modalité « filles », l'antiprofil de la classe 1 se caractérise par la modalité « garçons ». L'antiprofil montre que les garçons utilisent de préférence le cadre de référence intrinsèque : *yasar* [à gauche] et *yamine* [à droite].

Tableau 21. Typologie du vocabulaire spatial (inspiré de Dasen et Mishra 2010) caractérisant les formes de la classe 1

Formes	Correspondants en français	Typologie spatiale	Codage
Nishan	Tout droit	Position Intrinsèque	P I
bhal_ila_ghada_ lsedari	comme si tu allais vers la banquette	Direction Proche	D P
hakka_g	comme ça (à gauche)	Direction Déictique	D D
lhih sir	va vers là-bas	Position Déictique	P D
lhih dur	tourne vers là-bas	Position Déictique	P D
nishan dur	tout droit tourne	Position Intrinsèque	P I
sir lhih	va vers là-bas	Position Déictique	P D

La classe 1 nous apprend que les filles utilisent trois types de cadre de référence :

- *déictique*, *intrinsèque* et *proche*

Quant aux segments répétés dans la classe 1, à un pourcentage de 100% à 80% les segments représentatifs de la classe 1 sont : Khi2=23.22 (*hakka_g hakka_g*) [comme ça (geste vers la gauche)], Khi2=10.06 (*lhih sir*) [là-bas marche], Khi2=9.02 (*lhih dur*) [là-bas tourne] et Khi2=9.02 (*nishan dur*) [tout droit tourne] et Khi2=5.7 (*sir lhih*) [marche vers là-bas].

classe 1 | classe 2 | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	10	10	100.0	23.22	hakka_g hakka_g
1	6	7	85.71	10.06	lhih sir
2	4	4	100.0	9.02	lhih dur
3	4	4	100.0	9.02	nishan dur
4	4	5	80.0	5.7	sir lhih
5	5	8	62.5	3.82	lhih lhih
6	3	4	75.0	3.66	dur lhih
7	3	4	75.0	3.66	hakka_g sir
8	4	7	57.14	2.28	dur hakka_f

Figure 16. Les segments répétés de la classe 1

hakka_g [comme ça (geste vers la gauche)] est un codage réalisé lors de l'adaptation du corpus au logiciel. Cette forme exprime que l'enfant guide indique une direction accompagnée d'un geste de la main ou du bras. Pour cette forme, en l'occurrence, le bras gauche du locuteur.

- **Analyse de la classe 2**

La classe 2 retient 3 UCE sur 15 UCE soit 20% du corpus. Une seule forme caractérise cette classe *hakka_0* [comme ça (non accompagné de geste)] à un pourcentage de 60%, c'est-à-dire que sur un effectif total de 5 UCE seules 3 UCE sont retenues dans cette classe. *hakka_0* [comme ça (non accompagné de geste)] est le codage choisi pour dire que l'enfant guide son camarade en prononçant le mot *hakka* [comme ça] sans l'accompagner d'un geste du doigt, de la main ou du bras. Le (0) exprime l'absence de geste.

CHD | Profils | Antiprofils | AFC

classe 1 (5 - 15 - 33.33%) | classe 2 (3 - 15 - 20%) | classe 3 (7 - 15 - 46.67%)

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	3	5	60.0	7.5	hakka_0

Figure 17. Profil de la classe 2

C'est la même opération pour *hakka_f* [comme ça (accompagné d'un geste vers l'avant)] qui exprime le mot *hakka* [comme ça] accompagné d'un geste « en face » de l'enfant locuteur, ainsi que pour *hakka_d* [comme ça (accompagné d'un geste vers la droite)], le geste est orienté vers la droite de l'enfant locuteur.

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segements répétés**

classe 1 | **classe 2** | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	3	4	75.0	10.12	hakka_f hakka_f
1	3	5	60.0	7.03	sir hakka_g
2	4	8	50.0	6.77	dur dur
3	4	8	50.0	6.77	rjaa lur
4	3	6	50.0	5.02	dur hakka_d
5	3	7	42.86	3.65	dur hakka_f
6	3	7	42.86	3.65	sir sir
7	2	5	40.0	2.05	dur hakka_g

Figure 18. Les segments répétés de la classe 2

Les profils des segments répétés de la classe 2 sont, respectivement d'un pourcentage de 75%, 60% et 50%, *hakka_f hakka_f* [comme ça (accompagné d'un geste vers l'avant)] avec un indice de Khi2 de 10,12, *sir hakka_g* [comme ça (accompagné d'un geste vers la gauche] Khi2=7,03, *rjaa lur* [retourne en arrière] Khi2=6,77, *dur dur* [tourner] Khi2=6,77 et *dur hakka_d* [tourner comme ça (geste vers la droite)] dont le Khi2=5,02. (Voir figure 17 et 18, le profil de la classe 2 et les ségments répétés de la classe 2)

classe 1 | **classe 2** | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	0	7	0.0	-3.28	lhih

Figure 19. Antiprofil de la classe 2

L'antiprofil de la classe 2 ne peut être analysé car la forme *lhih* [là-bas] qui représente cet antiprofil se manifeste dans 0 UCE sur un total de 7 UCE.

Tableau 22. Typologie du vocabulaire spatiale (inspiré de Dasen et Mishra 2010) caractérisant les formes de la classe 2

	Formes	**Correspondants en français**	**Typologie spatiale**	**Codage**
1	*hakka_0*	comme ça (sans geste)	Déictique Direction	DD
2	*hakka_f hakka_f*	comme ça (geste en face de l'enfant guide)	Déictique Direction	DD

3	*sir hakka_g*	va comme ça (geste à gauche de l'enfant guide)	Déictique Direction	DD
4	*rjaa lur*	retourner en arrière	Position Intrinsèque	PI
5	*dur dur*	tourne tourne	Déictique Direction	DD
6	*dur hakka_d*	tourne comme ça (geste à droite de l'enfant guide)	Déictique Direction	DD

- **Analyse de la classe 3**

La classe 3 retient 46.67% du corpus. 7 UCE sur 15 forment cette classe. Les formes *tla* [monter], *yasar* [à gauche] et *yamine* [à droite] sont caractéristiques de cette classe. Elles représentent chacune 100% des UCE du corpus. La forme *hakka_d* [comme ça (accompagné d'un geste vers la droite)] représente 66.67% des UCE du corpus.

CHD | **Profils** | Antiprofils | AFC

classe 1 (5 - 15 - 33.33%) | classe 2 (3 - 15 - 20%) | **classe 3 (7 - 15 - 46.67%)**

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	[...	forme
0	5	5	100.0	8.57	nr	tla
1	4	4	100.0	6.23	nr	yasar
2	4	4	100.0	6.23	nr	yamine
3	6	9	66.67	3.62	nr	hakka_d

Figure 20. Le profil de la classe 3

Quant aux profils des ségments répétés, toutes les formes sont caractéristiques de la classe 3 car le pourcentage d'UCE de la classe sur le nombre d'UCE du corpus est de 100% pour tous les ségments répétés. (Voir figure 20 et 21, le profil de la classe 3 et les ségments répétés de la classe 3)

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segements répétés**

classe 1 | classe 2 | **classe 3**

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	18	20	90.0	12.54	zid zid
1	10	10	100.0	9.55	zid zid zid
2	9	9	100.0	8.55	tla tla
3	6	6	100.0	5.62	zid zid zid zid
4	5	5	100.0	4.66	tla tla tla
5	5	5	100.0	4.66	yamine yamine
6	5	5	100.0	4.66	yamine tla
7	5	5	100.0	4.66	idik yasar
8	4	4	100.0	3.71	zid zid zid zid zid
9	5	6	83.33	2.38	zid dur

Figure 21. Les segments répétés de la classe 3

CHD | Profils | **Antiprofils** | AFC

classe 1 | classe 2 | **classe 3**

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	2	10	20.0	-8.57	rjaa
1	0	4	0.0	-4.77	nishan
2	3	10	30.0	-3.35	hakka_f
3	1	5	20.0	-2.14	bhal_ila_ghada_lsedari
4	1	5	20.0	-2.14	hakka_0
5	1	5	20.0	-2.14	l_andi

Figure 22. L'antiprofil de la classe 3

L'antiprofil de la classe 3 représente le profil de la classe 1, comme le profil de la classe 3 représente l'antiprofil de la classe 1.

Tableau 20. Typologie du vocabulaire spatiale (inspiré de Dasen et Mishra 2010) caractérisant les formes de la classe 3

Formes	**Equivalent en français**	**Typologie spatiale**	**Codage**
tla	monte	Direction	DI
		Intrinsèque	
yasar	à gauche	Position	PI
		Intrinsèque	
yamine	à droite	Position	PI
		Intrinsèque	
hakka_d	comme ça (geste à droite)	Direction	DD
		Déictique	
zid zid	avance avance	Direction	DI
		Intrinsèque	
zid zid zid	avance avance avance	Direction	DI
		Intrinsèque	
zid zid zid zid	avance avance avance avance	Direction	DI
		Intrinsèque	
yamine yamine	à droite à droite	Position	PI
		Intrinsèque	
tla tla	monte monte	Direction	DI
		Intrinsèque	
yamine tla	à droite monte	Position	PI
		Intrinsèque	
tla tla tla	monte monte monte	Direction	DI
		Intrinsèque	
idik yasar	ta main gauche	Position	PI
		Intrinsèque	

L'analyse des profils, antiprofils et des segments répétés, de chaque classe issue de la CHD, permet de dire que :

- la classe 1 regroupe le lexique spatial de type déictique, intrinsèque et proche ;
- la classe 2 regroupe le lexique spatial de type déictique et intrinsèque ;
- la classe 3 regroupe le lexique spatial de type déictique et intrinsèque.

Synthèse des Résultats de la CHD

La classe 1 regroupe des formes dont le cadre de référence spatial correspond aux cadres *déictique*, *intrinsèque* et *proche*. Les formes de la classe 2 sont majoritairement déictiques alors que celles de la classe 3 sont totalement intrinsèques.

Ces trois classes permettent de dire que les élèves, de la région de Fès, utilisent de préférence les cadres de référence spatiale intrinsèque et déictique.

La CHD montre que les cadres de référence spatiale utilisés préférentiellement, par les élèves de l'école urbaine de Fès, sont le cadre intrinsèque puis le cadre déictique.

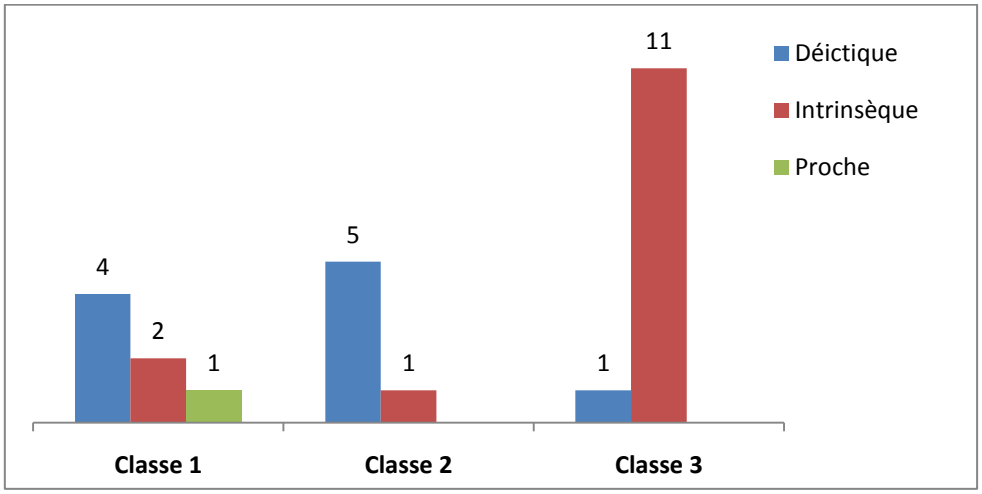


Figure 23. Fréquence de présence des cadres de référence spatiale dans chacune des 3 classes de la CHD

Analyse Factorielle des Correspondances (AFC)

L'AFC a été proposée par Benzecri, Jean-Paul. Ce dernier est le fondateur de l'école française d'analyse de données. Il a développé des outils statistiques, notamment « *l'analyse des correspondances a été initialement proposée comme une méthode inductrice des données linguistiques* » (Benzecri, 1982, p.102).

Cette méthode multidimensionnelle permet de «représenter graphiquement les rapprochements entre les distributions des lignes et des colonnes, sous forme d'un plan centré sur le profil des marges du tableau. «(...) *Deux formes ayant le même profil sont distributionnellement équivalentes. Leurs points seront superposés sur le plan factoriel* » (Marchand, 1998, p. 63).

L'AFC traite des tableaux de nombres. Elle remplace un tableau de nombres difficile à analyser par une série de tableaux simples (les tableaux sont simples car traduisibles sous forme de graphiques) qui sont une bonne approximation de celui-ci (Cibois, 2006).

Un plan factoriel (figure 24) est composé de plusieurs facteurs (facteur 1, facteur 2, facteur 3, facteur 4…). Ce sont les axes qui divisent le plan (ou le graphique). Le facteur 1 (64.28%) est toujours celui qui extrait le maximum d'informations. Le facteur 2 (35.72%) et les autres facteurs dissocient plus finement l'inertie résiduelle du nuage de points. Généralement situé sur l'axe des abscisses, le facteur 1 oppose toujours les formes placées à gauche et les formes placées à droite du point d'origine (de 0, l'intersection entre l'axe des abscisses et l'axe des ordonnées). En revanche, le facteur 2 (le 3, le 4, etc.) est généralement localisé sur l'axe des ordonnées. Il met en confrontation les formes situées en bas et les formes situées en haut du point d'origine. « (...) *Plus un point est loin de l'origine, plus le profil de la ligne ou de la colonne associé à ce point est caractéristique au sens du* X^2 » (Image S.A., 2005, p. 74).

L'objectif de L'AFC est à la fois de repérer plus facilement les oppositions *vs* les similitudes entre les formes (par la métrique du X^2) et de positionner dans l'espace les classes terminales grâce à des facteurs.

L'intérêt de l'AFC, selon Viprey, est le relevé de cooccurrences et d'obtenir des vues synthétiques sur la structure du vocabulaire de grands ensembles textuels (Viprey, 1997, 2006a). Il suggère que la sortie graphique de ces analyses constitue un élément important de la cartographie de cet ensemble (Viprey, 2000), dès lors que le souci est d'exploiter ces données. Ainsi pour l'étude d'un corpus-texte, il est question de le disposer en listes, en graphes et en nuages de points ou de mots. L'AFC représente une solution quant au fait de hiérarchiser l'information sur les distributions et les relations de cooccurrences qui constituent le corpus. Ces relations deviennent alors visibles sur un plan factoriel, un graphe ou un espace factoriel. Dans cette optique, nombre de chercheurs ont signalé plusieurs obstacles, dont le principal est les sorties graphiques issues de la tradition Benzecriste. Viprey s'intéresse à cette question dans la mesure où il propose un renouvellement des sorties graphiques de l'AFC. Car, selon lui, les sorties habituelles sur

le plan de deux facteurs sont ‘peu’ lisibles, ‘mal’ maniables et ‘trompeuses’ pour un spécialiste de sciences humaines soucieux de prendre des vues synthétiques et d’acquérir une cartographie dynamique (Viprey, 2006a, p.989).

L’AFC découle directement de la CHD. Elle en est la description graphique simplifiée. Elle met en relation d’une part, les modalités des variables, d’autre part les mots analysés et enfin, les classes terminales.

Modalités des variables

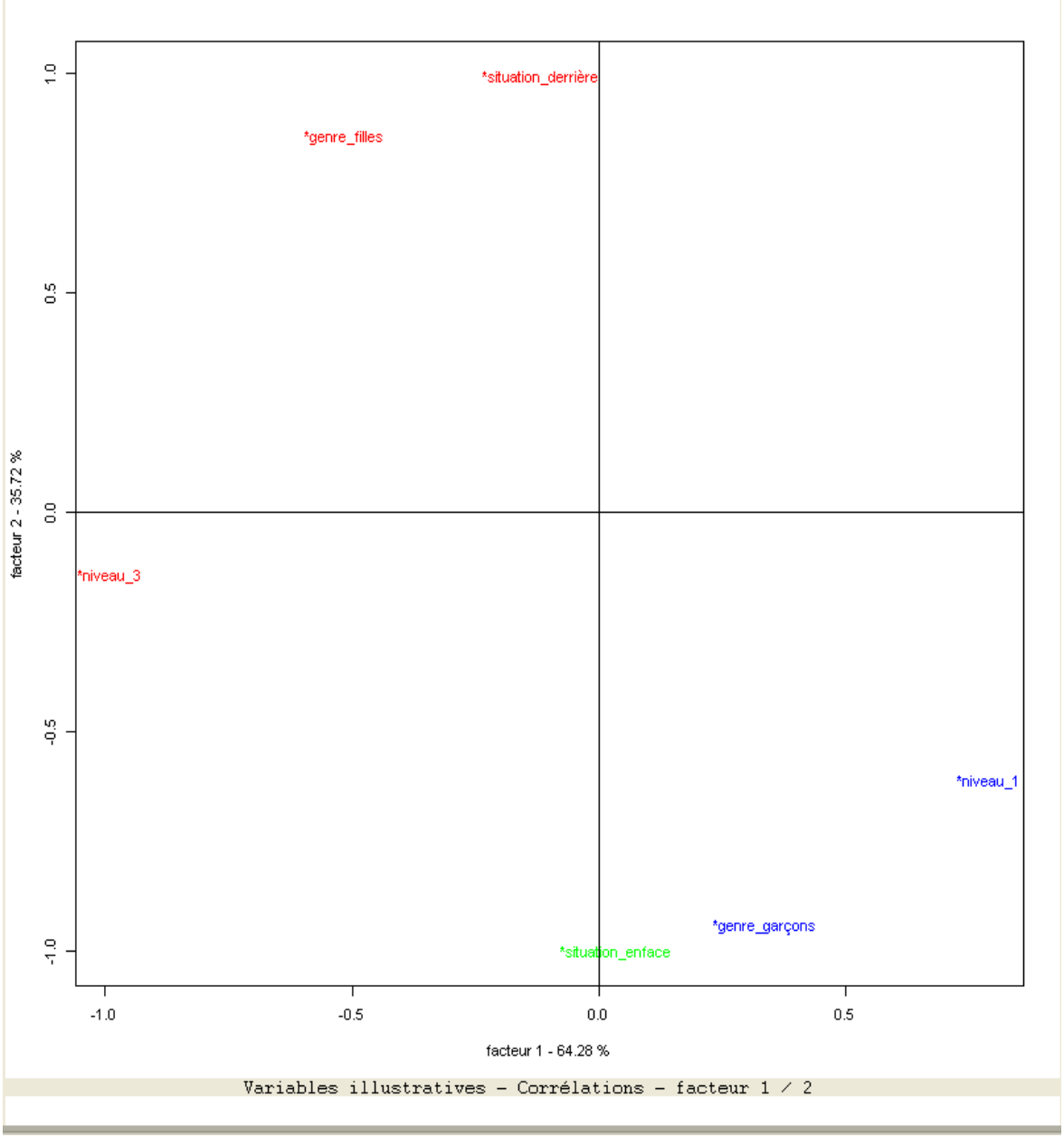


Figure 24. Corrélation des modalités des variables

Le facteur 1 oppose les modalités de la variable *niveau scolaire* : niveau 1 et niveau 3. Il oppose aussi les modalités de la variable du *genre* : *garçons* et *filles*. Le facteur 2 confronte les deux situations d'exécution de la tâche : E1 en face de E2 et E1 derrière E2. Puis, les modalités de la variable du genre : *garçons* et *filles*. Il est visible (figure 24) que les modalités de la situation d'exécution de la tâche sont proches du point d'origine. Elles ne sont donc pas caractéristiques des classes auxquelles elles appartiennent.

Les formes (mots « analysés »)

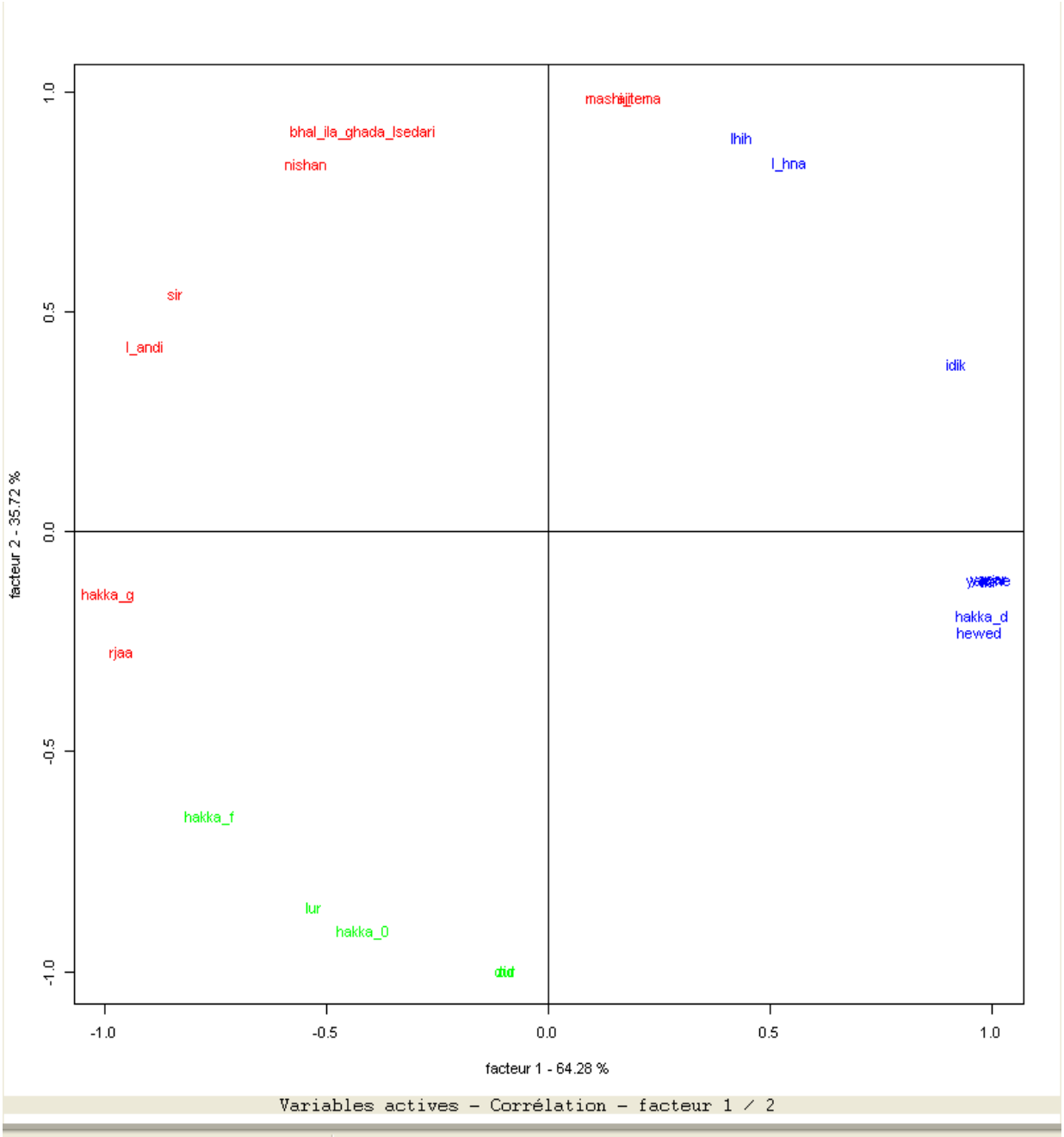


Figure 25. Corrélation des formes

Le facteur 1 oppose les formes appartenant à la classe 3 à celles appartenant à la classe 1. Le facteur 2 oppose les formes de la classe 2 à celles de la classe 1, puis les formes de la classe 2 à celles de la classe 3.

Les formes de la classe les plus éloignées du point d'origine caractérisent la classe en question. Ce sont d'ailleurs les mêmes formes qui constituent le profil de ces classes lors de la CHD.

Les classes terminales

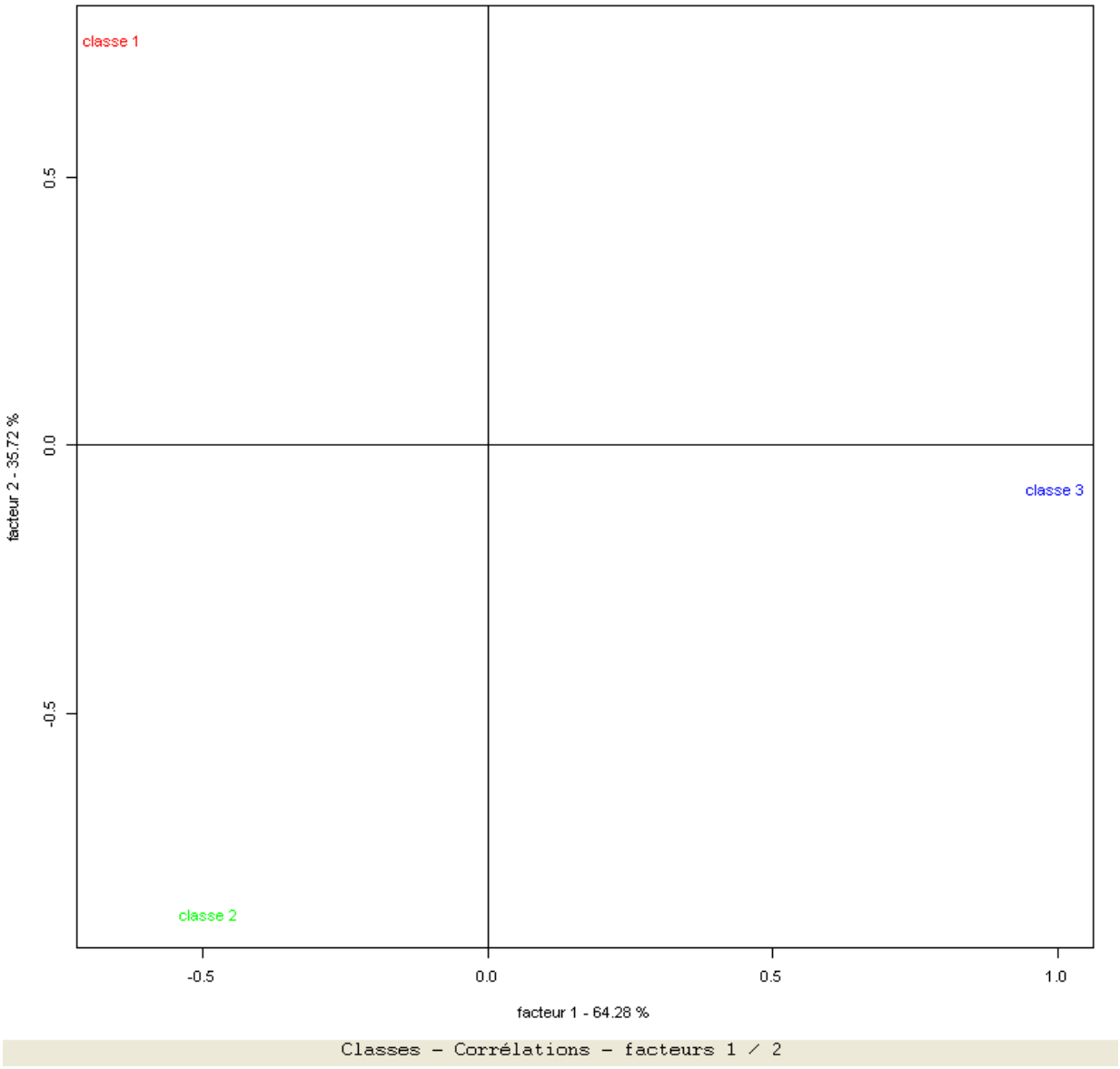


Figure 26. Corrélation des classes

Le facteur 1 oppose la classe 1 à la classe 3 et la classe 2 à la 3. Le facteur 2 oppose la classe 1 à la classe 2 et aussi la classe 1 à la classe 3.

Synthèse

La CHD est fondée sur une procédure itérative : « *la première classe analysée comprend toutes les unités de contexte retenues, ensuite à chaque pas, on cherche la partition en deux de la plus grande des classes restantes, maximisant un certain critère (le Chi-deux du tableau des marges [formé par les deux classes et les énoncés]. La procédure s'arrête lorsque le nombre d'itérations demandé est épuisé* » (Image S.A., 2006, p. 4). « *C'est à partir du dendrogramme généré après ces agrégations successives que nous disposons des « mondes lexicaux » ou des « sujets épistémiques » et que nous pouvons déterminer ce qui est spécifique à chaque classe terminale. Ces « classes terminales » sont rassemblées dans un dendrogramme, qui permet de visualiser les découpages successifs que le logiciel IRAMUTEQ a générés sur les UCE analysées. Ces classes sont décrites à partir des formes qui leur sont spécifiques en termes de valeur du Chi-Deux (X²) (ce test statistique détermine ici la présence ou l'absence d'une forme à une classe). Toujours grâce au X² d'indépendance, IRAMUTEQ replace les variables illustratives dans chaque classe pour que l'analyste sache qui a tendance à tenir (ou à ne pas tenir) le discours concerné. Ensuite, ALCESTE élabore justement la phase de l'AFC* ». (Image S.A., 2006, p.6)

L'Analyse Factorielle des Correspondances consiste à décomposer le premier tableau en une somme de tableaux/matrices dont chacun est le produit de « facteurs » simples. Le nombre de facteurs est déterminé par la taille du tableau sur lequel l'AFC est construite.

Reinert (2008) stipule que la méthode ALCESTE est exploratoire, elle permet de dégager les idées directrices d'un corpus. Ainsi « *l'outil Alceste doit plutôt être perçu comme une aide à la prise de conscience de ce qui se répète à travers les discours en donnant une cartographie des points de tensions, de conflits, en présence et permettant par-là, une première représentation de ces points sensibles. Il ne doit surtout pas être vu comme un outil de validation d'une hypothèse* » (Reinert, 1998, 6).

5-3- Phase 3 (résultats et commentaires)

Les résultats obtenus lors de la CHD révèlent une tendance de chaque classe. La classe 1, caractérisée par les filles, regroupe les 3 cadres de référence spatiale. Dans la classe 2 émerge une préférence quant à l'utilisation du cadre déictique. La classe 3 dresse une préférence pour le cadre intrinsèque.

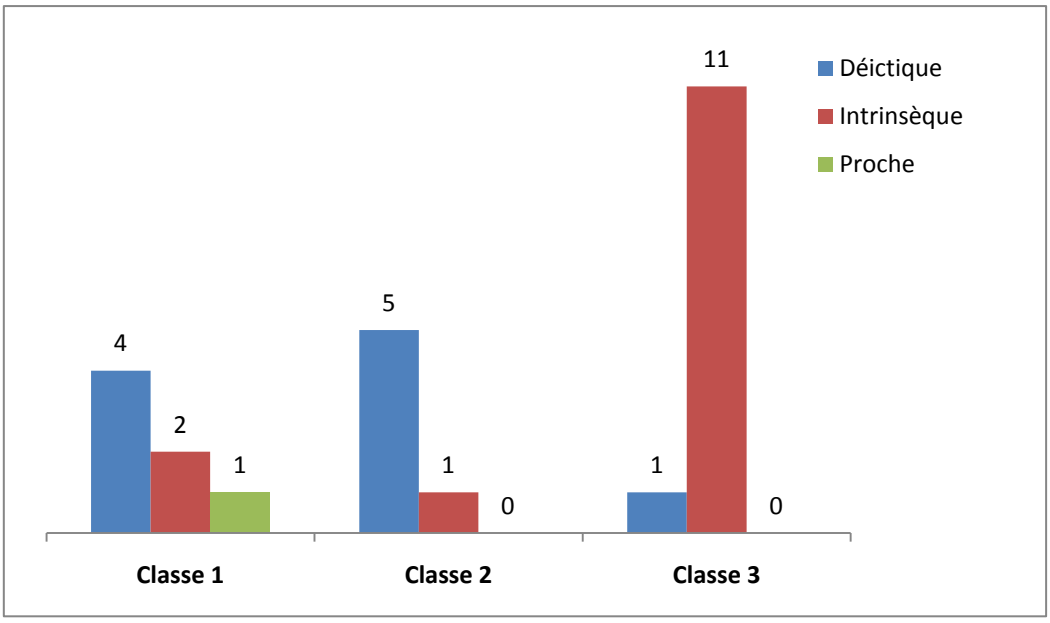


Figure 27. Fréquence de présence des cadres de référence spatiale dans chacune des 3 classes de la CHD

La classe 1 est caractérisée par la modalité « filles » et la classe 3 par la modalité « garçons ». Concernant les modalités de la variable du « niveau scolaire », le facteur 2 oppose la classe 1 à la modalité niveau 1. C'est-à-dire que la classe 1 (de la CHD) n'est pas caractérisée par la modalité niveau 1. Le facteur 1 oppose les deux modalités niveau 1 et niveau 3. Sur le plan factoriel, il est possible de dire que la modalité niveau 3 est caractéristique de la classe 3. Sauf que, au sens de la métrique du X^2, le point de positionnement de cette modalité n'est pas caractéristique de cette classe.

On peut dire pour synthétiser les résultats de la CHD et de l'AFC que les oppositions qui se dégagent sont :

- La classe 1 caractérisée par la modalité filles ;
- La classe 3 caractérisée par la modalité garçons.

Les filles utilisent un vocabulaire spatial déictique, intrinsèque et proche (classe 1) et les garçons plus de vocabulaire intrinsèque (classe 3).La classe 2 où l'utilisation de vocabulaire spatial à dominance déictique correspondrait à la modalité niveau 1 et la classe 3, à dominance intrinsèque, correspondrait à la modalité niveau 3.

6- Analyses et résultats des corpus

La description des formes et cooccurrences des corpus en arabe dialectal, en tachelhit et en français s'effectuent à partir des résultats issus des statistiques textuelles réalisées par la méthode ALCESTE. L'étude de ces corpus se fait en fonction des variables indépendantes et de leurs modalités que nous rappelons ci-dessous.

Tableau 21. Les variables indépendantes et leurs modalités

La variable indépendante	Les modalités de la variable
Le niveau socioéconomique	• école privée • école publique urbaine • école publique rurale
Le niveau scolaire	• niveau 1 • niveau 3
Le genre	• garçons • filles

Le premier objectif de ces analyses est de savoir quelles formes sont les plus cooccurrentes dans les corpus. Le deuxième objectif est de coder toutes les formes des corpus dans les trois langues en types d'orientation spatiale. Le troisième objectif est de savoir quel type d'orientation spatiale est utilisé selon chaque variable indépendante.

6-1- Description des formes et cooccurrences du corpus en arabe dialectal

Le corpus observé en arabe dialectal se compose de 103 formes dont les cooccurrences sont au nombre de 1809. La figure 28 ci-dessous représente une partie des formes présentes du corpus. Pour une meilleure lisibilité de la figure, il a été choisi de ne représenter que les formes dont les cooccurrences sont supérieures ou égales à 10. Ces 24 formes sur 103 représentent 88,83% du total des formes et donc 1607 cooccurrences sur 1809 présentes dans le corpus.

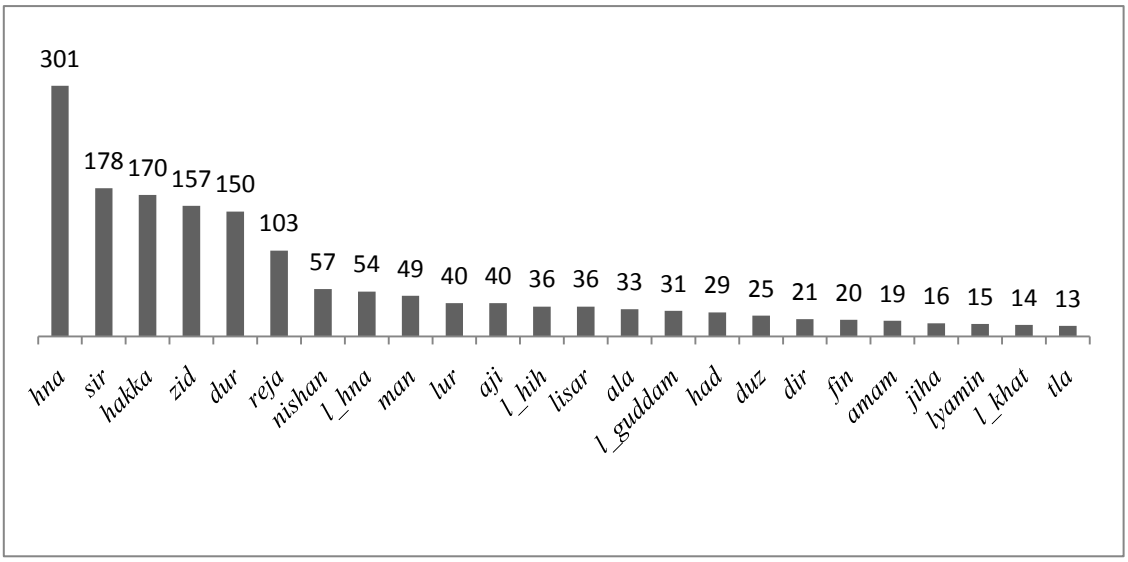


Figure 28. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal

Il est à noter que 39 sur 103 formes (2,16% du corpus) n'ont qu'une seule cooccurrence et nous pouvons ajouter que 40 sur 103 formes ont des cooccurrences supérieures à 1 et inférieures à 13 ; elles représentent 9% du corpus et 163 cooccurrences.

les formes qui sont les plus fréquentes dans le corpus en arabe dialectal sont *hna* [ici], *sir* [aller], *hakka* [comme ça], *zid* [avancer], *dur* [tourner], et *rej'* [revenir]. *hna* et *hakka* sont des termes déterminant une orientation spatiale déictique car souvent accompagnés d'un geste de la main ou du bras. Quant aux verbes *sir, zid, dur*, et *rej'* ils déterminent une orientation spatiale intrinsèque centrée sur l'enfant-guidé. La figure 29, ci-dessous, représente le codage de toutes les formes du corpus en arabe dialectal. Cette fois, nous avons codé toutes les formes du corpus et effectué un calcul afin de définir, dans le corpus en arabe dialectal, quelle est la proportion d'utilisation de chaque type de cadre d'orientation spatiale.

Le corpus en arabe dialectal se compose de :

- 51.52% de formes de type intrinsèque;
- 36.49% de formes de type déictique ;
- 4.26% de type centré sur l'environnement proche [l'intérieur de la classe] ;
- 4.31% de type relatif

- 3.43% des formes sont non significatives, c'est-à-dire que ces formes là n'ont pas de rapport avec l'orientation spatiale.

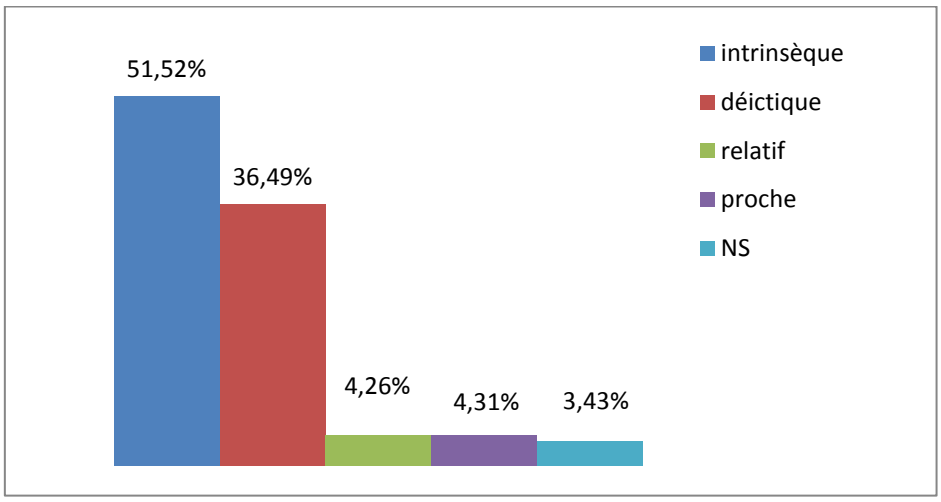


Figure 29. Typologie du vocabulaire spatial relative au corpus en arabe dialectal

Tableau 22. Les formes du corpus en arabe dialectal en fonction des types de cadre de référence spatiale

Les formes du corpus en arabe dialectal									
Intrinsèque	**Equivalents en français**	**Intrinsèque**	**Equivalents en français**	**Déictique**	**Equivalents en français**	**Proche**	**Equivalents en français**	**Relatif**	**Equivalents en français**
sir	aller	*nichan*	tout droit	*hakka*	comme ça	*l_khat*	vers le trait	*l_andi*	vers moi
zid	avancer	*tbaaha*	suivre	*l_hna*	vers ici	*l_khat_azraq_l_khat_l_hmar*	du trait bleu vers le trait rouge	*mashi_l_andi*	pas vers moi
reja	revenir	*dur*	tourner	*l_hih*	vers là-bas	*l_khat_l_azraq*	vers le trait bleu	*aji*	viens
nishan	tout droit	*lur*	derrière	*ala*	sur	*l_khat_l_hmarhada*	vers le trait rouge, celui là	*lyamin_diali*	vers ma droite
l_guddam	vers l'avant	*lisar*	à gauche	*l_had*	vers ce	*lhmar*	vers le rouge	*dir*	faire
duz	passer	*jiha*	de côté	*lhih*	là-bas	*lkamira*	vers la caméra		
amam	devant	*lyamin*	à droite	*tal*	jusqu'à	*rusum*	vers les dessins		
l_had_jiha	de ce côté	*tla*	monter	*hakka_0*	comme ça (sans geste accompagné)	*star*	la ligne		
lukhra	l'autre côté	*hawad*	descendre	*mashi_l_hih*	pas vers là-bas	*had*	celui là		
tmsha	marcher	*khuz*	pousser	*mashi_tal_l_hih*	pas jusqu'à là-bas	*darba*	la marque au sol		
dahrak	ton dos	*l_yamin*	vers la droite	*hna*	ici	*l_blasa*	vers le coin		
fummek	ta bouche	*blast*	la place	*fin*	où	*had_jiha*	de ce côté		
ghadi	tu vas	*l_taht*	vers le bas	*tma*	là	*hadi*	celle-ci		
iddik	ta main	*wrak*	derrière toi	*tmak*	là	*hda_had_darba*	à côté de cette marque ci		
katfak	ton épaule	*lwasat*	vers le milieu	*mashi_tma*	pas là	*blasa*	le coin		
lid	la main	*wqaf*	debout	*hnak*	là-bas	*had_l_khat*	ce trait là		
mshi	marcher	*kanti*	être	*mashi_hna*	pas ici	*had_star*	cette ligne ci		
wasat	au milieu	*kayna*	se trouver			*hadhad*	celui-ci		
hta_ngolik_waqfi	jusqu'à ce que je te dise arrêtes	*kunti*	là où tu étais			*l_blastk*	vers ta place		
jih	côté	*l_wasat*	vers le milieu			*l_l_khat*	vers le trait		
kimma_kunti	comme tu étais	*lwast*	le milieu			*l_sabbura*	vers le tableau		
ldik_jiha	vers l'autre côté	*mashi_lfuq*	pas en haut			*lbab_dial_lqaa*	vers la porte de la salle		
qdamk	devant toi	*mashi_jiha_lyamin*	pas du côté droit			*lqaa*	la salle		

À ce stade, nous avons réalisé une description du corpus en arabe dialectal. Nous allons à présent l'analyser en fonction des modalités des variables indépendantes.

a- La variable socioéconomique

- **La modalité *école privée***

Il s'agit ici de déterminer les caractéristiques des formes cooccurrentes en arabe dialectal qui caractérisent le corpus utilisé par les binômes dans l'école privée. On a choisi de représenter les formes dont la fréquence des cooccurrences est supérieure ou égale à 10. Ce choix s'explique par le calcul statistique effectué pour ces formes en rapport avec le total des formes et des cooccurrences.

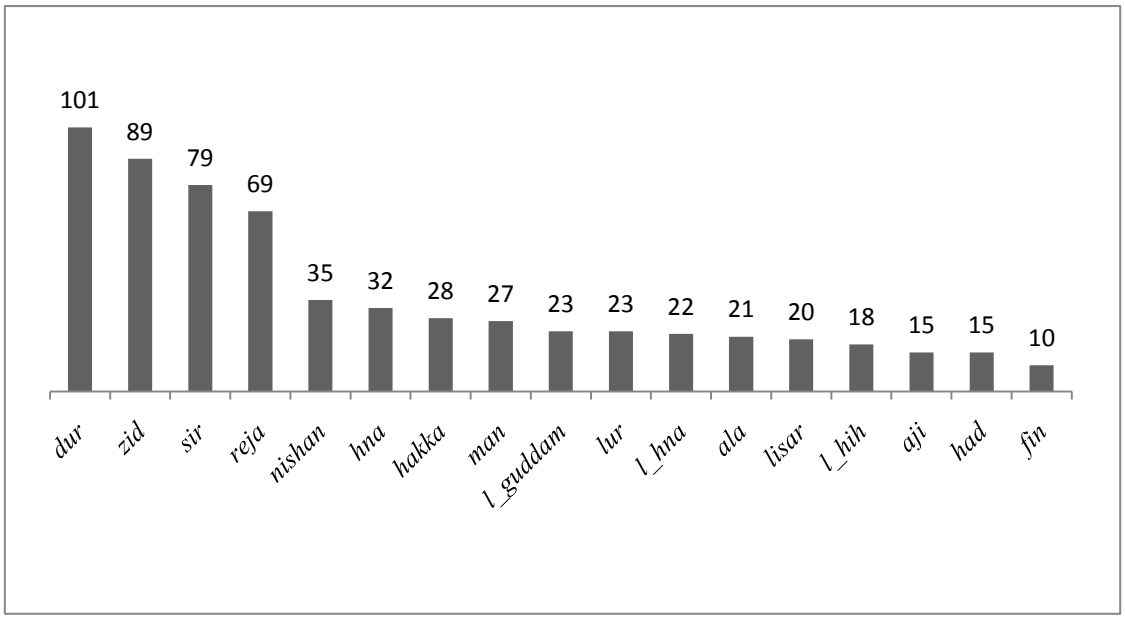


Figure 30. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité école privée

731 formes sont utilisées par les élèves de l'école privée. 19 formes représentent 85.77% du total des cooccurrences. La forme *dur* [tourner] est la plus fréquente (110) suivie respectivement de *zid* [avancer], *sir* [aller] et *rejʿ* [revenir]. Ces quatre formes sont des verbes de mouvement intrinsèques car centrés sur l'enfant-guidé. En somme pour la modalité *école privée*, la figure ci-dessous résume le codage des formes et de leurs cooccurrences.

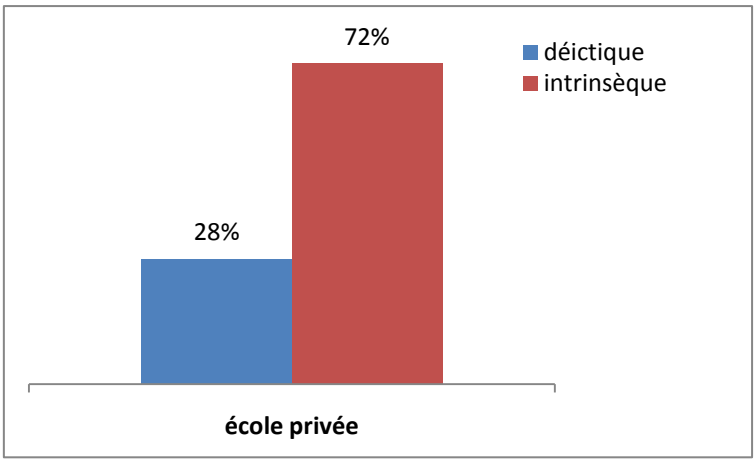


Figure 31. Codage des formes du corpus recueilli à l'école privée

Le type de cadre de référence utilisé préférentiellement par les élèves de l'école privée est de type intrinsèque (72%).

- **La modalité *école publique urbaine***

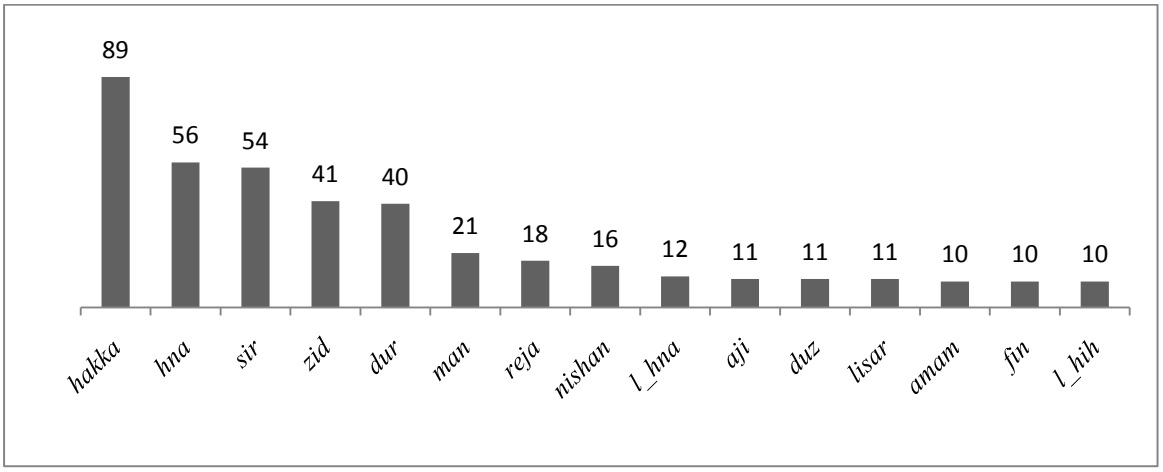


Figure 32. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité école publique urbaine

Pour le corpus utilisé dans l'école publique urbaine, moins de cooccurrences sont relevées. *hakka* est la forme qui a le plus de cooccurrences (89), suivie de *hna* , puis *sir* , *zid* et *dur* . Les formes *hakka* [comme ça] et *hna* [ici] sont des termes qui déterminent une direction déictique car souvent accompagnés d'un geste de la main ou du bras. Les verbes *sir, zid* et *dur* sont des verbes de mouvements intrinsèques.

La figure ci-dessous reprend le codage des formes en fonction de leurs cooccurrences et de la typologie de l'orientation spatiale.

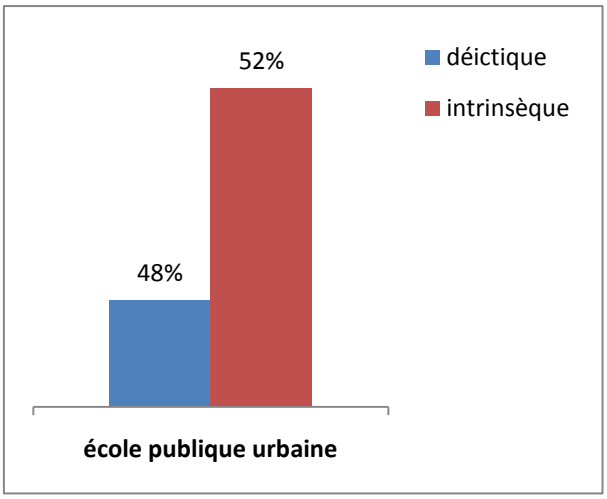


Figure 33. Codage des formes du corpus recueilli à l'école publique urbaine

En comptant le nombre de cooccurrences d'une forme, mis en relation avec le type de cadre de référence qu'elle représente, les élèves, de l'école publique urbaine, utilisent :

- le cadre de référence intrinsèque [52%] et
- le cadre déictique [48%].

Aucune préférence significative n'est à signaler pour un type de cadre de référence spatial. Contrairement aux élèves de l'école privée où l'on remarque une nette préférence pour le cadre intrinsèque [72%].

- **La modalité *école publique rurale***

Le corpus recueilli, à l'école publique rurale, renseigne sur les formes utilisées par les élèves et le nombre de cooccurrences de chaque forme. La forme qui a le plus de cooccurrences est *hna* [ici] [213 cooccurrences], suivit de *hakka* [comme ça] et *sir* [aller]. *hna* détermine une position spatiale déictique.

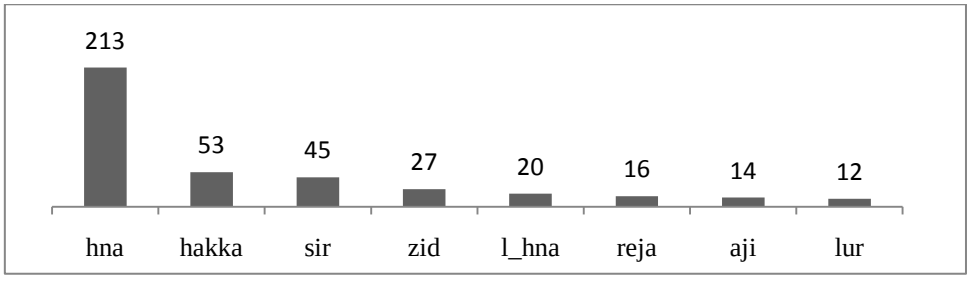


Figure 34. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité école publique rurale

Après le codage de toutes les formes du corpus en arabe dialectal utilisées par les élèves de l'école publique rurale, les élèves utilisent :

- le type d'orientation spatiale déictique (71%) ;
- le type d'orientation spatiale intrinsèque (29%).

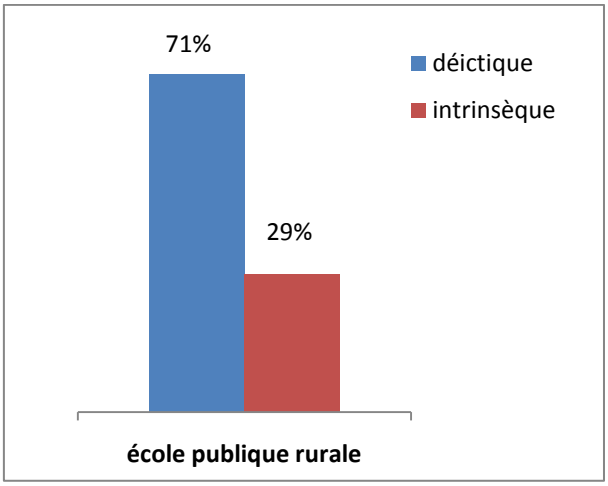


Figure 35. Codage des formes du corpus recueilli à l'école publique rurale

- **Effet de de la variable socioéconomique**

Cette description, réalisée sur le corpus en arabe dialectal en relation avec les modalités de la variable socioéconomique (école privée, école publique urbaine et école publique rurale), nous conduit à comparer le pourcentage d'utilisation des types d'orientation spatiale en fonction de ces trois modalités.

À l'école publique rurale, on remarque une plus grande utilisation de formes de type déictique (71%) et en même temps la plus basse utilisation de formes de type intrinsèque (29%).

Alors qu'à l'école privée, le cadre intrinsèque est plus utilisé (72%) et les formes de type déictique sont le moins utilisées (28%) par rapport aux trois écoles. Les résultats paraissent ainsi inversés entre l'école privée (urbaine) et l'école publique rurale.

Quant à l'école publique urbaine, le cadre de référence intrinsèque (52%) et le cadre de référence déictique (48%) sont utilisés sans différence dans le pourcentage d'utilisation du vocabulaire que sous tend chacun de ces cadres.

b- La variable socioéducative

- **La modalité *niveau 1***

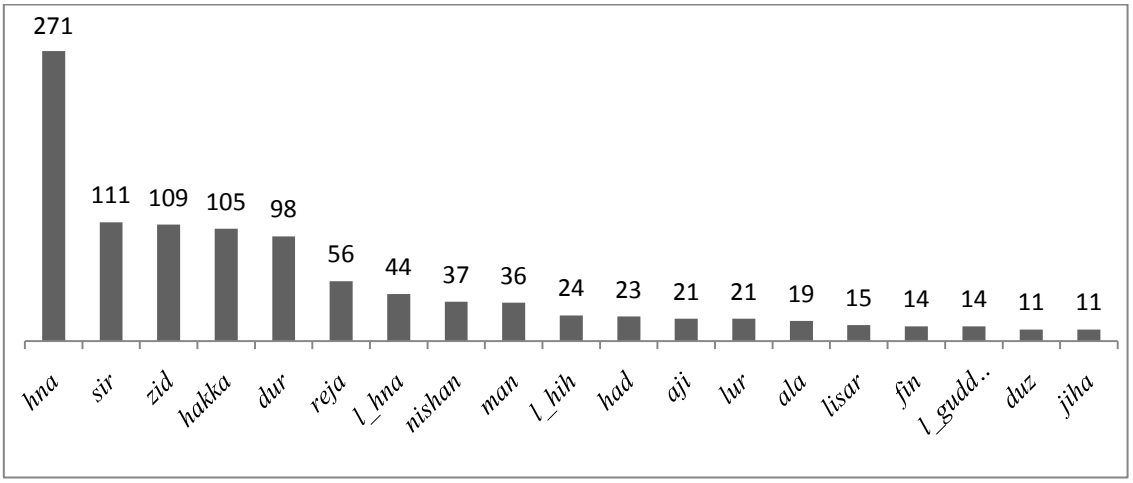


Figure 36. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité niveau 1

La figure 36 représente les cooccurrences des formes en fonction de la modalité niveau 1. Elle correspond à 89.66% des cooccurrences [soit 512 sur 610] soit 19 sur 64 formes produites par les binômes d'élèves du niveau 1. Ainsi, 57% des formes utilisées par les élèves du niveau 1 sont de type intrinsèque et 43% sont de type déictique, comme le présente la figure 38.

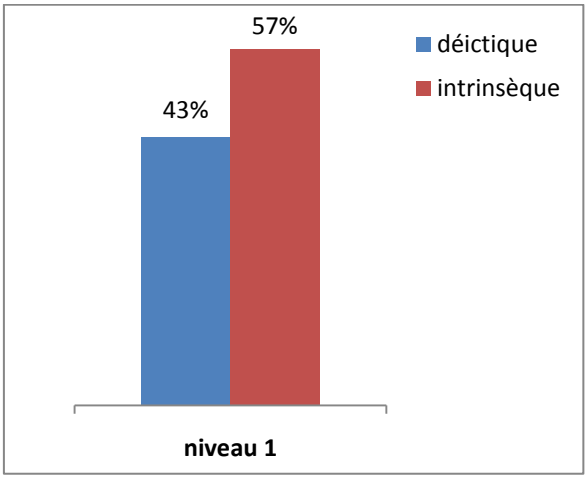


Figure 37. Codage du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité niveau 1

Le codage du corpus réalisé par les élèves du niveau 1 met en évidence une différence non significative d'utilisation de ces deux cadres de référence.

- **La modalité *niveau 3***

Pour la variable niveau 3 du corpus en arabe dialectal, les 19 formes représentées dans la figure 38 ci-dessous représentent 49.35% du total des cooccurrences des formes utilisées par les élèves de niveau 3.

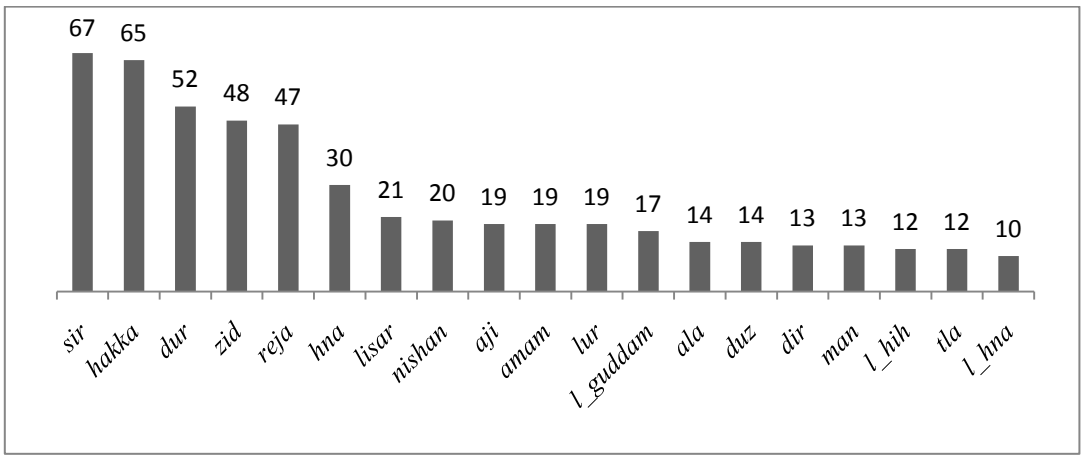


Figure 38. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité niveau 3

Toutes les formes utilisées par les élèves de niveau 3 sont prises en compte pour réaliser la figure 39, ci-dessous. 77% de ces formes et cooccurrences sont de type intrinsèque et 23% sont de type déictique.

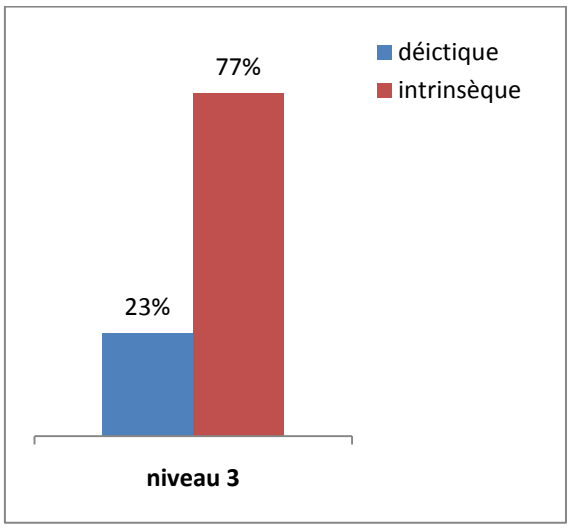


Figure 39. Codage du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité niveau 3

Les élèves de niveau 3 utilisent préférentiellement un vocabulaire spatial de type intrinsèque.

- **Effet de la variable socioéducative**

Les élèves de niveau 1 [7 ans] utilisent les cadres de référence déictique [43%] et intrinsèque [57%]. Les élèves de niveau 3 [8 ans] ont tendance à délaisser le cadre déictique [23%] pour une utilisation élevée du vocabulaire spatial intrinsèque [77%]. Il y a un effet de la variable socioéducative liée essentiellement à l'âge.

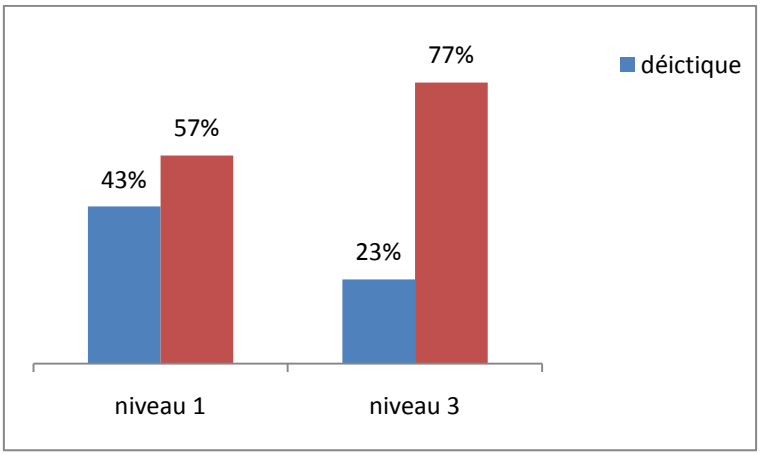


Figure 40. Effet de la variable socioéducative relative à l'utilisation des cadres de référence spatiale en arabe dialectal

c- La variable genre

- **La modalité *filles***

Le corpus émis par les filles est sujet à la statistique textuelle pour pouvoir déceler les types de cadre de référence spatiale utilisés. Les filles ont utilisé 19 formes pour réaliser la tâche. Ces formes correspondent à 850 cooccurrences.

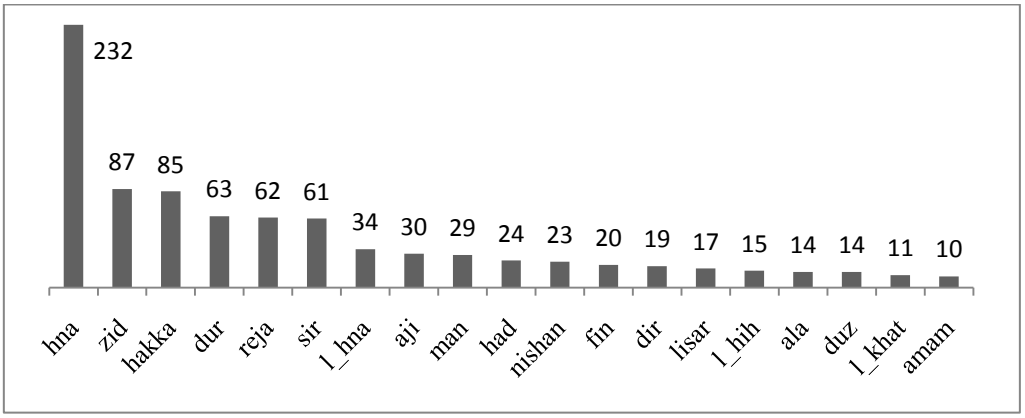


Figure 41. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction due la modalité filles

Chaque forme est liée à un cadre de référence spatial. Le nombre de cooccurrence permet de calculer le pourcentage d'utilisation de chaque cadre dans le corpus émis par les filles.

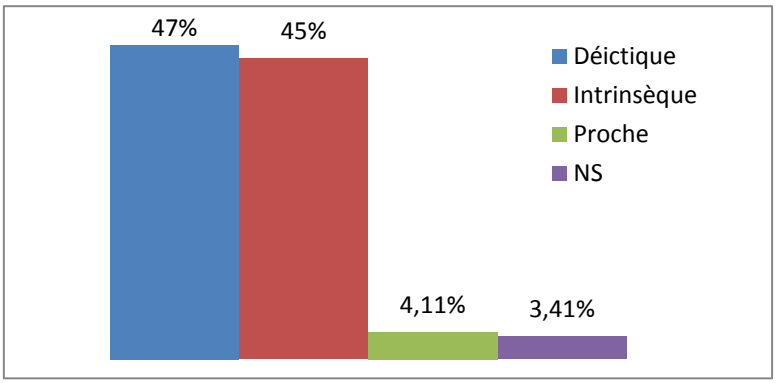


Figure 42. Codage des formes du corpus recueilli en arabe dialectal en fonction de la modalité filles

Les filles utilisent indifféremment les cadres de référence spatiale intrinsèque [45%] et déictique [47%].

- **La modalité *garçons***

Les garçons ont utilisé 18 formes pour réaliser la tâche. Ces formes ont 701 cooccurrences.

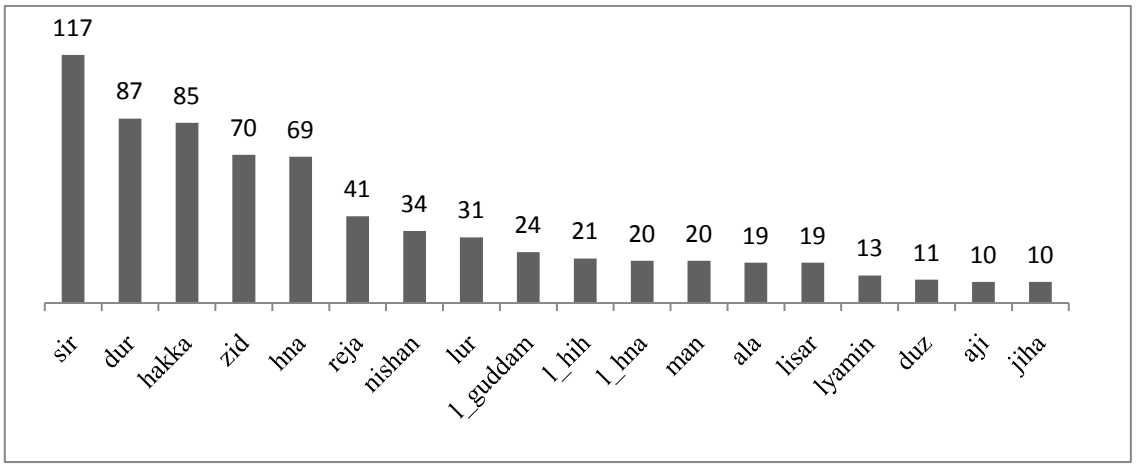


Figure 43. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalité garçons

Les formes intrinsèques les plus fréquentes sont : *sir* [aller], *dur* [tourner], *zid* [avancer] et *rej'* [revenir]. Les formes déictiques, présentes dans le corpus spécifique des

garçons, sont : *hakka* [comme ça], *hna* [ici], *lur* [derrière], *lhih* [vers là-bas] et *lhna* [vers ici].

Les garçons utilisent uniquement deux types de cadre de référence spatiale :

- intrinsèque [69%]
- déictique [31%]

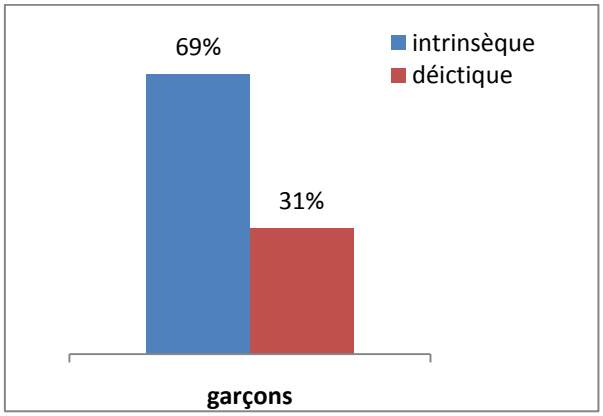


Figure 44. Codage des formes du corpus recueilli en arabe dialectal en fonction de la modalité garçons

- **Effet de la variable genre**

L'analyse des corpus émis par les filles et les garçons permet de dire que :

- Les filles utilisent les cadres de référence spatiale : intrinsèque, déictique et proche
- Les garçons utilisent les cadres de référence spatiale : intrinsèque et déictique

Les filles utilisent les cadres intrinsèque et déictique sans préférence pour l'un ou pour l'autre alors que les garçons utilisent, de préférence, le cadre intrinsèque.

En guise de synthèse, il est à remarquer que les élèves des écoles publiques urbaine et rurale utilisent préférentiellement le cadre de référence déictique. Différemment, les élèves de l'école privée utilisent de préférence le cadre de référence intrinsèque. Il y aurait un effet du niveau socioéconomique relatif à la situation publique *Vs* privée. Concernant les niveaux scolaires, les élèves du niveau 1 [7 ans] utilisent plus de vocabulaire de type déictique que les élèves du niveau 3 [8 – 9 ans]. Ces derniers utilisent plus de vocabulaire relatif au cadre intrinsèque que les élèves du niveau 1. L'effet de l'âge relatif au niveau scolaire est avéré. La variable genre relève une différence entre les

couples de garçons et de filles. Les garçons utilisent majoritairement le cadre de référence intrinsèque alors que les filles utilisent le cadre intrinsèque et déictique de manière stable en plus du cadre de référence centré sur l'environnement proche.

Les deux cadres de référence spatiale relevés du corpus en arabe dialectal sont : le cadre de référence intrinsèque et le cadre de référence déictique.

L'utilisation de ces deux systèmes d'orientation spatiale est influencée par le niveau socioéconomique [école publique / école privée], le niveau scolaire [7 ans / 9 ans] et par le genre [garçons / filles].

L'analyse descriptive de la Classification Hiérarchique Descendante (CHD)

Le nombre de classes choisies pour l'analyse est de 3. Car l'analyse a été réalisée en 3, 4 et 5 classes et la lecture des résultats issus de la CHD des 3 classes est intéressante dans la mesure où la finalité de cette classification est de mettre un type de cadre de référence spatiale sur chaque classe.

Le corpus en arabe dialectal est composé de 36 UCE, dont 33/36 classées soit 91.67% du corpus.

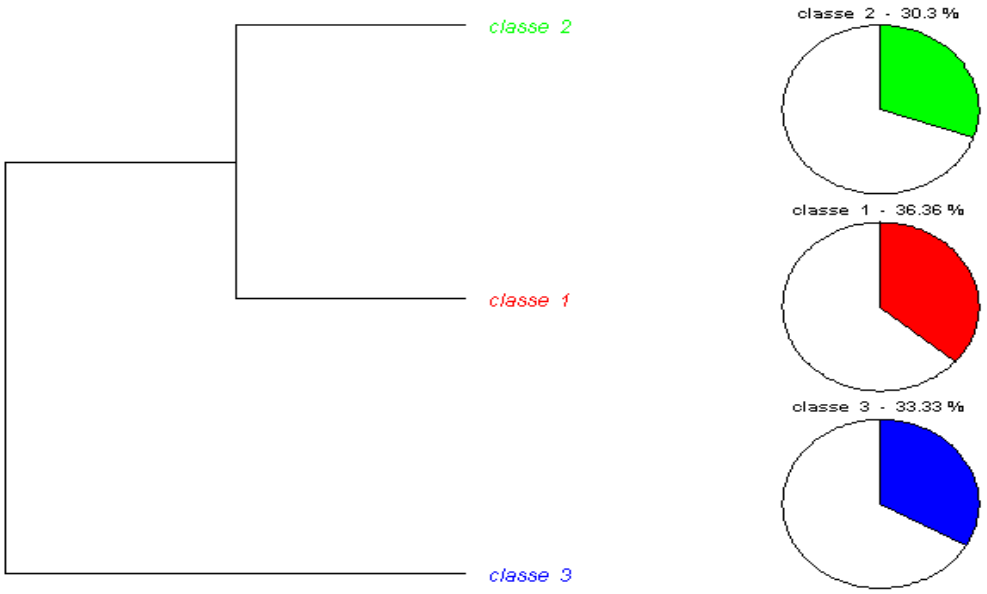


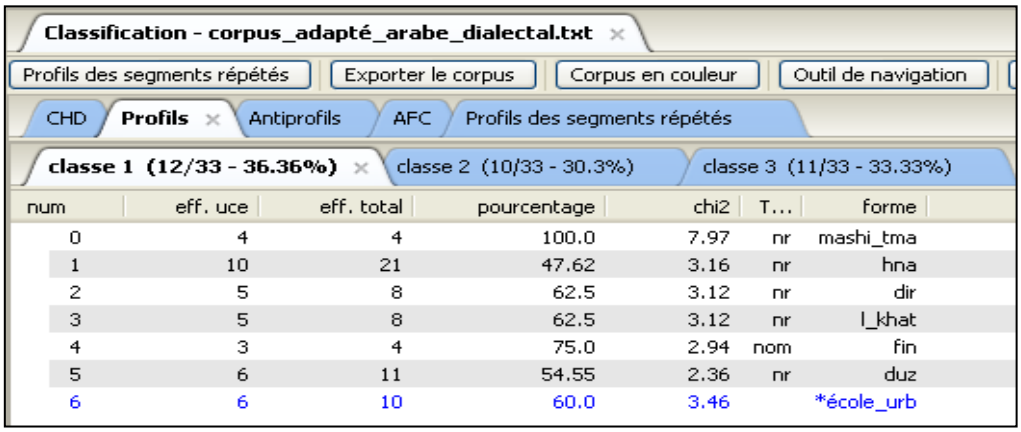
Figure 45. La Classification Hiérarchique Descendante du corpus en arabe dialectal

La classe 1 regroupe 36.36% du corpus, la classe 2 représente 30.3 % et la classe 3, 33.33% du corpus.

a-1- Classe 1

- **Profil de la classe 1**

La classe 1 est caractérisée par la modalité école publique urbaine. Les formes qui caractérisent cette classes sont *mashi tma* [pas là] déictique, *hna* [ici] déictique, *dir* [faire] intrinsèque, *l khaṭ* [vers le trait] proche, *fin* [où] intrinsèque et *duz* [passer] intrinsèque. Les UCE représentatives de la classe 1 sont au nombre de 12. Elles représentent un pourcentage égal à 58.93 % par rapport à 56%, l'effectif total des UCE. 14 UCE sont de type intrinsèque et représentent un pourcentage égal à 42.42% par rapport à la valeur de référence 33 (effectif des UCE de la classe 1).



num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	4	4	100.0	7.97	nr	mashi_tma
1	10	21	47.62	3.16	nr	hna
2	5	8	62.5	3.12	nr	dir
3	5	8	62.5	3.12	nr	l_khat
4	3	4	75.0	2.94	nom	fin
5	6	11	54.55	2.36	nr	duz
6	6	10	60.0	3.46		*école_urb

Figure 46. Profil de la classe 1

14 UCE sont de type déictique et représentent un pourcentage égal à 42.42% par rapport à la valeur de référence 33 (effectif des UCE de la classe 1). Les 5 UCE de type proche représentent un pourcentage égal à 15.15%.

- **Antiprofil de la classe 1**

L'antiprofil de la classe 1 représente la classe 3. C'est-à-dire que la classe 1 et la classe 3 sont opposées. Si la classe 1 est caractérisée par la modalité *école urbaine*, la classe 3 l'est par la modalité *école privée.*

Classification - corpus_adapté_arabe_dialectal.txt

Profils des segments répétés | Exporter le corpus | Corpus en couleur | Outil de navigation

CHD | Profils | **Antiprofils** | AFC | Profils des segments répétés

classe 1 | classe 2 | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T..	forme
0	0	14	0.0	-13.89	nr	nishan
1	0	10	0.0	-8.2	nr	lisar
2	2	16	12.5	-7.64	adj	dur
3	1	12	8.33	-6.4	nr	ala
4	3	17	17.65	-5.31	nr	reja
5	0	5	0.0	-3.37	nr	l_andi
6	2	12	16.67	-3.16	nr	l_guddam
7	0	4	0.0	-2.6	aux	a
8	2	12	16.67	-3.16		*école_privée

Figure 47. Antiprofil de la classe 1

- **Profil des segments répétés de la classe 1**

Les segments répétés de la classe 1 montrent que le vocabulaire spatial de type déictique est toujours accompagné d'un vocabulaire spatial de type intrinsèque. Cette classe contient autant de référence de type déictique que de type intrinsèque. Le profil de la classe 1 souligne une utilisation identique de vocabulaire spatial de type intrinsèque et déictique [42, 42% déictique et 42.42% intrinsèque].

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segments répétés**

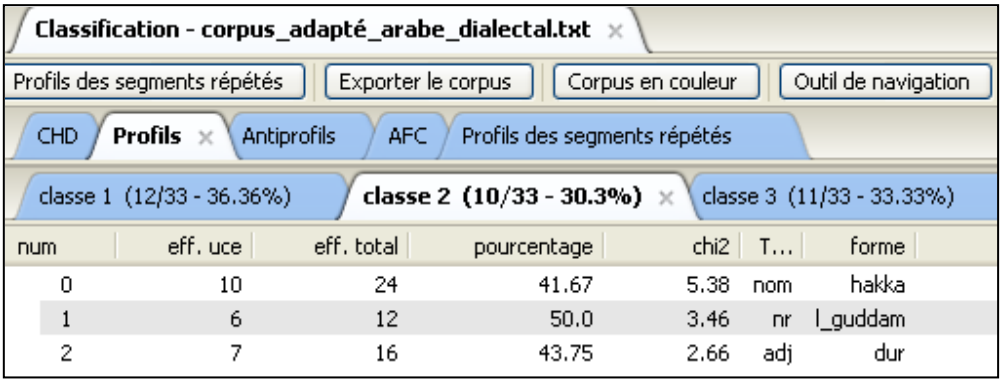
classe 1 | classe 2 | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	20	21	95.24	39.68	man hna
1	12	15	80.0	16.35	zid hna
2	14	20	70.0	13.75	hna zid
3	6	6	100.0	13.01	hna reja
4	9	11	81.82	12.88	duz man
5	9	11	81.82	12.88	hna hakka
6	11	15	73.33	12.15	hna sir
7	32	62	51.61	11.79	hakka hakka
8	5	5	100.0	10.84	had l_khat
9	5	5	100.0	10.84	hna aji
10	5	5	100.0	10.84	had darba
11	5	5	100.0	10.84	reja l_hna reja
12	11	16	68.75	10.28	dir hakka
13	79	188	42.02	10.27	hna hna
14	6	7	85.71	9.5	sir hna
15	7	9	77.78	8.9	reja l_hna
16	4	4	100.0	8.67	zid zid hna
17	4	4	100.0	8.67	l_hih hna
18	4	4	100.0	8.67	hna ha_huwa
19	4	4	100.0	8.67	fin l_khat
20	4	4	100.0	8.67	l_hih sir l_hih
21	4	4	100.0	8.67	hna sir hna
22	4	4	100.0	8.67	ha_huwa hna
23	4	4	100.0	8.67	hna hna sir
24	18	33	54.55	8.14	hakka hakka hakka
25	5	6	83.33	7.44	reja man
26	6	8	75.0	6.99	hna hna hna zid
27	7	10	70.0	6.84	sir l_hna
28	12	21	57.14	6.39	hakka hakka hakka hakka
29	4	5	80.0	5.43	l_hna sir
30	4	5	80.0	5.43	zid hna hna
31	8	13	61.54	5.41	zid hakka
32	7	11	63.64	5.24	hna hna zid
33	5	7	71.43	5.15	hna duz
34	5	7	71.43	5.15	l_hih sir

Figure 48. Profil des segments répétés de la classe 1

a-2- Classe 2

- **Profil de la classe 2**



num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	10	24	41.67	5.38	nom	hakka
1	6	12	50.0	3.46	nr	l_guddam
2	7	16	43.75	2.66	adj	dur

Figure 49. Profil de la classe 2

23 UCE sont représentatives de la classe 2. Ce sont les UCE que regroupe cette classe. La fome *hakka* [comme ça] est de type déictique [10 UCE]. La valeur 10 représente par rapport à la valeur de référence 23 un pourcentage égal à 43.48%.

La forme *lguddam* [devant] et la forme *dur* [tourner] sont de type intrinsèque. La valeur 13 [13 UCE intrinsèques] représente par rapport à la valeur de référence 23 un pourcentage égal à 56.52%.

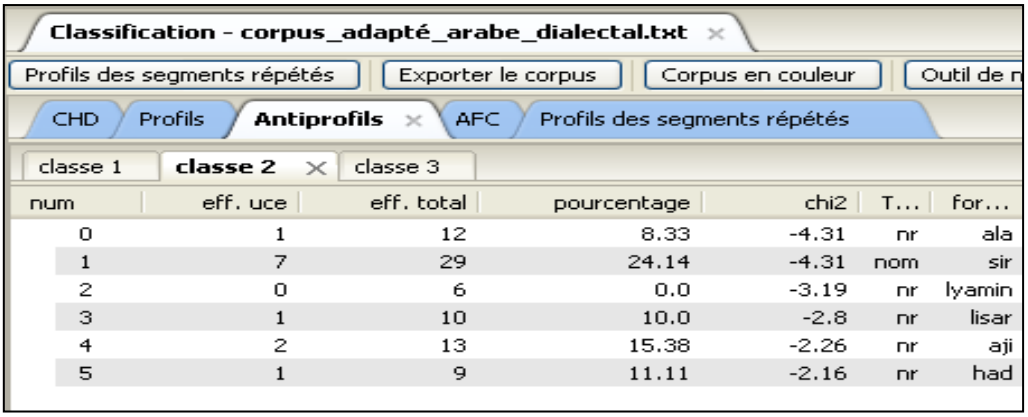
La classe 2 montre une présence des deux types de cadre de référence spatiale déictique [43.48%] et intrinsèque [56.52%].

- **Antiprofil de la classe 2**

L'antiprofil de la classe 2 regroupe les mêmes formes que le profil de la classe 3. La classe 2 et la classe 3 sont donc opposées.

- **Profil des segments répétés de la classe 2**

Comme pour la classe 1, les segments répétés de la classe 2 montrent une utilisation d'un vocabulaire spatial de type intrinsèque et déictique. Dans cette classe, les résultats des profils de la classe 2 montrent que les deux types de cadre de référence spatiale déictique et intrinsèque sont utilisés.



Classification - corpus_adapté_arabe_dialectal.txt

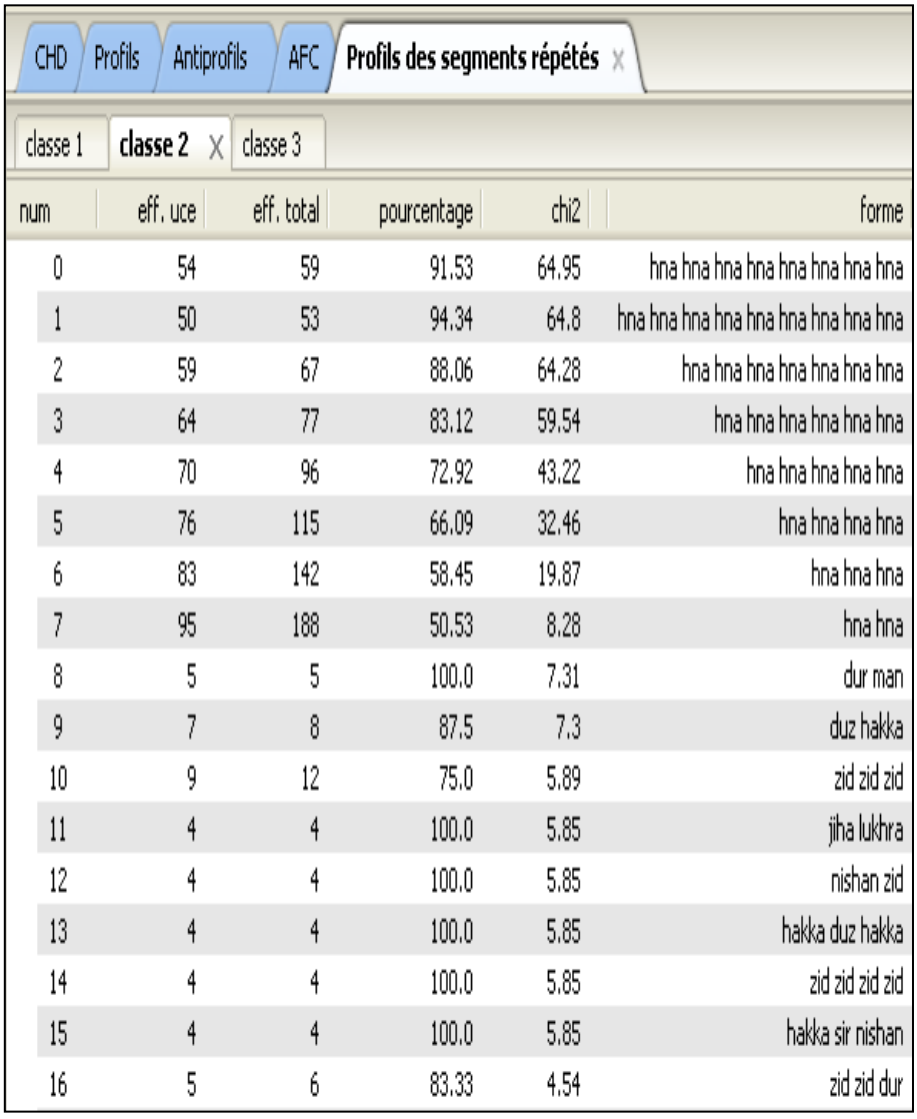
Profils des segments répétés | Exporter le corpus | Corpus en couleur | Outil de r

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | Profils des segments répétés

classe 1 | classe 2 | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	for...
0	1	12	8.33	-4.31	nr	ala
1	7	29	24.14	-4.31	nom	sir
2	0	6	0.0	-3.19	nr	lyamin
3	1	10	10.0	-2.8	nr	lisar
4	2	13	15.38	-2.26	nr	aji
5	1	9	11.11	-2.16	nr	had

Figure 50. Antiprofil de la classe 2



CHD | Profils | Antiprofils | AFC | Profils des segments répétés

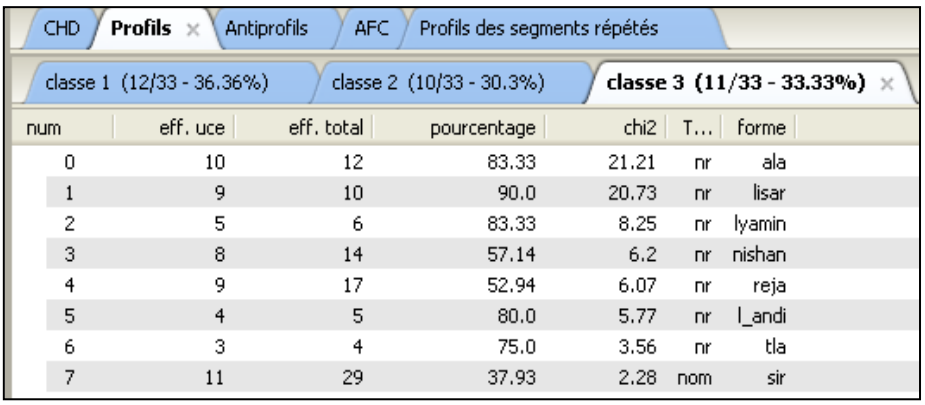
classe 1 | classe 2 | classe 3

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	54	59	91.53	64.95	hna hna hna hna hna hna hna hna
1	50	53	94.34	64.8	hna hna hna hna hna hna hna hna hna
2	59	67	88.06	64.28	hna hna hna hna hna hna hna
3	64	77	83.12	59.54	hna hna hna hna hna hna
4	70	96	72.92	43.22	hna hna hna hna hna
5	76	115	66.09	32.46	hna hna hna hna
6	83	142	58.45	19.87	hna hna hna
7	95	188	50.53	8.28	hna hna
8	5	5	100.0	7.31	dur man
9	7	8	87.5	7.3	duz hakka
10	9	12	75.0	5.89	zid zid zid
11	4	4	100.0	5.85	jiha lukhra
12	4	4	100.0	5.85	nishan zid
13	4	4	100.0	5.85	hakka duz hakka
14	4	4	100.0	5.85	zid zid zid zid
15	4	4	100.0	5.85	hakka sir nishan
16	5	6	83.33	4.54	zid zid dur

Figure 51. Profil des segments répétés de la classe 2

a-3- Classe 3

- **Profil de la classe 3**



CHD | **Profils** | Antiprofils | AFC | Profils des segments répétés

classe 1 (12/33 - 36.36%) | classe 2 (10/33 - 30.3%) | **classe 3 (11/33 - 33.33%)**

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	10	12	83.33	21.21	nr	ala
1	9	10	90.0	20.73	nr	lisar
2	5	6	83.33	8.25	nr	lyamin
3	8	14	57.14	6.2	nr	nishan
4	9	17	52.94	6.07	nr	reja
5	4	5	80.0	5.77	nr	l_andi
6	3	4	75.0	3.56	nr	tla
7	11	29	37.93	2.28	nom	sir

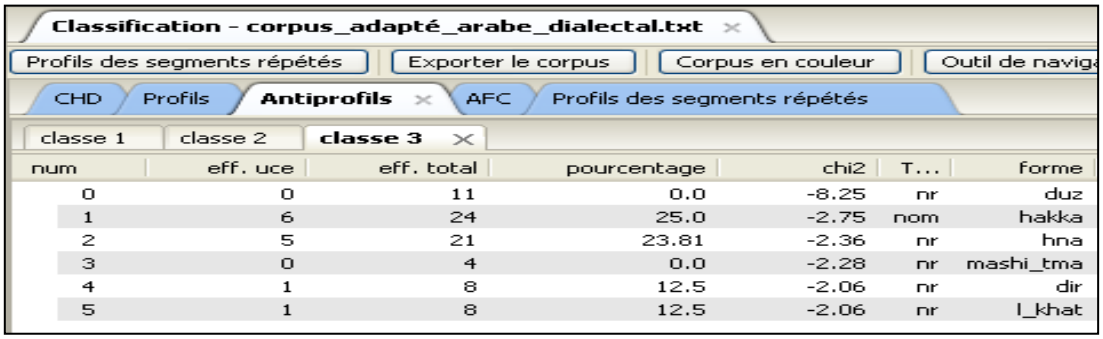
Figure 52. Profil de la classe 3

Les UCE présentes dans la classe 3 sont au nombre de 59. Les formes qui représentent ces UCE sont codées selon la typologie du vocabulaire spatial. Les formes intrinsèques représentent 55 UCE sur 59**.** La valeur 55 des UCE de type intrinsèque de la classe 3 représente un pourcentage égal à 93.22 % par rapport à la valeur de référence qui est 59 UCE réunies dans cette classe.

La valeur 4 des UCE de type relatif de la classe 3 représente un pourcentage égal à 6.78% par rapport à la valeur de référence 59. La classe 3 représente le type intrinsèque.

- **Profil des segments répétés de la classe 3**

A l'opposé de la classe 1 et de la classe 2, les segments répétés de la classe 3 montrent que le vocabulaire retenu dans cette classe est majoritairement intrinsèque.



Classification - corpus_adapté_arabe_dialectal.txt

Profils des segments répétés | Exporter le corpus | Corpus en couleur | Outil de navig

CHD | Profils | **Antiprofils** | AFC | Profils des segments répétés

classe 1 | classe 2 | **classe 3**

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	0	11	0.0	-8.25	nr	duz
1	6	24	25.0	-2.75	nom	hakka
2	5	21	23.81	-2.36	nr	hna
3	0	4	0.0	-2.28	nr	mashi_tma
4	1	8	12.5	-2.06	nr	dir
5	1	8	12.5	-2.06	nr	l_khat

Figure 53. Antiprofil de la classe 3

Antiprofils | AFC | **Profils des segments répétés**

2 | **classe 3**

uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
6	6	100.0	15.69	dur zid dur sir
11	15	73.33	15.68	reja lur
8	10	80.0	13.71	dur zid dur
5	5	100.0	13.07	dur ala lisar dur
5	5	100.0	13.07	ala lisar dur
5	5	100.0	13.07	reja lur dur
6	7	85.71	11.79	nishan reja
6	7	85.71	11.79	sir nishan sir
6	7	85.71	11.79	sir sir sir sir
6	7	85.71	11.79	sir nishan reja
11	17	64.71	11.7	dur zid
4	4	100.0	10.45	dur ala lisar sir
4	4	100.0	10.45	nishan dur ala
4	4	100.0	10.45	nishan sir sir
4	4	100.0	10.45	zid dur sir nishan
4	4	100.0	10.45	dur zid dur sir nishan
4	4	100.0	10.45	ala lisar sir nishan
4	4	100.0	10.45	l_hih reja
4	4	100.0	10.45	lisar sir nishan
4	4	100.0	10.45	zid sir nishan
4	4	100.0	10.45	dur ala lisar sir nishan
4	4	100.0	10.45	sir nishan dur ala
12	21	57.14	9.16	dur sir
6	8	75.0	8.96	zid dur sir
4	5	80.0	6.84	dur sir nishan
4	5	80.0	6.84	sir sir nishan
4	5	80.0	6.84	zid lur
5	7	71.43	6.7	zid ala
5	7	71.43	6.7	l_guddam reja
7	12	58.33	5.64	sir dur
12	25	48.0	5.19	dur dur
4	6	66.67	4.56	l_guddam zid
4	6	66.67	4.56	lur zid
3	4	75.0	4.47	zid dur zid
3	4	75.0	4.47	zid zid sir
3	4	75.0	4.47	l_guddam reja lur
3	4	75.0	4.47	sir reja
3	4	75.0	4.47	hakka sir sir
6	11	54.55	3.97	sir l_guddam

Figure 54. Profil des segments répétés de la classe 3

Synthèse

Les résultats, issus de la classification hiérarchique descendante du corpus en arabe dialectal, montrent que :

- la classe 1 caractérisée par les modalités : *filles, école publique urbaine et niveau 1 utilisent les cadres de référence spatiale intrinsèque, déictique et proche.*
- La classe 2 caractérisée par les modalités : *garçons, école privée et niveau 3 utilisent le cadre de référence intrinsèque et le cadre de référence spatial déictique.*

- La classe 3 caractérisée par la modalité : *école publique rurale utilise le cadre de référence spatiale intrinsèque et le cadre relatif.*

Le corpus en arabe dialectal, hiérarchisé en 3 classes, regroupe des UCE dont les formes représentatives sont de type intrinsèque. Le cadre de référence centré sur l'objet est utilisé de préférence dans la classe 2 (de la classification hiérarchique descendante) caractérisée par la modalité niveau 3 (c'est-à-dire que la classe 2 regroupe le corpus réalisé par les élèves de 8-9 ans). Le cadre de référence déictique est utilisé dans la classe 1 et la classe 2 mais son utilisation est plus élevée dans la classe 1 (première classe de la CHD) caractérisée par la modalité niveau 1 (corpus réalisé par les élèves de 6-7 ans).

6-2- Description des formes et cooccurrences du corpus en tachelhit

Il s'agit des formes qui constituent le corpus en tachelhit. Pour une visibilité des figures ci-dessous, il a été décidé de n'y disposer que les formes dont le nombre de cooccurrences est supérieur ou égal à 10.

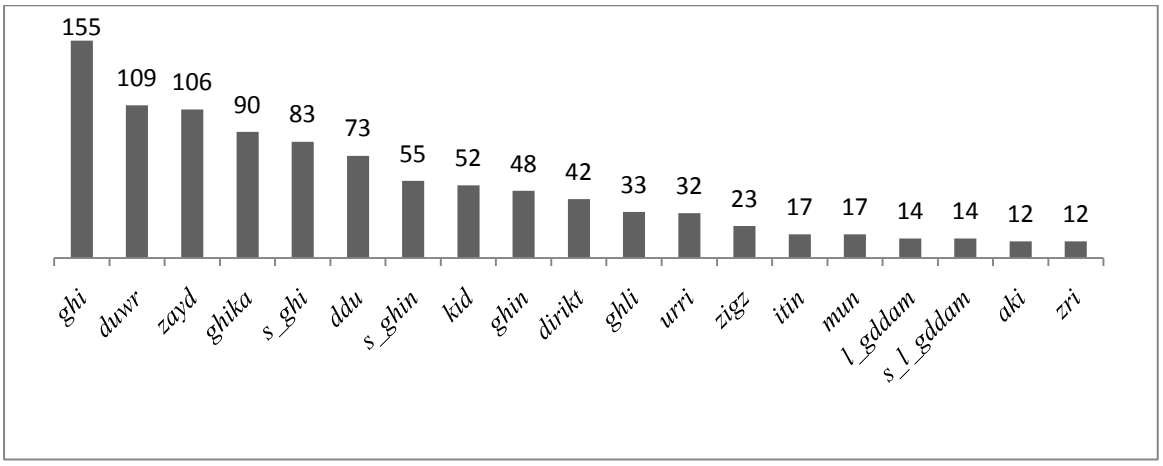


Figure 55. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit

Le corpus en tachelhit se compose de 56 formes dont les cooccurrences sont de 1098. Il est à noter que 1.28% (14 formes sur 56) des cooccurrences du corpus sont des hapax. 19 formes sur 56 ont moins de 10 cooccurrences. Les 23 sur 56 formes présentées dans la figure 58 ont des cooccurrences supérieures ou égales à 12.

La forme *ghi* [ici] (déictique) est celle qui a été répétée le plus souvent avec 155 sur 1098. *duwr* [tourner], *zayd* [avancer] (intrinsèques), *ghika* [comme ça], *s ghi* [vers ici] (déictiques) *ddu* [aller] (intrinsèque) et *sghin* [vers là-bas] (déictique).

Toutes les formes du corpus sont codées en termes de typologie du vocabulaire spatial. Dans tout le corpus en tachelhit, les trois types d'orientation spatiale relevés sont : le type intrinsèque, déictique et relatif.

58.93% du vocabulaire spatial recueilli en tachelhit est de type intrinsèque ;

40.62% est de type déictique ;

0.45% du corpus en tachelhit est de type relatif car une seule forme le représente avec 3 occurrences de cette même forme.

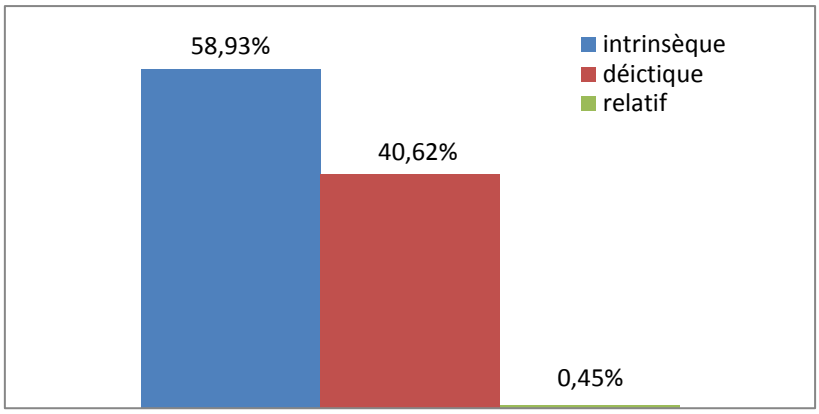


Figure 56. Typologies du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit

a- La variable socioéconomique

- **La modalité *école privée***

40 formes sont recueillies à l'école privée. Ces formes ont été répétées 361 fois. *ghi* [ici] se répète 55 fois sur 361. Cette forme est déictique. Les formes *duwr* [tourner], *ddu* [partir], *kid* [passer], *zayd* [avancer], *zigz* [marcher] sont déictiques. Ces formes forment un total de 148 occurrences sur 361. Ces formes sont intrinsèques.

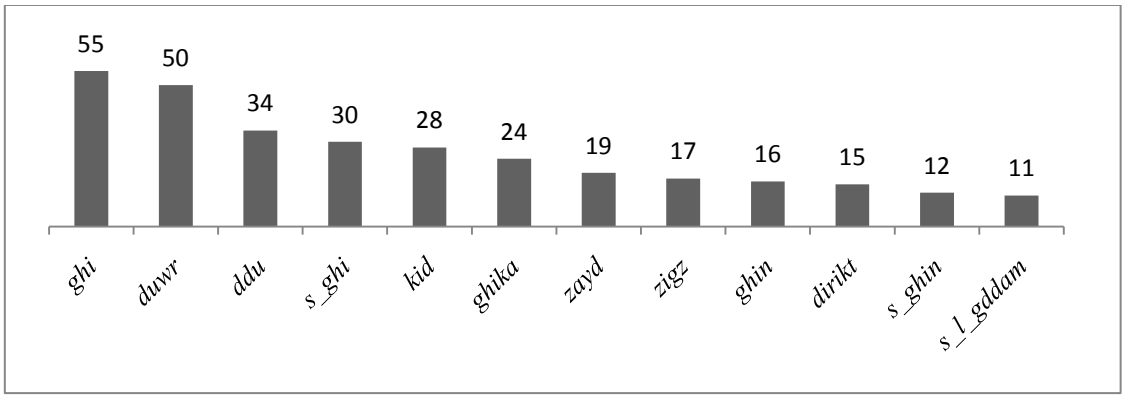


Figure 57. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalité école privée

Par soucis de présentation, la figure 60 ne présente que les formes dont la cooccurrence est supérieure ou égale à 10. Pour le passage des formes et de leurs cooccurrences à la typologie du vocabulaire spatial, toutes les formes recueillies à l'école privée sont codées. Ce codage jumelé avec le nombre de cooccurrence de chaque forme renseigne sur le type de cadre de référence le plus utilisé.

Tableau 23. Les formes du corpus en tachelhit en fonction des types de cadre de référence spatiale

Les formes du corpus en tachelhit							
Intrinsèque	**Equivalents en français**	**Intrinsèque**	**Equivalents en français**	**Déictique**	**Equivalents en français**	**Relatif**	**Equivalents en français**
duwr	tourner	*s_ufasi*	vers la droite	*ghi*	ici	*s_dari*	vers moi
zayd	avancer	*adarad*	ce pied	*ghika*	comme ça		
ddu	partir	*afus_g*	la main gauche	*s_ghi*	vers ici		
kid	passer	*akiaki*	descendre	*s_ghin*	vers là-bas		
dirikt	directement	*galab*	tourner	*ghin*	là-bas		
ghli	monter	*l_khtan*	vers ce trait	*s_ghika*	vers comme ça		
urri	retourner	*lkhat*	le trait	*ghik*	comme ça		
zigz	marcher	*nishan*	tout droit	*ghinna*	là		
itin	pousser	*s_aflla*	vers le haut	*s_ghik*	vers comme ci		
mun	passer	*s_lkhat*	vers le trait				
l_gddam	devant	*s_lkhtan*	vers ce trait				
s_l_gddam	vers devant	*tasgaya*	de ce côté				
aki	descendre	*zuld*	avancer				
zri	passer	*azlmad*	à gauche				
s_darat	vers derrière	*s_uflla*	vers le haut				
zid	avancer	*s_uzlmad*	vers la gauche				
darat	derrière	*rja*	retourner				
skr	faire	*s_iwra*	vers ce côté				
aflla	en haut	*asgaya*	par ce côté				
iwra	ce côté	*bid*	debout				
afus	la main						

Ainsi, les deux cadres de référence utilisés à l'école privée sont le cadre intrinsèque (61.50%) et le cadre déictique (38.50%)

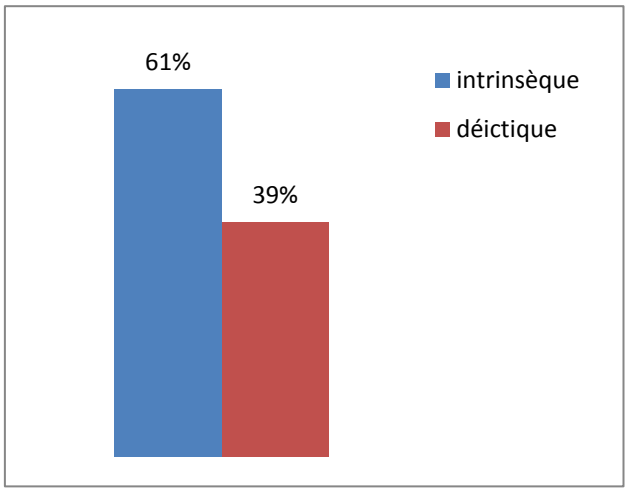


Figure 58. Typologies du vocabulaire spatial en fonction de la modalité école privée

- **La modalité *école publique urbaine***

40 formes ont été recueillies à l'école publique urbaine. Ces formes ont 228 cooccurrences. La figure 62 ci-dessous présente les formes dont les cooccurrences sont supérieures ou égales à 10. Les formes *zayd* [avancer], *ddu* [aller], *duwr* [tourner], *urri* [retourner] sont intrinsèques. Les formes *ghi* [ici], *sghin* [vers là-bas], *ghika* [comme ça], *ghin* [là-bas] et *sghi* [vers ici] sont déictiques.

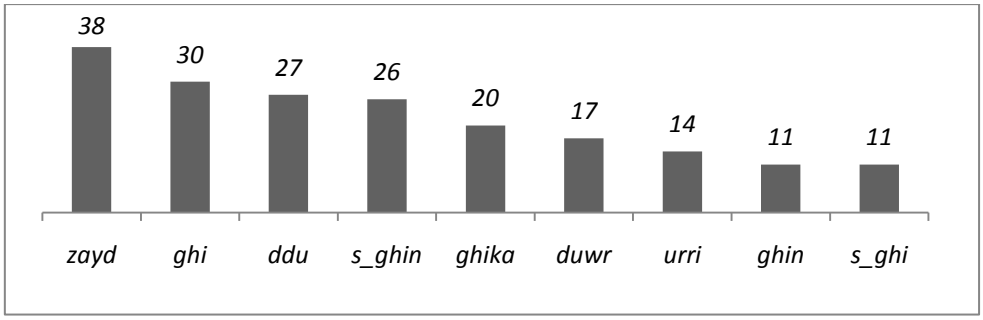


Figure 59. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalité école urbaine

Afin de savoir quel type de vocabulaire spatial est utilisé à l'école publique urbaine, Toutes les 40 formes qui composent le corpus sont liées à un type de cadre de référence spatiale.

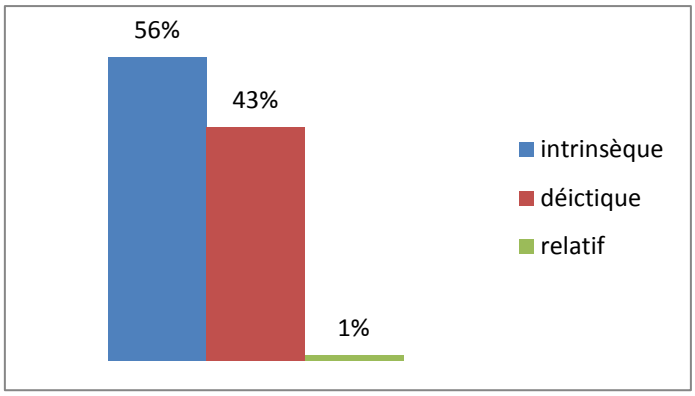


Figure 60. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit recueilli à l'école publique urbaine

Le corpus recueilli en tachelhit à l'école publique urbaine se compose de : 56% de vocabulaire de type intrinsèque et 43% de type déictique. Le type relatif est non significatif puisque seule une forme sur 40 le représente dans le corpus.

- **La modalité *école publique rurale***

35 formes ont été receuillies à l'école publique rurale. Ces formes ont 493 cooccurrences. Les formes *ghi* [ici], *ghika* [comme ça] , *s_ghi* [vers ici] , *ghin* [là-bas] , *s_ghin* [vers là-bas] sont de type déictique alors que les autres formes illustrées sur la figure 64 sont de type intrinsèque.

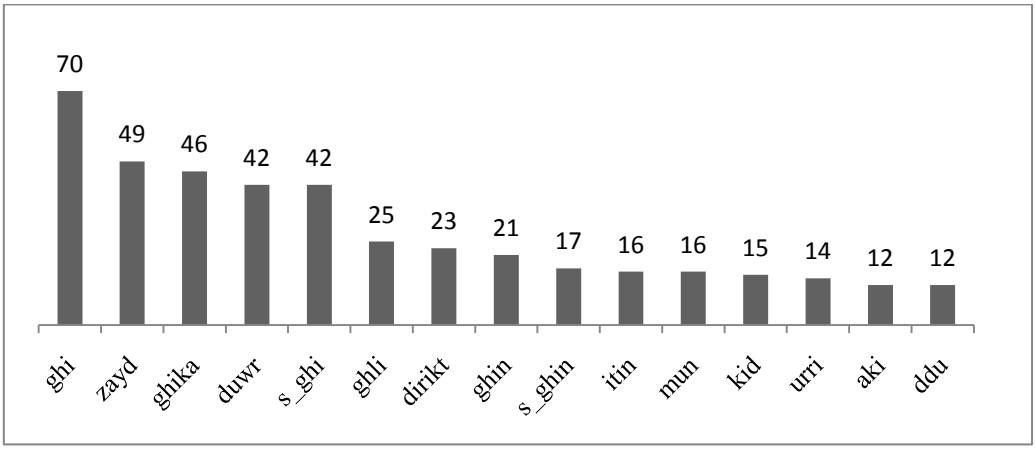


Figure 61. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalité école rurale

Les formes, utilisées lors du recueil de données à l'école rurale, ainsi que leurs cooccurrences sont codées et liées aux types d'orientation spatiale correspondant.

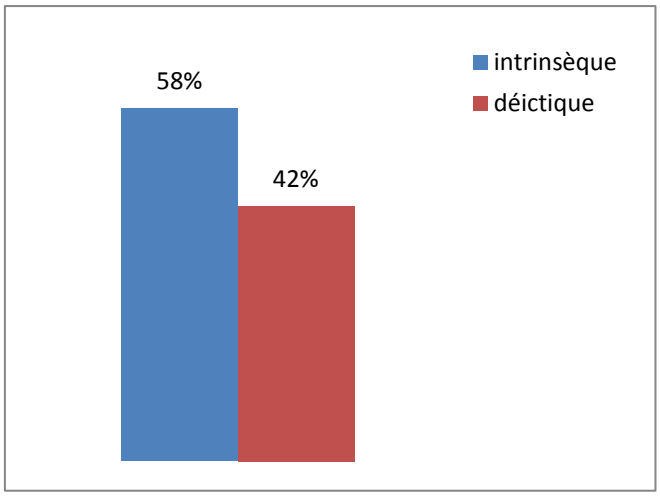


Figure 62. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit recueilli à l'école publique rurale

58% du corpus est de type intrinsèque et 42% est de type déictique.

- **Effet de la variable socioéconomique**

Les parties exposées ci-dessus concernant chacune des modalités de la variable socioéconomique ont prit en considération chaque variable séparément des deux autres. C'est-à-dire que le corpus qui a été étudié est celui utilisé dans chaque école. Dans ce qui suit voir s'il y a un effet de ces trois variables combinées et donc prendre en considération la totalité du corpus recueilli dans ces trois contextes socioéconomiques différents.

Les deux types de cadre de référence utilisés sont : le type intrinsèque et déictique. Nous remarquons que le pourcentage de vocabulaire intrinsèque est plus élevé que le pourcentage du vocabulaire de type déictique et ce pour les trois modalités de la variable socioéconomique.

A l'école publique rurale, le cadre intrinsèque est utilisé à 58% et le cadre déictique à 42%. Les élèves de l'école rurale s'orientent sans grande préférence en se centrant sur l'objet (le parcours au sol) ou sur la personne à orienter (l'enfant guidé) ou encore en utilisant un vocabulaire déictique. À l'école publique rurale, le nombre d'occurrences recueillis à l'école publique rurale est plus grand (493) par rapport aux deux autres écoles, soit 361 pour l'école privée et 228 pour l'école publique urbaine, mais aussi compte tenu du fait que le nombre de couples examinés en tachelhit est plus nombreux à l'école rurale. Nous vérifions si il y 'a un effet de nombre d'effectif en analysant les deux autres

langues. Ainsi le cadre intrinsèque est plus utilisé que le cadre déictique sans que la différence ne soit significativement élevée.

À l'école privée, les élèves utilisent le cadre intrinsèque à 61,50% et le cadre déictique à 38,50%.

Les élèves de l'école publique urbaine, eux, utilisent un vocabulaire de type intrinsèque à 56% et de type déictique à 43%.

En clair, dans les trois milieux socioéconomiques différents, le vocabulaire recueilli témoigne de l'utilisation du cadre de référence intrinsèque et du cadre de référence déictique. L'étude des corpus recueilli dans les écoles publiques urbaine et rurale donne des résultats assez similaires dans les deux contextes. À l'école privée, la préférence quant à l'utilisation d'un vocabulaire intrinsèque est un peuplus marquée.

b- La variable socioéducative

- **La modalité *niveau 1***

32 formes sont utilisées afin d'effectuer la tâche en tachelhit pour les élèves du niveau 1. Ces formes ont 406 cooccurrences. Les formes *ghi* [ici], *ghika* [comme ça], *s ghi* [vers ici], *ghin* [là-bas] sont de type déictique et les formes *zayd* [avancer], *kid* [passer], *duwr* [tourner], *ddu* [partir], *zigz* [marcher], *dirikt* [tout droit] sont de type intrinsèque.

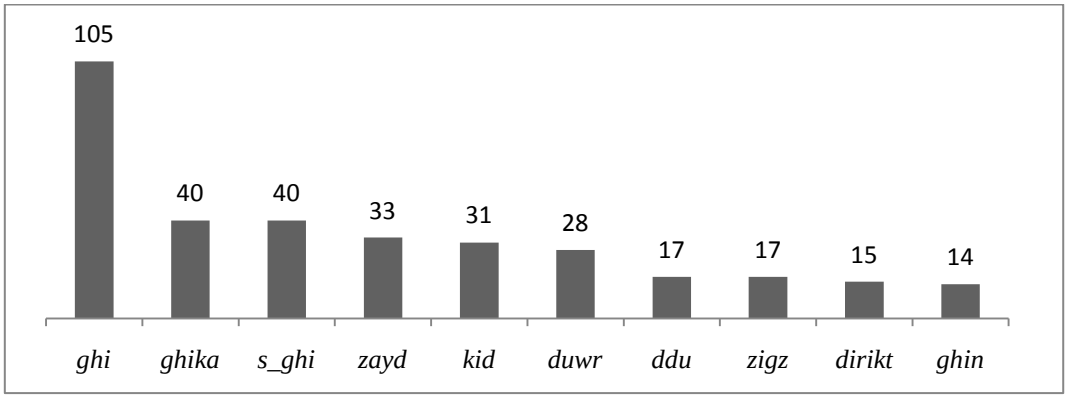


Figure 63. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalité niveau 1

Les 48% des formes du corpus énoncé par les élèves du niveau 1 sont de type intrinsèque et 52% sont de type déictique. Aucune préférence pour l'un de ces deux types de cadre de

référence spatiale n'est établie au vu du fait que le pourcentage d'utilisation des deux types de cadre de référence est égal.

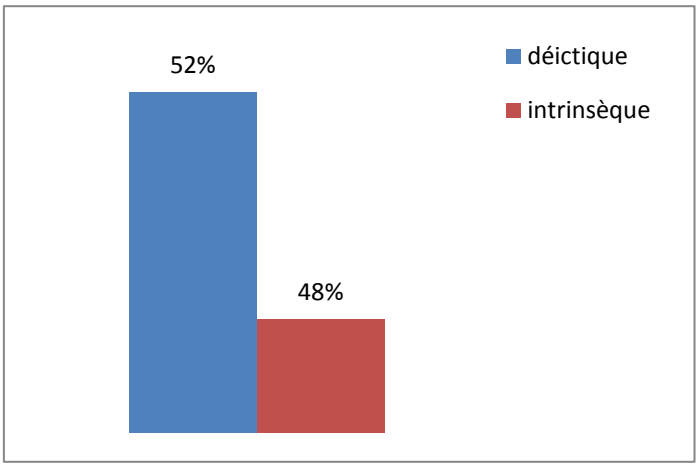


Figure 64. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit émis par les élèves du niveau 1

- **La modalité *niveau 3***

Le vocabulaire spatial émis par les élèves de niveau 3 est presque similaire à celui émis par les élèves de niveau 1. La différence réside dans le fait que le nombre de cooccurrences des formes de type intrinsèque est légèrement plus élevé que chez les élèves de niveau 1. La figure 65, ci dessous, nous renseigne sur les formes émises par les élèves de niveau 3 en fonction de leur cooccurrence dans le corpus.

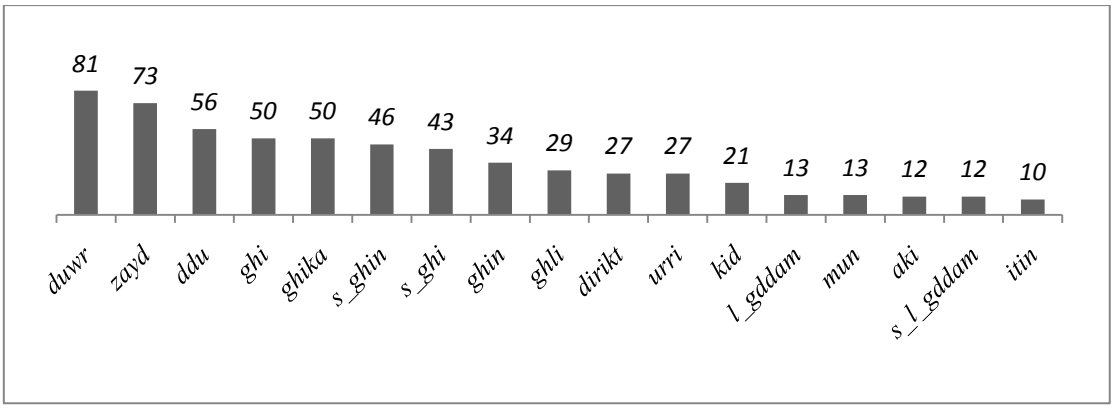


Figure 65. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalité niveau 3

Ainsi, à la différence des élèves de niveau 1, les élèves de niveau 3 utilisent plus de formes de type intrinsèque, ou du moins les répètent plus de fois. Ensuite, l'utilisation,

même imperceptible, du type relatif. Il ne représente que 1% de La totalité du corpus produit par les élèves de niveau 3. [figure 66, ci-dessous]

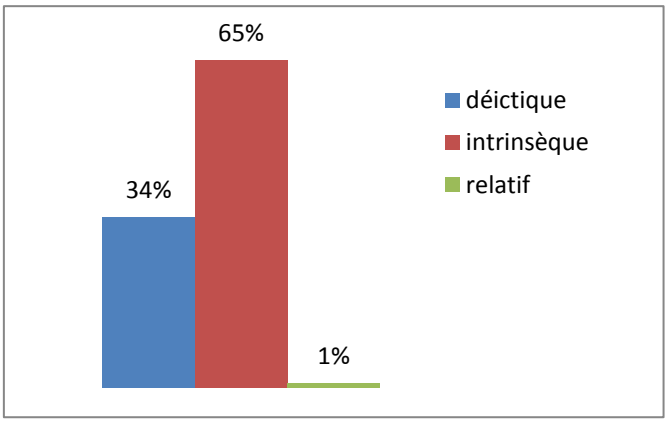


Figure 66. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit émis par les élèves du niveau 3

- **Effet de la variable socioéducative**

La variable indépendante socioéducative comprend deux sous variables : niveau 1 et niveau 3. Ces deux variables correspondent aux niveaux éducatifs des élèves participants à cette recherche. Le niveau 1 correspond à la première année du deuxième cycle de l'enseignement scolaire primaire et le niveau 3 correspond à la troisième année du même cycle. Notons que le premier cycle de l'enseignement primaire équivaut à l'enseignement préscolaire.

Les types de cadre de référence spatiale utilisés par les élèves de niveau 1 sont les types intrinsèque et déictique. Il en est de même pour les élèves de niveau 3, s'ajoute le type relatif sans que ce dernier ne soit très indicatif au vue d'une seule forme, soit trois cooccurrences, le représentant dans tous le corpus. Afin de rendre compte de l'effet de la variable socioéducative, le corpus prit en considération est celui émis par les élèves de niveau 1 et de niveau 3. Ainsi, les élèves de niveau 3 utilisent 41% de termes de type intrinsèque alors que les élèves de niveau 1 n'en utilisent que 18%. Aussi, pour le type déictique les deux groupes l'utilisent, 20% pour le niveau 1 et 21% pour le niveau 3.

Les élèves de niveau 3, comparés aux élèves de niveau 1, utilisent plus de vocabulaire de type intrinsèque, alors que l'utilisation de vocabulaire déictique ne varie pas entre les deux groupes.

c- La variable genre

- **La modalité *filles***

Il s'agit, ci-dessous (la figure 67), des formes du corpus en tachelhit produits par les filles. Ce corpus se compose de 7 formes déictiques avec 186 cooccurrences, 27 formes intrinsèques avec 316 cooccurrences et une forme de type relatif ayant 3 cooccurrences.

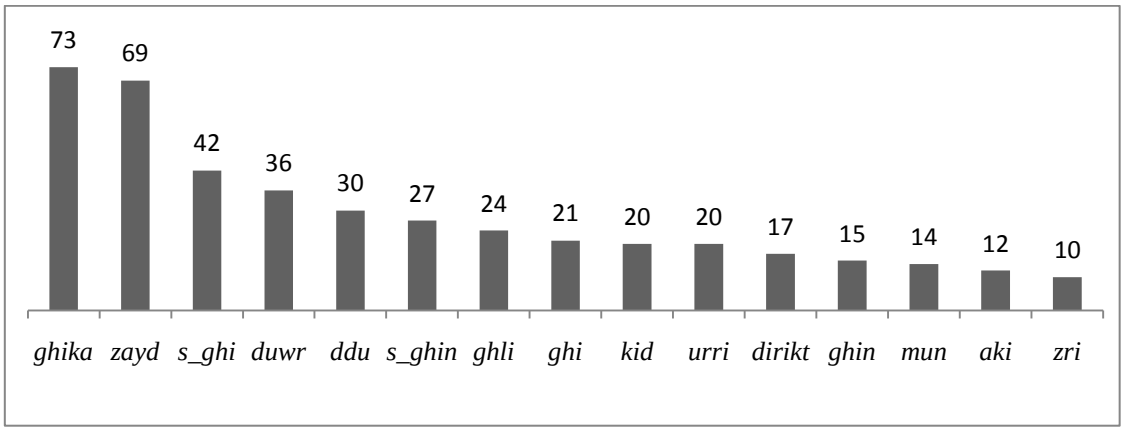


Figure 67. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalité filles

Nous remarquons que les filles utilisent deux types de cadre de référence spatiale.

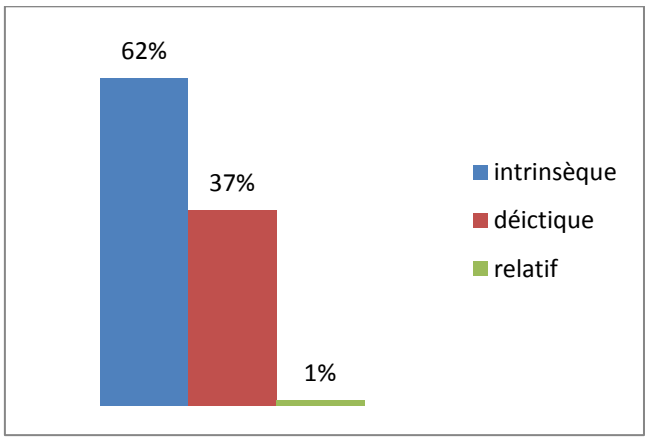


Figure 68. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit émis par les filles

Le type intrinsèque à 62% et le type déictique à 37%. Quand au type relatif, il est quasiment imperceptible. Il ne représente que 1% de la totalité du corpus produit pas les filles.

- **La modalité *garçons***

Le corpus produit par les garçons se compose de 34 formes. Ces formes sont répétées 577 fois. 258 de ces cooccurrences sont de type déictique et 319 de type intrinsèque. La figure 69, ci-dessous, présente les formes du corpus émis par les garçons en fonction du nombre de cooccurrence de chaque forme.

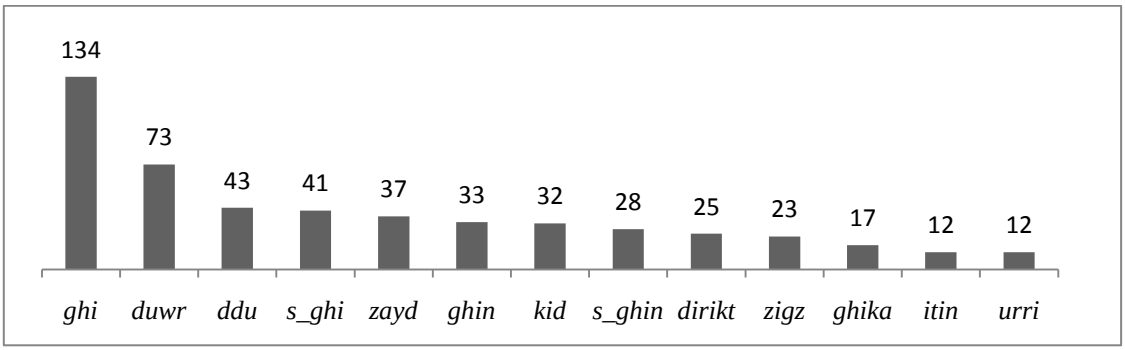


Figure 69. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalité garçons

Les garçons, qui participent à notre recherche, ont produit plus de vocabulaire intrinsèque que de vocabulaire déictique. Mais la différence entre les deux types de cadre de référence reste minime et ne prête pas à établir une préférence des garçons pour l'un des deux cadres de référence spatiale.

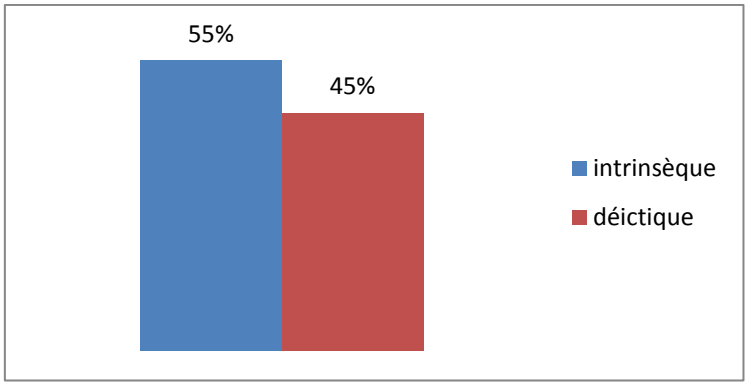


Figure 70. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit émis par les garçons

- **Effet de la variable genre**

Par l'étude de l'effet de la variable du genre, nous voulons voir si le fait que les couples qui ont participé à cette recherche, utilisent spécifiquement un cadre de référence définit

par le seul fait que ces couples soient des couples de filles ou des couples de garçons. Ainsi nous pourrions conclure à un effet de cette variable dans le choix du cadre de référence en relation avec le tachelhit utilisé comme langue de cette recherche.

Nous pouvons dire que seules les filles ont utilisé le cadre de référence relatif, bien que ce dernier ne soit pas aussi significatif que l'utilisation des deux autres types de cadre de référence, à savoir : le type intrinsèque et déictique.

Le pourcentage d'utilisation des deux types, déictique et intrinsèque, par les filles et les garçons est similaire. Soit pour les garçons, 30% du vocabulaire spatial utilisé est intrinsèque et 24% est déictique. Pour les filles, 29% du vocabulaire est intrinsèque et 17% est déictique.

On ne remarque aucun effet de la variable du genre sur l'utilisation du type d'orientation intrinsèque ou déictique. Toutefois, pour les garçons et les filles, le type intrinsèque est plus utilisé que le type déictique et pour les deux types de cadre de référence, les garçons semblent utiliser plus de cooccurrences et donc plus de vocabulaire relatif à l'espace que cela soit de type intrinsèque ou déictique.

En guise de synthèse, il est à remarquer que les écoles publiques urbaine et rurale utilisent au même pourcentage un vocabulaire de type intrinsèque et déictique. La seule utilisation de vocabulaire relatif s'est fait à l'école publique urbaine. Quant à l'école privée, les deux cadres d'orientation spatiale sont utilisés avec une préférence pour le cadre intrinsèque. Il y aurait un effet de la variable socioéconomique relatif à la situation école publique *vs* école privée.

Concernant la variable socioéducative, il y a un effet de l'âge sur l'utilisation des cadres de référence spatiale car les élèves de la classe 3 (8 ans) utilisent plus de vocabulaire intrinsèque et moins de vocabulaire déictique que les élèves de la classe 1 (6 ans). Les élèves de la classe 3 (8 ans) sont ceux qui utilisent un cadre de référence relatif à soi (au locuteur).

La variable genre révèle une différence entre les filles et les garçons. Les filles utilisent plus de vocabulaire intrinsèque et moins de vocabulaire déictique que les garçons. Les filles sont celles qui utilisent le cadre de référence centré sur soi.

L'analyse descriptive de la Classification Hiérarchique Descendante (CHD)

La classification hiérarchique descendante, réalisée sur les données recueillies en tachelhit, a pour but de donner à chaque classe un type de cadre de référence spatiale. Pour ce fait, l'analyse est réalisée en 2 classes, 3 classes, 4 classes et 5 classes. La CHD en 5 classes est retenue pour l'analyse car c'est celle qui permet d'aborder au mieux les données et dont les résultats révèlent pour chacune des cinq classes une concentration de vocabulaire spatial d'un type donné.

La CHD du corpus en tachelhit renseigne tout d'abord sur le nombre de formes que contient le corpus (57 formes) dont 56 sont des formes actives et une forme est supplémentaire. Puis, sur le nombre d'occurrences de ces mêmes formes (1104 occurrences). En fin, la CHD livre un dendrogramme (figure 78) sur lequel il est possible de visualiser la classification réalisée (5 classes) et le pourcentage de corpus que réuni chaque classe.

Ainsi, la classe 1 regroupe 34,48% du corpus. La classe 2 regroupe 13,79% du corpus. La classe 3 regroupe 17,24% du corpus. La classe 4 regroupe 17,24% du corpus et la classe 5 regroupe 17,24% du corpus.

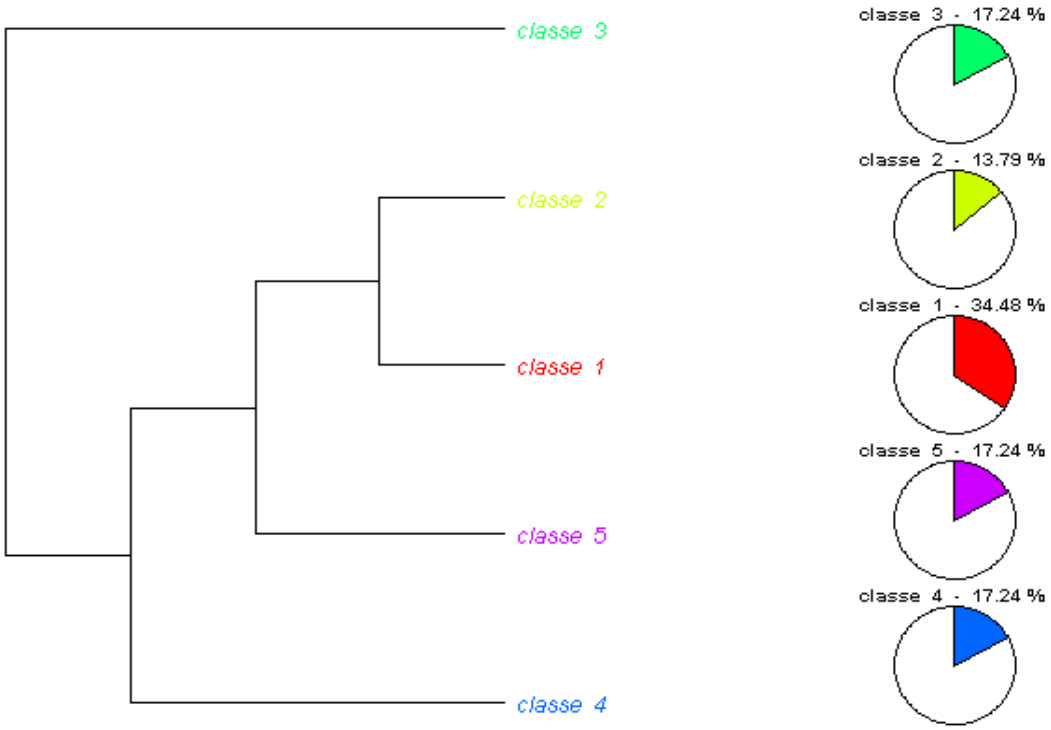
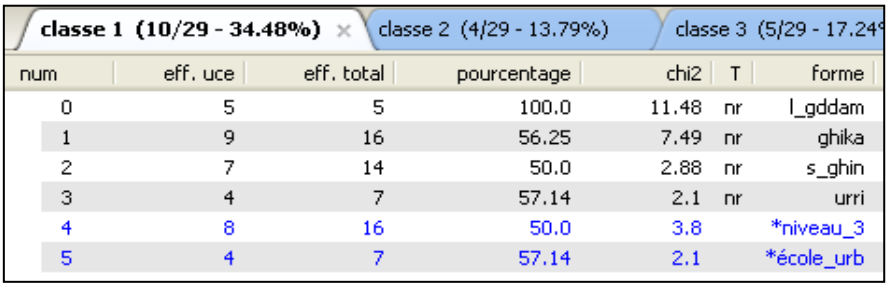


Figure 71. La Classification Hiérarchique Descendante en cinq classes du corpus en tachelhit

a-1- Classe 1

- **Profil de la classe 1**

La classe 1 se caractérise par une modalité de la variable socioéducative « niveau 3 » et par une modalité de la variable socioéconomique « école urbaine publique ». *lguddam* [devant] (intrinsèque) et *ghika* [comme ça] (déictique) sont les formes qui représentent cette classe.



classe 1 (10/29 - 34.48%) | classe 2 (4/29 - 13.79%) | classe 3 (5/29 - 17.24%)

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T	forme
0	5	5	100.0	11.48	nr	l_gddam
1	9	16	56.25	7.49	nr	ghika
2	7	14	50.0	2.88	nr	s_ghin
3	4	7	57.14	2.1	nr	urri
4	8	16	50.0	3.8		*niveau_3
5	4	7	57.14	2.1		*école_urb

Figure 72. Profil de la classe 1

La classe 1 regroupe 10 UCI classées sur les 29 qui représentent tout le corpus. C'est-à-dire que la classe 1 se compose de 34,48% du corpus. Le pourcentage de la forme de type intrinsèque est de 100% et la forme de type déictique est représentée à 56,25% dans cette classe. On pourrait dire que la classe 1 représente le vocabulaire utilisé par les élèves de niveau 3 dans une école urbaine publique. Ces derniers utiliseraient deux fois plus de vocabulaire de type intrinsèque que de type déictique.

- **Antiprofil de la classe 1**

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | Profils des segments répétés

classe 1 | classe 2 | classe 3 | classe 4 | classe 5

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	5	20	25.0	-2.57	nr	zayd
1	0	4	0.0	-2.44	nr	darat
2	0	4	0.0	-2.44	nr	s_lgddam
3	2	13	15.38	-3.8		*niveau_1

Figure 73. Antiprofil de la classe 1

L'antiprofil de la classe 1 contraste la modalité socioéducative « niveau 1 » avec la modalité « niveau 3 » du profil de la classe 1.

- **Profil des segments répétés de la classe 1**

Les segments répétés de la classe 1 sont des bouts du corpus qui composent le profil des formes de la classe 1. Ces segments répétés sont importants car ils renseignent sur les formes qui sont souvent répétées les unes à côté des autres. Autrement dit, ces formes ont toujours le même environnement. Ainsi, la forme *lguddam* [devant] est toujours suivie par la même forme *lguddam* [devant] (intrinsèque). La forme *ddu* [aller] (intrinsèque) est toujours suivie ou précédée de la forme *sghin* (vers là-bas) (déictique). Alors que la forme *ghika* [comme ça] (déictique) est toujours suivie et précédée de la même forme *ghika* [comme ça] (déictique).

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segements répétés**

classe 1 | classe 2 | classe 3 | classe 4 | classe 5

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	25	29	86.21	26.38		ddu s_ghin
1	11	11	100.0	16.62		s_ghin ddu s_ghin
2	13	14	92.86	16.46		s_ghin ddu
3	10	10	100.0	15.1		ddu s_ghin ddu s_ghin
4	12	13	92.31	14.95		ddu s_ghin ddu
5	8	8	100.0	12.06		ghin duwr
6	14	18	77.78	10.84		kid s_ghi
7	6	6	100.0	9.03		s_ghin zayd
8	6	6	100.0	9.03		l_gddam l_gddam
9	5	5	100.0	7.52		s_ghin s_ghin
10	5	5	100.0	7.52		s_ghin ddu s_ghin ddu
11	5	5	100.0	7.52		duwr s_l_gddam
12	5	5	100.0	7.52		s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin
13	5	5	100.0	7.52		ddu ghika
14	11	15	73.33	7.01		ghika ghika ghika
15	22	36	61.11	6.86		ghika ghika
16	9	12	75.0	6.17		duwr s_ghi
17	4	4	100.0	6.01		ddu s_ghin duwr
18	4	4	100.0	6.01		s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin

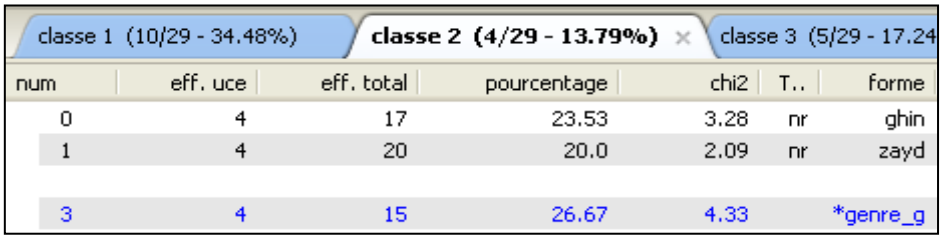
Figure 74. Profil des segments répétés de la classe 1

Ces combinaisons de segments répétés de la classe 1 montrent que les formes déictiques sont souvent dans le même environnement que d'autres formes du même type, alors que les formes intrinsèques semblent avoir besoin des formes déictiques. La classe 1 se caractérise par deux fois plus de formes de type intrinsèque que de formes de type déictique.

a-2- Classe 2

- **Profil de la classe 2**

La classe 2 est caractérisée par la modalité « garçons ». Cette classe ne contient que 4 UCE sur 29 qui composent le corpus (soit 13,79% du corpus). Deux formes actives caractérisent cette classe : *ghin* [là-bas] (déictique) et *zayd* [avancer] (intrinsèque).

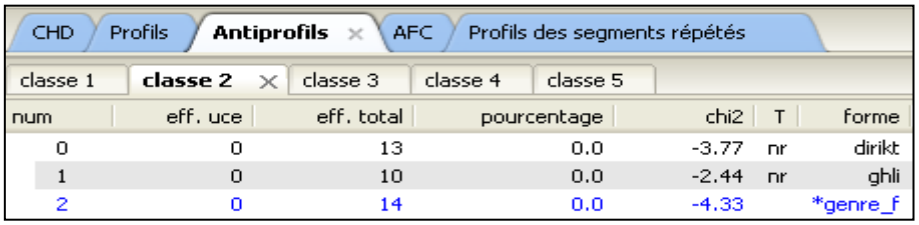


num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T..	forme
0	4	17	23.53	3.28	nr	ghin
1	4	20	20.0	2.09	nr	zayd
3	4	15	26.67	4.33		*genre_g

Figure 75. Profil de la classe 2

- **Antiprofil de la classe 2**

L'antiprofil de la classe 2 oppose la modalité « filles » de la variable genre à la modalité « garçons » de la même variable du profil de la classe 2.



num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T	forme
0	0	13	0.0	-3.77	nr	dirikt
1	0	10	0.0	-2.44	nr	ghli
2	0	14	0.0	-4.33		*genre_f

Figure 76. Antiprofil de la classe 2

C'est à dire que si les garçons utilisent au même pourcentage des formes de type déictique et intrinsèque *ghin* [là-bas] et *zayd* [avancer] (profil de la classe 2), les filles n'utiliseraient que des formes de type exclusivement intrinsèque *dirikt* [directement] et *ghli* [monter] (intrinsèques).

- **Profil des segments répétés de la classe 2**

Le profil des segments répétés renseigne sur l'environnement dans lequel apparaissent les formes du corpus. Ainsi, les segments répétés de la classe 2 montrent que les formes de type intrinsèque peuvent apparaitre seules comme les formes de type déictique et que les deux types de formes peuvent apparaitre dans le même environnement.

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segments répétés**

classe 1 | classe 2 | classe 3 | classe 4 | classe 5

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	forme
0	25	29	86.21	26.38	ddu s_ghin
1	11	11	100.0	16.62	s_ghin ddu s_ghin
2	13	14	92.86	16.46	s_ghin ddu
3	10	10	100.0	15.1	ddu s_ghin ddu s_ghin
4	12	13	92.31	14.95	ddu s_ghin ddu
5	8	8	100.0	12.06	ghin duwr
6	14	18	77.78	10.84	kid s_ghi
7	6	6	100.0	9.03	s_ghin zayd
8	6	6	100.0	9.03	l_gddam l_gddam
9	5	5	100.0	7.52	s_ghin s_ghin
10	5	5	100.0	7.52	s_ghin ddu s_ghin ddu
11	5	5	100.0	7.52	duwr s_l_gddam
12	5	5	100.0	7.52	s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin
13	5	5	100.0	7.52	ddu ghika
14	11	15	73.33	7.01	ghika ghika ghika
15	22	36	61.11	6.86	ghika ghika
16	9	12	75.0	6.17	duwr s_ghi
17	4	4	100.0	6.01	ddu s_ghin duwr
18	4	4	100.0	6.01	s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin
19	4	4	100.0	6.01	ddu s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin
20	4	4	100.0	6.01	ghika kid
21	4	4	100.0	6.01	s_ghin ddu s_ghin ddu s_ghin ddu
22	4	4	100.0	6.01	s_ghi ddu s_ghin
23	4	4	100.0	6.01	ddu s_ghin ddu s_ghin ddu
24	7	9	77.78	5.38	s_ghi s_ghi
25	5	6	83.33	4.71	ghika ghika ghika ghika
26	5	6	83.33	4.71	kid s_ghi ddu
27	9	13	69.23	4.66	urri urri
28	6	8	75.0	4.1	s_ghin duwr
29	6	8	75.0	4.1	s_ghi ddu
30	4	5	80.0	3.34	ghika ddu

Figure 77. Profil des segments répétés de la classe 2

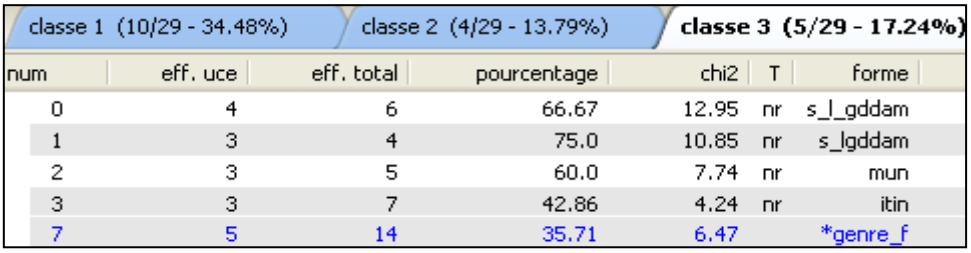
Les segments répétés de la classe 2 affirment, comme le profil de la classe, que la classe 2 est caractérisée par des formes de type intrinsèque. Ces formes intrinsèques sont souvent accompagnées de termes de direction (déictiques).

a-3- Classe 3

- **Profil de la classe 3**

Le profil de la classe 3 est caractérisé par la modalité « filles » de la variable du genre. Cette classe regroupe des formes de type intrinsèque : *itin* [pousser], *mun* [passer], *s lguddam* [vers devant], *skr* [faire] et des formes de type déictique : *s ghi* [vers ici] et *s*

ghika [vers comme ça]. La classe 3 regroupe 5 UCE sur 29, soit l'équivalent de 17,24% du corpus.



classe 1 (10/29 - 34.48%) | classe 2 (4/29 - 13.79%) | **classe 3 (5/29 - 17.24%)**

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T	forme
0	4	6	66.67	12.95	nr	s_l_gddam
1	3	4	75.0	10.85	nr	s_lgddam
2	3	5	60.0	7.74	nr	mun
3	3	7	42.86	4.24	nr	itin
7	5	14	35.71	6.47		*genre_f

Figure 78. Profil de la classe 3

- **Antiprofil de la classe 3**

L'antiprofil de la classe 3 est caractérisé par la modalité « garçons » en opposition avec le profil de la même classe qui est caractérisé par la modalité « filles ». Les garçons utiliseraient plus de termes déictiques alors que les filles utilisent plus de termes intrinsèques.

CHD | Profils | **Antiprofils** | AFC | Profils des segments répétés

classe 1 | classe 2 | **classe 3** | classe 4 | classe 5

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	2	21	9.52	-3.18	nr	ghi
1	0	15	0.0	-6.47		*genre_g

Figure 79. Antiprofil de la classe 3

- **Profil des segments répétés de la classe 3**

Quant au profil des segments répétés, il est à constater que les verbes de mouvement intrinsèques sont souvent accompagnés de termes déictiques. La classe 3 est clairement de prédominance intrinsèque.

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segmer**

classe 1 | classe 2 | **classe 3** | classe 4 | classe 5

eff....	eff....	pour...	chi2	forme
9	11	81.82	47.98	ghli ghli
6	6	100.0	41.57	mun s_ghi
5	5	100.0	34.61	aki aki
8	13	61.54	28.37	duwr ghika
4	4	100.0	27.66	mun s_ghika
4	4	100.0	27.66	zayd ghli
4	5	80.0	20.57	ghli ghli ghli
4	6	66.67	15.89	skr ghika
4	6	66.67	15.89	dirikt dirikt
5	9	55.56	15.08	ghika duwr
3	4	75.0	14.09	duwr ghika duwr
3	4	75.0	14.09	duwr ghika duwr duwr
3	4	75.0	14.09	ghika ghika zayd
3	5	60.0	10.17	ghika zayd
3	5	60.0	10.17	duwr ghika ghika
9	31	29.03	7.7	duwr duwr
10	36	27.78	7.66	ghika ghika
3	7	42.86	5.8	ghika duwr duwr
2	4	50.0	5.05	duwr s_ghi duwr
2	4	50.0	5.05	ghika dirikt
4	12	33.33	4.68	duwr duwr duwr

Figure 80. Profil des segments répétés de la classe 3

a-4- Classe 4

- **Profil de la classe 4**

La classe 4 regroupe 17,24% du corpus, soit 5 UCE sur 29 que représente le corpus.

classe 4 (5/29 - 17.24%) | classe 2 (4/29 - 13.79%) | classe 1 (10/29 - 34.48

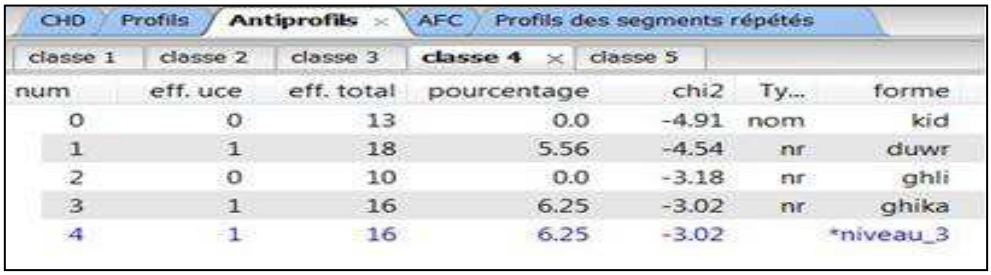
num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T	forme
0	4	5	80.0	16.68	nr	zri
1	5	21	23.81	2.3	nr	ghi
2	4	13	30.77	3.02		*niveau_1

Figure 81. Profil de la classe 4

Le profil de la classe 4 est caractérisé par la modalité « niveau 1 ». La forme *zri* [passer] est caractéristique de cette classe. *zri* [passer] verbe de mouvement intrinsèque est présent à un pourcentage de 80% des formes de cette classe.

- **Antiprofil de la classe 4**

L'antiprofil de la classe 4 oppose la modalité « niveau 3 » à la modalité « niveau 1 » du profil de cette classe. L'antiprofil de cette classe montre que les verbes de mouvement intrinsèques *kid* [passer] et *duwr* [tourner] ne sont pas représentatifs de la classe 4. C'est à dire que les verbes de mouvements intrinsèques ne sont pas représentatifs de cette classe même si le verbe *zri* [passer] caractérise le profil de la classe 4. Ceci est à vérifier avec le profil des segments répétés.



CHD | Profils | Antiprofils | AFC | Profils des segments répétés

classe 1 | classe 2 | classe 3 | classe 4 | classe 5

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	Ty...	forme
0	0	13	0.0	-4.91	nom	kid
1	1	18	5.56	-4.54	nr	duwr
2	0	10	0.0	-3.18	nr	ghli
3	1	16	6.25	-3.02	nr	ghika
4	1	16	6.25	-3.02		*niveau_3

Figure 82. Antiprofil de la classe 4

- **Profil des segments répétés de la classe 4**

Le profil des segments répétés renseigne sur les bouts de phrases et les formes que constitue la classe. Il est à remarquer (figure 90) que les UCE de type déictiques forment un bloc, alors que les verbes de mouvements intrinsèques sont souvent accompagnés d'un terme déictique.

Les pourcentages de 100% de présence dans la classe concernent spécialement les termes spatiaux déictiques. La classe 1 caractérisée par la modalité « niveau 1 » est aussi caractérisée par les termes spatiaux de type déictique de direction et de position (ex. *s ghi* [vers ici] et *ghi* [ici]).

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segments répétés**

classe 1 | classe 2 | classe 3 | **classe 4** | classe 5

e...	eff. total	pourcentage	chi2	forme
8	8	100.0	47.02	zri s_ghi
7	7	100.0	41.11	ghi ghi ghi ghi ghi ghi ghi
8	9	88.89	40.06	ghi ghi ghi ghi ghi ghi
6	6	100.0	35.2	ghi ghi ghi ghi ghi ghi ghi ghi
9	13	69.23	31.39	ghi ghi ghi ghi ghi
5	5	100.0	29.31	ghi ghi ghi ghi ghi ghi ghi ghi ghi
11	21	52.38	24.41	ghi ghi ghi ghi
4	4	100.0	23.43	s_ghi zri
4	4	100.0	23.43	zri s_ghi zri
15	38	39.47	19.42	ghi ghi ghi
5	7	71.43	18.2	ghi duwr ghi
23	75	30.67	16.51	ghi ghi
6	11	54.55	14.17	duwr ghi
3	4	75.0	11.72	duwr ghi duwr
3	4	75.0	11.72	duwr ghi duwr ghi
4	7	57.14	10.19	zayd s_ghi
4	8	50.0	8.07	ghi zayd
3	6	50.0	6.04	duwr ghi ghi
3	6	50.0	6.04	s_ghi zayd
5	15	33.33	4.26	ghi duwr
2	4	50.0	4.02	s_ghi ghika
2	4	50.0	4.02	ghi ghi zayd
3	9	33.33	2.54	zayd dirikt

Figure 83. Profil des segments répétés de la classe 4

a-5- Classe 5

- **Profil de la classe 5**

La classe 5 regroupe 17,24% du corpus soit 5 UCE sur 29. Même si aucune modalité ne caractérise cette classe, son analyse est intéressante. Dans le sens où la classe 5 regroupe le reste du corpus hiérarchisé par la CHD. Afin de réaliser une analyse complète du corpus hiérarchisé avec la méthode ALCESTE, l'analyse de la classe 5, sans modalité la caractérisant, s'impose.

classe 1 (10/29 - 34.48%) | classe 2 (4/29 - 13.79%) | classe 3 (5/29 - 17.24%)

um	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T...	forme
0	4	4	100.0	22.27	nr	darat
1	4	10	40.0	5.54	nr	ghli
2	3	7	42.86	4.24	nr	s_darat
3	3	7	42.86	4.24	nr	itin
4	4	13	30.77	3.02	nr	dirikt

Figure 84. Profil de la classe 5

Les formes qu'elle regroupe sont : *darat* [derrière] (intrinsèque de position), *s darat* [vers derrière] (intrinsèque de direction), *ghli* [monter] (verbe de mouvement intrinsèque), *itin* [pousser] (verbe de mouvement intrinsèque), *dirikt* [directement] (intrinsèque de direction).

- **Antiprofil de la classe 5**

L'antiprofil de la classe 5 présente la forme *ghika* [comme ça] (déictique) comme non appartenant à la classe 5. La classe 5 regroupe majoritairement des termes spatiaux de type intrinsèque.

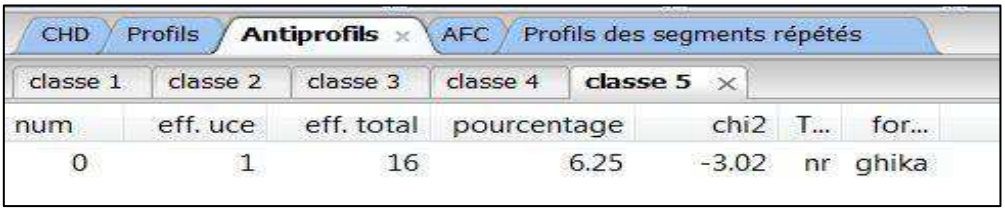


Figure 85. Antiprofil de la classe 5

- **Profil des segments répétés de la classe 5**

Le profil des segments répétés montre que la classe 5 regroupe deux sortes de segments : ceux composés uniquement de termes intrinsèques (verbes de mouvement + termes intrinsèques) et ceux composés de verbes de mouvements suivis ou précédés de termes spatiaux déictiques de position ou de direction.

L'effectif des UCE dont le pourcentage est de 100% est majoritairement les segments composés de verbes de mouvement et de termes intrinsèques. La classe 5 est composée des formes du corpus de type intrinsèque.

CHD | Profils | Antiprofils | AFC | **Profils des segment**

classe 5 | classe 1 | classe 2 | classe 3 | classe 4

e..	e..	pour...	chi2	forme
11	11	100.0	58.35	ddu dirikt
8	8	100.0	42.33	duwr ddu dirikt
7	7	100.0	37.01	dirikt duwr
7	7	100.0	37.01	ddu dirikt duwr
8	9	88.89	35.89	duwr ddu
6	6	100.0	31.69	duwr ddu dirikt duwr
5	5	100.0	26.39	duwr ddu dirikt duwr ddu dirikt
5	5	100.0	26.39	itin s_ghi
5	5	100.0	26.39	ddu dirikt duwr ddu dirikt
5	5	100.0	26.39	s_ghi itin
5	5	100.0	26.39	dirikt duwr ddu dirikt
5	5	100.0	26.39	dirikt duwr ddu
5	5	100.0	26.39	duwr ddu dirikt duwr ddu
5	5	100.0	26.39	ddu dirikt duwr ddu
5	6	83.33	20.37	itin s_ghin
10	19	52.63	19.31	kid ghi
3	4	75.0	10.41	dirikt ghli
3	5	60.0	7.24	kid ghi ghi

Figure 86. Profil des segments répétés de la classe 5

Synthèse

Les résultats issus de la classification hiérarchique descendante du corpus en tachelhit montrent que :

- La classe 1 est caractérisée par les modalités « école urbaine » et « niveau 3 ». L'utilisation des verbes de mouvement intrinsèque est souvent accompagnée de termes spatiaux de direction déictiques.
- La classe 2 est caractérisée par la modalité « garçons ». Elle est caractérisée par des formes des deux types d'orientation spatiale intrinsèque et déictique. C'est à dire que les verbes de mouvement (intrinsèques) sont souvent accompagnés de termes de direction (déictiques).
- La classe 3 est caractérisée par la modalité « filles ». Elle est clairement de prédominance intrinsèque. Les verbes de mouvement intrinsèques sont souvent accompagnés de termes déictiques.

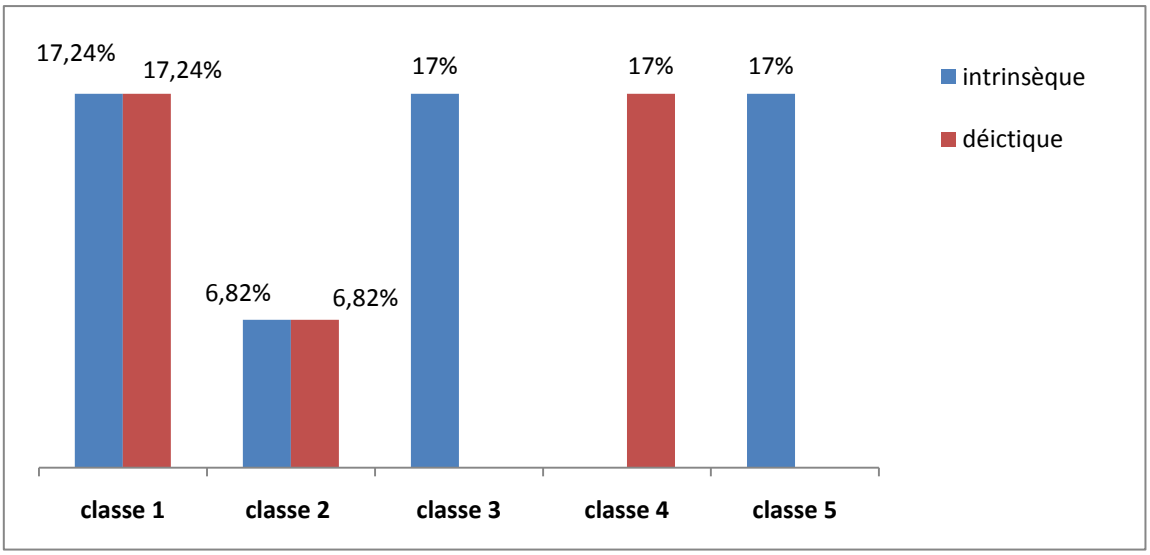


Figure 87. Les cadres de référence spatiale utilisés dans le corpus en tachelhit en fonction des classes issues de la CHD

- La classe 4 se caractérise par la modalité « niveau 1 ». On y retrouve les termes spatiaux de type déictique de direction et de position.
- Aucune modalité ne caractérise la classe 5. Elle est composée des formes du corpus de type intrinsèque.

6-3- Description des formes et cooccurrences du corpus en en français

Décrire les formes cooccurrentes permet d'avoir une vue d'ensemble du corpus. Ceci permet de savoir quelles sont les formes les plus fréquemment utilisées. Le corpus est étudié en tant qu'entité sans être lié aux variables indépendantes et leurs modalités.

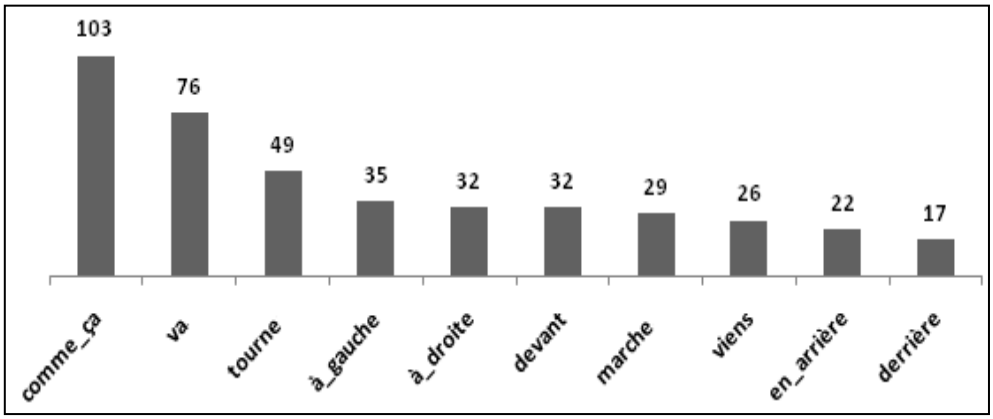


Figure 88. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français

Le corpus en français se compose de 22 formes qui ont 464 occurrences. Par souci de lisibilité des figures, seules les formes dont les cooccurrences sont supérieures ou égales à 10 sont présentées. Mais, les formes dont les cooccurrences sont inférieures à 10 sont prises en compte dans le calcul lié à la typologie du vocabulaire spatial.

Les formes déictiques du corpus sont : « comme ça » (répétée 103 fois), « ici » (répétée 9 fois), « là-bas » (répétée 6 fois), « là » (répétée 2 fois). Le total des cooccurrences des formes déictiques équivaut à 25,86% du corpus.

Les formes intrinsèques, les plus cooccurrentes, sont : « va», « tourne », « à gauche », « à droite », « devant », « marche », « viens », « en arrière » et « derrière ». Les autres formes ne figurant pas sur la figure 95, car leur fréquence de répétition et de cooccurrence est inférieure à 10 sont comptabilisées. Le total des cooccurrences des formes de type intrinsèque est égal à 74,14% du corpus.

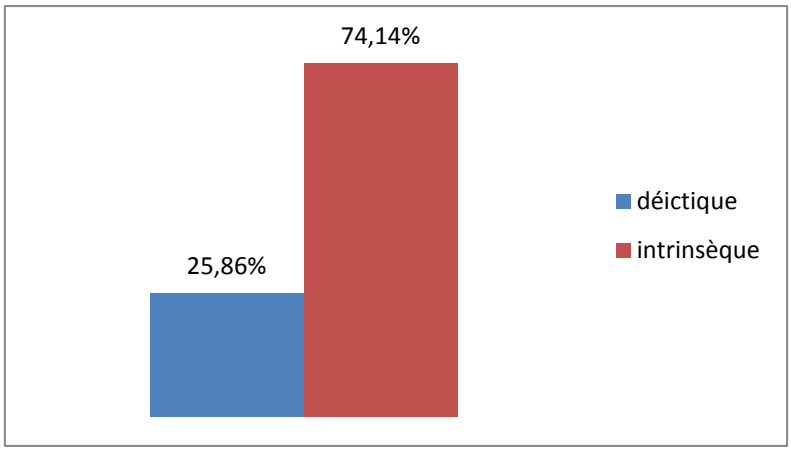


Figure 89.Typologies du vocabulaire spatial du corpus en français

Les formes du corpus sont liées à un type de cadre de référence spatiale (tableau 24). Le corpus en français se compose essentiellement de deux types de cadre de référence spatiale : déictique et intrinsèque.

Tableau 24. Les formes du corpus en français en fonction des types de cadre de référence spatiale

Les formes du corpus en français	
formes intrinsèques	**formes déictiques**
à_côté_de_la_ligne	fais_comme_ça
à_droite	comme_ça
à_gauche	va_comme_ça
continue	va_là
dehors	va_là_bas
devant	viens_comme_ça
en_arrière	viens_ici
en_avant	
fais	
fais_un_cercle	
l_autre_côté	
marche	
tourne	
tourne_à_gauche	
tourne_derrière	
va	
va_à_gauche	
viens	
viens	
viens_à_cette_place	
viens_directement	

Il est à noter que la tâche en français est réalisée par dix couples d'élèves. En effet seuls ces derniers ont réussi la tâche en français. Ces couples d'élèves sont disposés comme suit :

Tableau 25. Effectif participant au recueil de données en français en fonction des variables socioéconomique, socioéducative et genre

écoles	**niveau**	**genre**	
		garçons	**filles**
privée urbaine	1	3	1
	3	2	3
publique urbaine	3	0	1

a- La variable socioéconomique

La variable socioéconomique est la première variable indépendante dont l'effet est étudié. Cette variable se compose a priori de trois modalités :

- école urbaine privée ;
- école urbaine publique ;
- [école rurale publique].

Mais, seules les deux premières font l'objet de l'étude pour le corpus recueilli en français. Car, à l'école rurale publique, aucun couple d'élèves n'a pu réaliser la tâche demandée en français.

- **La modalité *école privée***

Le pourcentage de corpus utilisé à l'école privée est de 96%. C'est à dire que le corpus recueilli se compose de 22 formes utilisées en 464 cooccurrences. 444 cooccurrences ont été réalisées par des couples d'élèves de l'école privée.

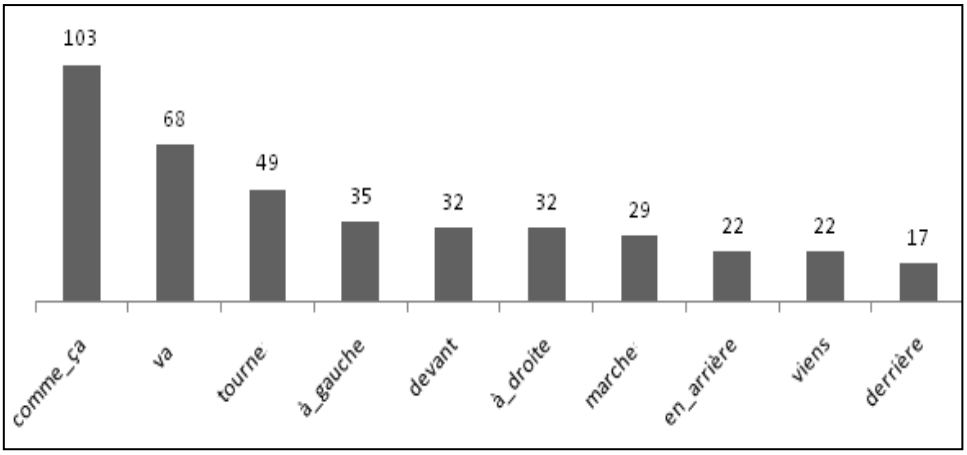


Figure 90. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalité école privée

19 formes sont utilisées par les élèves de l'école privée. Quatre formes sont de type déictique et les 15 formes restantes sont de type intrinsèque.

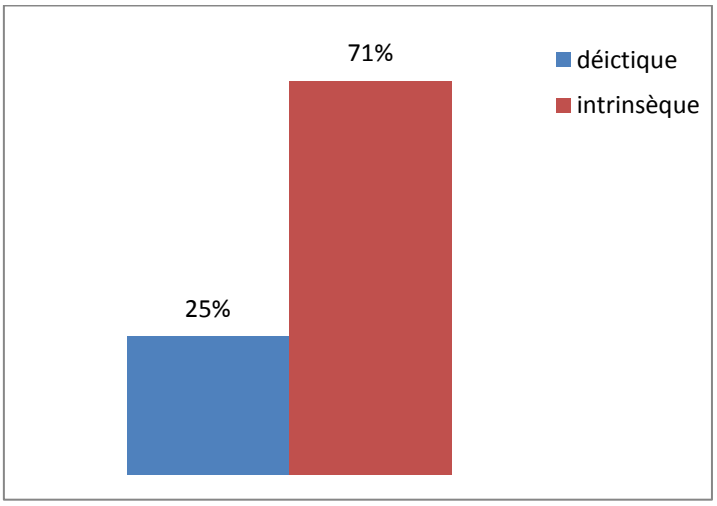


Figure 91. Typologies du vocabulaire spatial en fonction de la modalité école privée

Les élèves de l'école privée utilisent presque trois fois plus de vocabulaire spatial de type intrinsèque (71%) que de vocabulaire spatial de type déictique (25%).

- **La modalité *école publique urbaine***

Le pourcentage total de corpus recueilli à l'école publique urbaine est de l'ordre de 4% du corpus recueilli en français. Si le corpus se compose de 464 occurrences, les élèves de l'école publique urbaine n'ont utilisé que 17 occurrences sur 464. Ce qui représente 4% du corpus total.

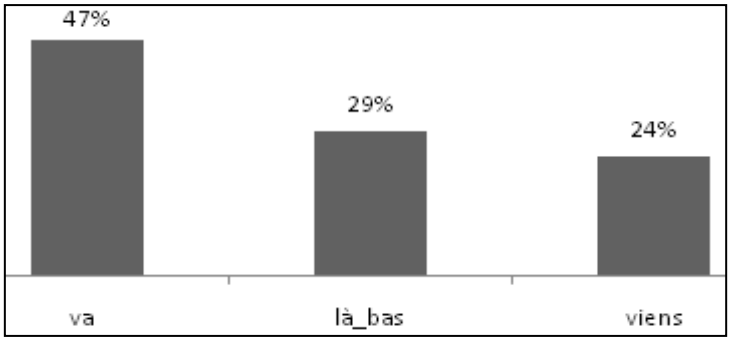


Figure 92. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalité école urbaine

Les trois formes utilisées sont : « va » (intrinsèque) (8 occurrences), « là-bas » (déictique) (5 occurrences) et « viens » (intrinsèque) (4 occurrences).

Même si les données sont peu représentatives, les élèves de l'école publique urbaine utilisent un vocabulaire spatial de type intrinsèque déictique à 100%.

- **Effet de la variable socioéconomique**

Cette description, réalisée sur le corpus en français en relation avec les modalités de la variable socioéconomique : « école privée urbaine » et « école publique urbaine », conduit à comparer le pourcentage d'utilisation des types d'orientation spatiale en fonction de ces deux modalités. La figure 100 explicite le pourcentage d'utilisation des types de cadres de référence spatiale : déictique et intrinsèque. Il est à noter que dans les deux cas les élèves utilisent 3 fois plus de vocabulaire de type intrinsèque que de type déictique.

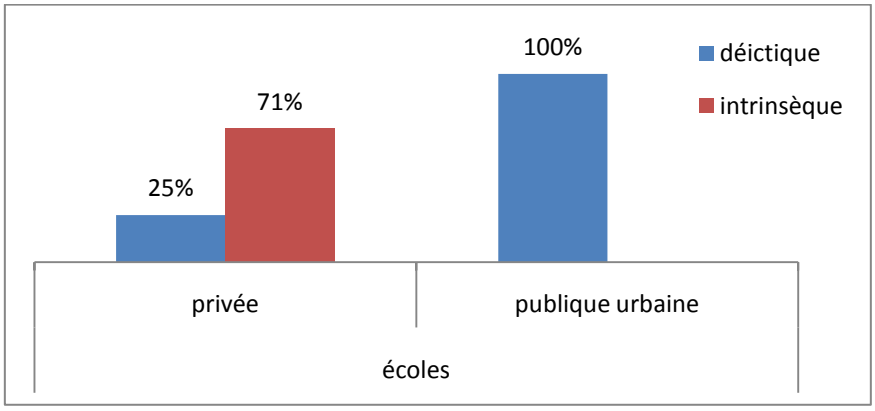


Figure 93. Effet de la variable socioéconomique sur l'utilisation des types de cadre de référence spatial en français

La différence remarquée entre les deux modalités est le nombre de formes utilisées par les élèves ainsi que le nombre de cooccurrences. Cela est principalement dû aux nombres de couples d'élèves participants au recueil.

b- La variable socioéducative

- **La modalité *niveau 1***

Les élèves de niveau 1 (6 – 7 ans) utilisent 40% du corpus. Cela correspond à 12 formes sur 22 correspondant à 183 occurrences sur 464.

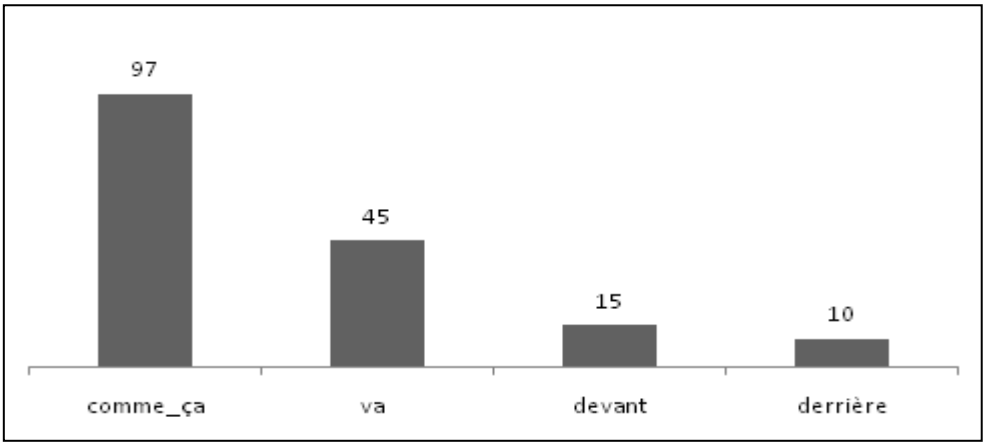


Figure 94. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalité niveau 1

La figure 101 représente les formes les plus fréquemment répétées par les élèves de niveau 1. « comme ça », « va », « devant » et « derrière ». Deux formes sur 12 sont de type déictique et 10 sur 12 sont de type intrinsèque.

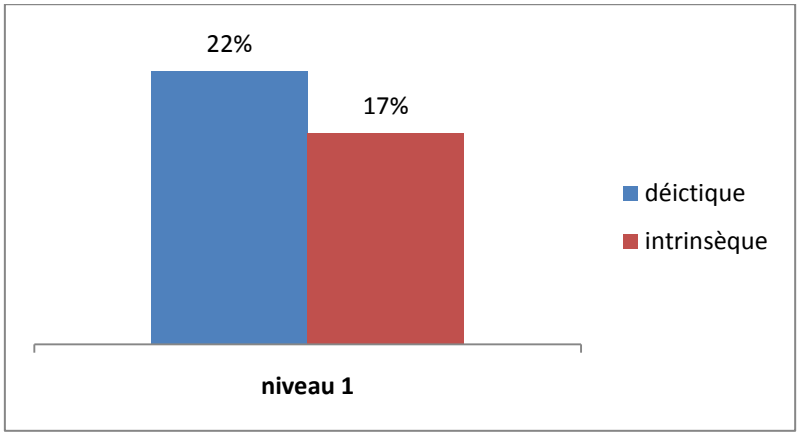


Figure 95. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français émis par les élèves du niveau 1

Les élèves de niveau 1 utilisent les deux types de cadres de référence spatiale : déictique (22%) et intrinsèque (17%). Aucune préférence n'est remarquée.

- **La modalité *niveau 3***

Les élèves de niveau 3 (8 – 9 ans) utilisent 18 formes sur 22 correspondant à 278 cooccurrences sur 464.

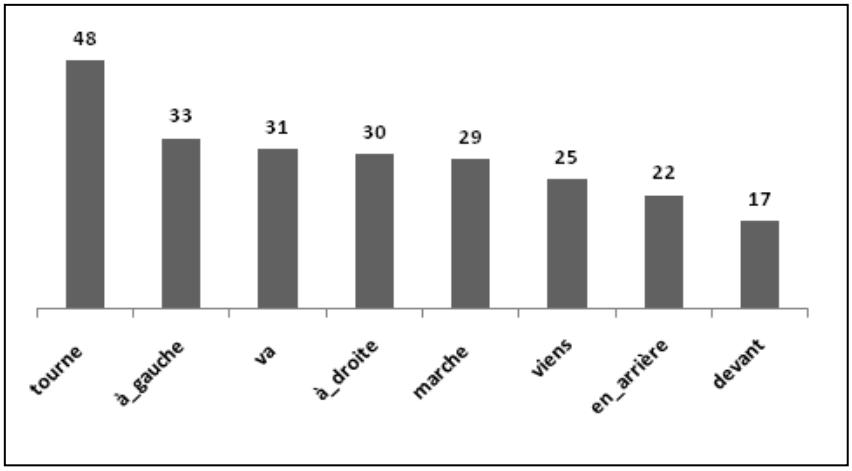


Figure 96. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalité niveau 3

14 formes sur 18 sont de type intrinsèque et 4 formes sur 18 sont de type déictique. Les élèves de niveau 3 utilisent 60% du corpus recueilli en français.

Le codage des formes du corpus utilisées par les élèves de niveau 3 montre que ces derniers utilisent préférentiellement le cadre de référence intrinsèque (56%).

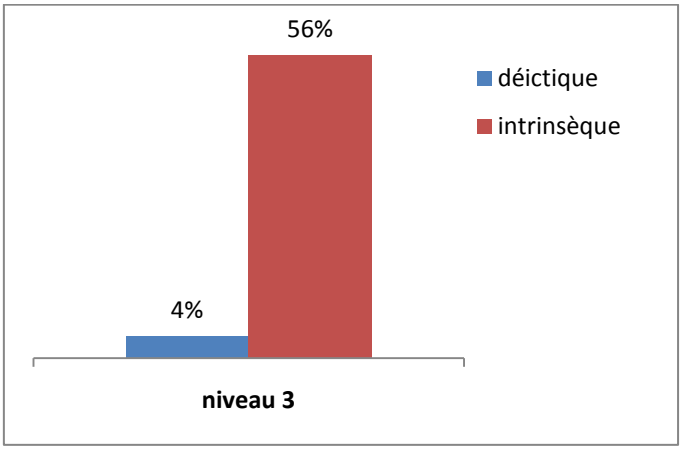


Figure 97. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français émis par les élèves du niveau 3

- **Effet de la variable socioéducative**

L'étude de la variable socioéducative, liée au niveau scolaire des élèves, montre un effet de cette variable. Il est à remarquer que le cadre de référence spatiale déictique passe de 22% au niveau 1 à 4% au niveau 3. Alors que la cadre de référence intrinsèque passe de 17% au niveau 1 à 56% au niveau 3.

Les élèves passent d'une utilisation assez similaire des deux types de cadre de référence spatiale au niveau 1, à une préférence pour le cadre de référence intrinsèque au niveau 3.

c- La variable genre

La variable genre se compose de deux modalités : la modalité filles et la modalité garçons. L'étude de cette variable et de ces modalités nous renseigne sur l'existence ou pas d'un effet du genre dans l'utilisation du vocabulaire spatial.

- **La modalité *filles***

Les filles qui participent à ce recueil de données en français utilisent 18 formes sur 22, représentant 344 cooccurrences sur 464. Ces 344 cooccurrences représentent 74% du corpus.

Les formes les plus co-occurrentes sont : « comme ça » (déictique), « va, tourne, marche, à gauche, derrière, devant et viens » (intrinsèques).

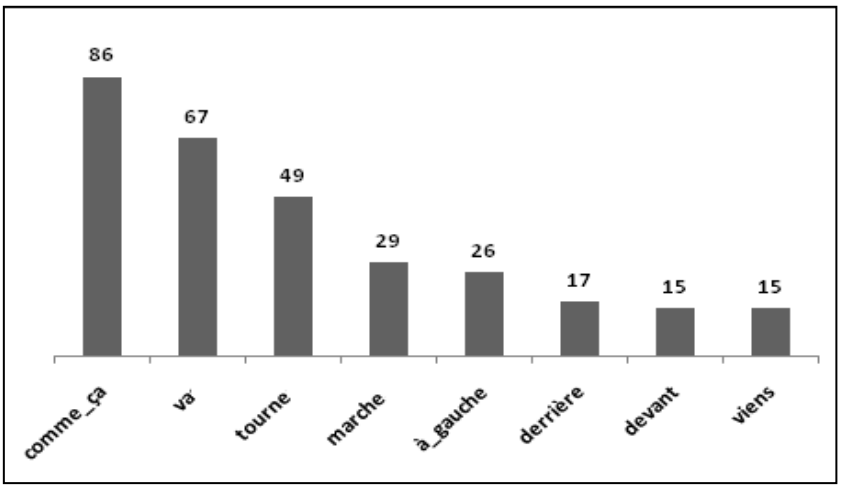


Figure 98. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalité filles

Ainsi les filles utilisent plus de formes de type intrinsèque (53%) que de type déictique (21%).

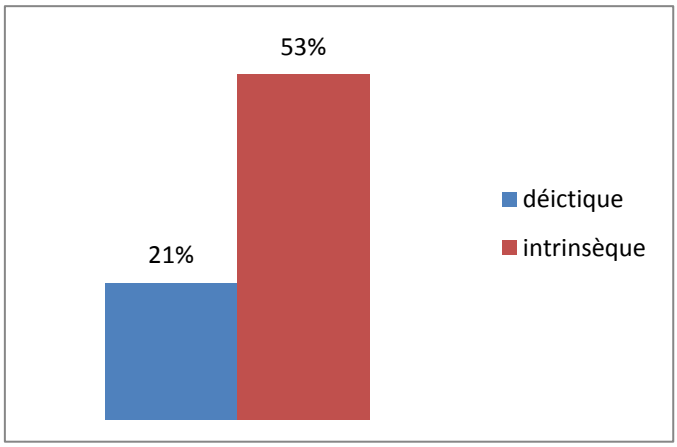


Figure 99. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français émis par les filles

- **La modalité *garçons***

Cinq binômes de garçons participent à la réalisation de la tâche en français. Ils utilisent 11 formes sur 22 correspondants à 117 cooccurrences sur 464. C'est à dire 25% du corpus.

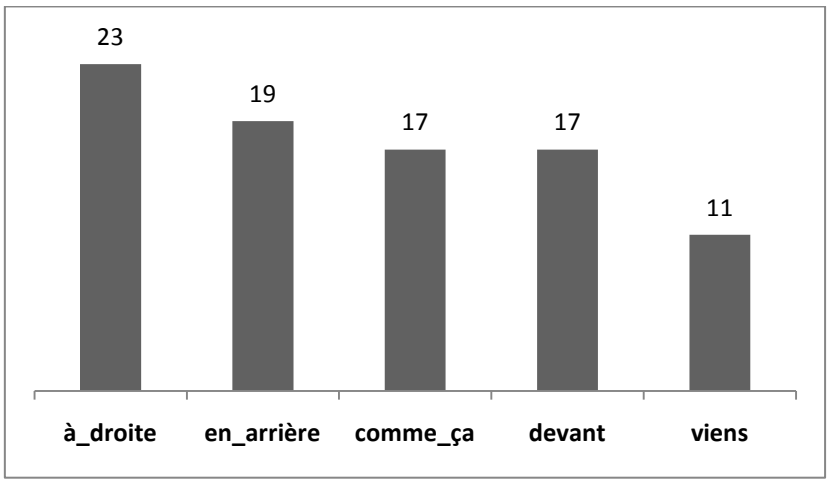


Figure 100. Répartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalité garçons

Les formes les plus fréquemment utilisées par les garçons sont : « à droite » (23 cooccurrences), « en arrière » (19 cooccurrences), « comme ça » (17 cooccurrences). (Voir figure 100 ci-dessus)

Les garçons utilisent plus de vocabulaire de type intrinsèque (20%) que de vocabulaire de type déictique (5%).

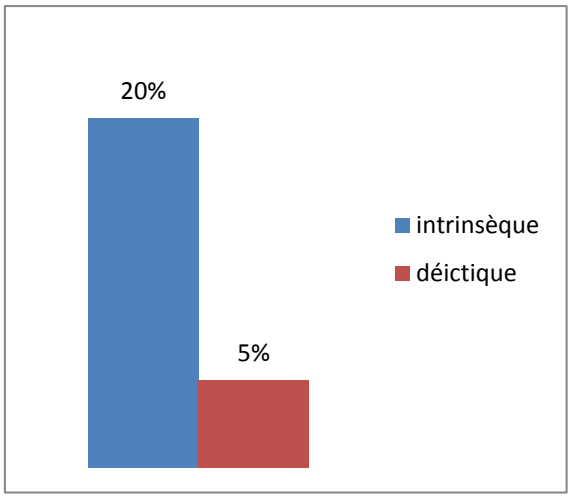


Figure 101. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français émis par les garçons

- **Effet de la variable genre**

Les garçons ainsi que les filles utilisent les mêmes cadres de référence déictique et intrinsèque. On peut noter que les filles utilisent plus de vocabulaire déictique et plus de vocabulaire intrinsèque que les garçons.

Les filles utilisent plus de vocabulaire de type intrinsèque que de type déictique. Quant aux garçons, ils utilisent plus de vocabulaire de type intrinsèque que de vocabulaire de type déictique. Dans le cas des filles et des garçons, ils utilisent tout deux plus de vocabulaire de type intrinsèque que de vocabulaire de type déictique, seul le pourcentage d'utilisation varie. Dans le cas où le nombre d'effectif aurait été le même en fonction du niveau scolaire et du genre, on aurait pu dire que l'effet du genre est avéré. Ces couples de garçons sont répartit selon la modalité « école privée » en 3 couples de niveau 1 et 2 couples de niveau 3. Quant aux couples de filles, elles sont répartit selon la variable socioéconomique en deux modalités : « école privée » et « école urbaine publique ». Pour la première modalité : 1 couple de filles de niveau 1 et 3 couples de niveau 3. Pour la deuxième modalité : 1 couple de filles de niveau 3. Il y a certainement un effet du genre qui ne peut être prouvé avec un effectif aussi réduit.

L'analyse descriptive de la Classification Hiérarchique Descendante (CHD)

Le corpus en français se compose de 17 UCE, dont 16 classées sur 17. C'est à dire que l'analyse prend en charge 94,12% du corpus. Le corpus est formé de 22 formes constituant 464 occurrences.

Figure 102. La Classification Hiérarchique Descendante du corpus en français

La classe 1 représente 62,50% du corpus et la classe 2 en représente 37,50%.

a-1- Classe 1

L'étude du profil, de l'antiprofil et du profil des segments répétés d'une classe permet de lier cette classe à un type de cadre de référence spatiale.

- **Profil de la classe 1**

La classe 1 regroupe 10 UCE classées sur 16, soit 62,50% des UCE classées. Le profil de cette classe renseigne sur les formes qui la caractérisent.

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T..	forme
0	8	9	88.89	6.11	nr	comme_ça
1	10	14	71.43	3.81	ver	vas
3	7	8	87.5	4.27		*niveau_1

Figure 103. Profil de la classe 1

La classe 1 est caractérisée par la modalité « niveau 1 ». C'est-à-dire que les formes de cette classe sont directement liées à cette modalité. La forme « comme ça » et « vas » (déictiques) sont représentatives de cette classe.

- **Antiprofil de la classe 1**

L'antiprofil de la classe 1 renseigne sur ce que la classe 1 ne peut contenir. Autrement dit, c'est ce que la classe 1 ne peut pas représenter. L'antiprofil est caractérisé par la modalité

« niveau 3 », alors que le profil de la classe est caractérisé par la modalité « niveau 1 ». Les formes qui représentent cet antiprofil sont : « à gauche » et « à droite » (intrinsèques).

classe 1 | classe 2

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T..	forme
0	0	6	0.0	-16.0	nr	à_droite
1	3	8	37.5	-4.27	nr	à_gauche
2	2	6	33.33	-3.48	ver	viens
3	3	8	37.5	-4.27		*niveau_3

Figure 104. Antiprofil de la classe 1

- **Profils des segments répétés de la classe 1**

Le profil des segments répétés, de la classe, montre que la classe 1 est à 100% représentée par des segments tels que : « comme ça » et « comme ça va » et « va comme ça ». La classe 1 est représentée par la forme « comme ça » (déictique) (comme dans le profil de la classe 1). Cette forme est souvent accompagnée de la forme « vas » (comme dans le profil des segments répétés de la classe 1). Cette classe est représentée par la modalité « niveau 1 ». La classe 1 représente le cadre de référence spatiale déictique.

entage	chi2	forme
100.0	18.07	comme_ça comme_ça
100.0	12.58	comme_ça comme_ça comme_ça
100.0	10.08	comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça
100.0	10.08	comme_ça vas
100.0	8.85	vas comme_ça
100.0	8.24	comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça
100.0	6.72	comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça
100.0	6.42	comme_ça vas comme_ça
100.0	5.83	comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça
100.0	4.93	vas comme_ça vas
100.0	4.93	comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça
100.0	4.05	comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça comme_ça
100.0	3.75	comme_ça comme_ça vas
100.0	3.75	comme_ça vas comme_ça vas
100.0	3.46	vas comme_ça vas comme_ça
100.0	3.46	devant devant
100.0	3.17	vas comme_ça comme_ça
100.0	2.88	comme_ça comme_ça vas comme_ça
100.0	2.59	comme_ça vas comme_ça vas comme_ça
100.0	2.3	vas comme_ça vas comme_ça vas
100.0	2.01	comme_ça vas comme_ça comme_ça
100.0	2.01	comme_ça vas comme_ça vas comme_ça vas

Figure 105. Profils des segments répétés de la classe 1

a-2- Classe 2

- **Profil de la classe** 2

La classe 2 représente l'antiprofil de la classe 1. La modalité « niveau 3 » caractérise cette classe. Les formes « à droite », « à gauche » et « viens » (intrinsèques) sont représentatives de la classe 2.

classe 1 (10/16 - 62.5%) | **classe 2 (6/16 - 37.5%)**

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T..	forme
0	6	6	100.0	16.0	nr	à_droite
1	5	8	62.5	4.27	nr	à_gauche
2	4	6	66.67	3.48	ver	viens
3	5	8	62.5	4.27		*niveau_3

Figure 106. Profil de la classe 2

- **Antiprofil de la classe 2**

L'antiprofil de la classe 2 est le profil de la classe 1 (voir profil de la classe 1). L'antiprofil représente tout ce que la classe ne peut représenter.

num	eff. uce	eff. total	pourcentage	chi2	T..	forme
0	1	9	11.11	-6.11	nr	comme_ça
1	4	14	28.57	-3.81	ver	vas
3	1	8	12.5	-4.27		*niveau_1

Figure 107. Antiprofil de la classe 2

Dans le cas de la classe 2, l'antiprofil représente la modalité « niveau 1 » (le profil de la classe 2 est représenté par la modalité « niveau 3 »). Les formes classées dans l'antiprofil de la classe 2 sont celles représentatives de la classe 1.

- **Profils des segments répétés de la classe 2**

Le profil des segments répétés de la classe 2 montre que la classe 2 est représentée par des bouts de phrases composés des formes du profil de cette classe (voir la figure 118, ci-dessous). Ces bouts de phrases sont à 100% intrinsèques. La classe 2 représente le cadre de référence spatiale intrinsèque.

tentage	chi2	forme
100.0	57.43	à_droite à_droite
83.33	53.76	tournes tournes
100.0	42.86	en_arrière en_arrière
100.0	39.24	marches marches
91.67	34.18	tournes tournes tournes
100.0	32.03	à_droite à_droite à_droite
100.0	28.43	tournes tournes tournes tournes
100.0	24.85	viens directement
100.0	24.85	à_gauche viens
100.0	21.27	en_arrière en_arrière en_arrière
100.0	21.27	à_droite à_droite à_droite à_droite
100.0	21.27	tournes tournes tournes tournes tournes
100.0	21.27	marches marches marches
85.71	16.57	viens viens
100.0	14.15	marches marches marches marches
100.0	14.15	à_droite à_droite à_droite à_droite à_droite
100.0	14.15	à_gauche à_droite
100.0	14.15	tournes tournes tournes tournes tournes tournes
80.0	9.78	marches tournes
66.67	6.96	vas vas
75.0	6.52	marches tournes tournes
55.56	5.9	à_gauche à_gauche
57.14	5.02	vas à_gauche
50.0	2.73	à_gauche tournes

Figure 108. Profils des segments répétés de la classe 2

Synthèse

La Classification Hiérarchique Descendante réalisée sur le corpus en français montre que :

- La classe 1 est caractérisée par la modalité « niveau 1 ». Cette classe représente 62.50% du corpus classé. Cette classe est caractérisée par l'utilisation de formes dont le type de cadre de référence spatiale est déictique.
- La classe 2 est caractérisée par la modalité « niveau 3 ». Elle représente 37,50% du corpus classé et est caractérisée par l'utilisation exclusive de formes de type intrinsèque.

7- Discussion des résultats de la recherche 1

Cette étude a permis de recueillir le lexique spatial utilisé par les élèves de la région de Guelmime. La tâche réalisée permet le recueil de données en 3 langues : tachelhit, arabe dialectal et français. Les cadres de référence spatiale utilisés sont présentés ci-dessous[11].

Concernant l'effet de la variable socioéconomique, nous remarquons qu'en arabe dialectal, les élèves utilisent deux types de cadre de référence spatiale : déictique et intrinsèque. Il en est de même pour le français alors qu'en tachelhit les élèves utilisent en plus de ces deux cadres de référence spatiale le cadre relatif.

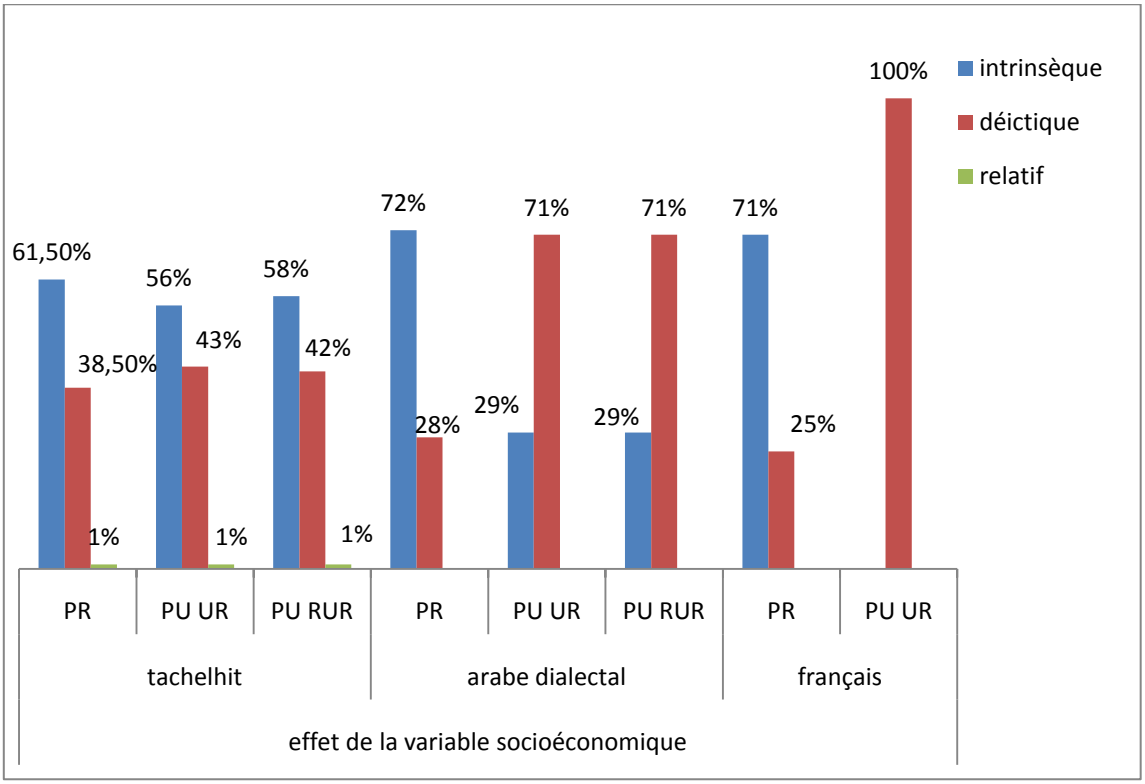


Figure 109. Effet de la variable socioéconomique sur l'utilisation des cadres de référence en fonction des langues du recueil

Ainsi, si l'on compare les résultats obtenus pour chaque langue entre l'école publique urbaine et l'école publique rurale, on peut remarquer que les résultats enregistrés en milieu rural et urbain sont comparables à l'intérieur de chaque langue exepté en français où il ne nous a pas été possible de réaliser le test à l'école rurale.

[11] Afin de faciliter la lecture de la figure 109, 110 et la figure 111, nous avons opté pour les abréviations suivantes : école privée urbaine (**PR**), école publique urbaine (**PU UR**) et école publique rurale (**PU RUR**).

En arabe dialectal, les enfants utilisent dans les deux écoles le même pourcentage de vocabulaire déictique et le même pourcentage de vocabulaire intrinsèque. Pareillement en tachelhit, mais avec des résultats inversés, dans les écoles publiques urbaine et rurale, les élèves utilisent le même pourcentage de vocabulaire spatial déictique et le même pourcentage de vocabulaire spatial intrinsèque avec une préférence pour le cadre de référence intrinsèque. Ainsi, nous pouvons dire qu'il n y a pas d'effet de la variable socioéconomique. En revanche, nous pouvons voir qu'il y a un effet de la langue. Cependant, les résultats enregistrés à l'école privée dans ces deux langues, nous permettent de nuancer l'effet de la langue.

Concernant la modalité « *école publique urbaine* », les résultats obtenus dans les trois langues montrent la même tendance pour l'arabe dialectal et le français du plus grand pourcentage pour le cadre déictique à exclusivement déictique, alors que pour le tachelhit, les résultats montrent une préférence pour le cadre de référence intrinsèque. Ces résultats peuvent être interprétés par un effet de la langue. Nous rappelons que dans la région de Guelmime les populations sont majoritairement berbèrophones, elles parlent le tachelhit. Ainsi, pour les enfants dont la langue maternelle est le tachelhit, le recours au cadre de référence intrinsèque leur permettrait d'être plus précis dans la désignation spatiale. En effet, le vocabulaire de référence spatiale intrinsèque est un vocabulaire composé de verbes et de prépositions + noms, alors que la catégorie linguistique du vocabulaire de référence déictique est majoritairement constituée d'adverbes (ici, là, là-bas) nécessitant une actualisation notamment par la gestuelle afin de lever leur ambiguité.

Dans le cas de l'arabe dialectal, deuxième langue parlée dans la région, les enfants ont tendance à utiliser de préférence un vocabulaire de type déictique, de même qu'en français, langue étrangère et deuxième langue faisant objet d'apprentissage à l'âge de 7 ans. Ainsi, on pourrait interpréter ces résultats en insistant sur le statut de la langue : en langue maternelle le locuteur enfant est plus précis qu'en langue 2.

Si l'on compare, à présent, les résultats obtenus entre l'école publique urbaine et l'école privée urbaine, on peut dire qu'en tachelhit, les résultats semblent à peu près similaires. En effet, au sein des deux écoles, les élèves ont tendance à utiliser de préférence le cadre de référence intrinsèque. *À contrario*, entre les deux écoles les résultats sont inversés en arabe dialectal et en français : les élèves utilisent massivement un vocabulaire déictique à l'école publique alors qu'ils utilisent un vocabulaire intrinsèque à l'école privée. Ces

résultats nous permettent de conclure à un effet de la variable socioéconomique relative aux modalités « *école publique* » *vs* « *école privée* ».

Dans les trois langues du recueil, il apparait la même tendance liée à l'utilisation préférentielle du cadre de référence intrinsèque à l'école privée. Dans ce sens, on peut se demander si les tendances relatives à l'utilisation préférentielle du cadre de référence déictique ne seraient pas tributaires d'un effet de langue. Cet effet de la langue n'est pas à comprendre dans le sens d'un quelconque relativisme linguistique, mais plutôt dans le sens de l'effet de la langue en cours d'acquisition *vs* langue maternelle. Contrairement à la recherche de Mishra et Dasen (2005), nos résultats ne font pas émerger de différences entre des enfants vivant en ville et ceux vivant à la campagne. Cependant, dans l'étude de référence, les enfants du milieu rural n'étaient pas scolarisés contrairement à ceux issus du milieu urbain. Les résultats de Mishra et Dasen font apparaitre que le langage égocentrique n'est jamais utilisé à la campagne. Nos résultats, quant à eux, montrent une différence entre l'école publique et l'école privée. Nous avons cherché des éléments d'interprétation de ces résultats dans la qualité de l'enseignement. Pour ce faire, nous nous sommes référée aux programmes scolaires de ces deux types d'école. Les programmes montrent (voir le chapitre 3 de la partie théorique) que l'enseignement du vocabulaire spatial est réalisé de manière précoce à l'école privée. Mais d'après les instructions officielles, rien ne laisse croire qu'il existe une différence entre ces deux types d'école (école publique et école privée), les compétences que doivent acquérir les élèves des deux écoles étant similaires. Cependant, on peut constater que les manuels scolaires des deux écoles ne sont pas identiques. L'apprentissage des concepts liés à l'espace se fait dès l'âge de 4 ans à l'école privée contrairement à l'école publique où, comme nous l'avons noté précédemment, certains enfants fréquentent l'école à partir de 6 ans seulement.

Par ailleurs, une autre différence importante existe entre les écoles urbaines publique et privée : l'apprentissage des langues étrangères s'effectue dès la maternelle (4 ans) pour les élèves de l'école privée et à la deuxième année de l'école primaire (7 ans) pour les élèves de l'école publique. Ainsi, nos résultats mettent en lumière l'effet de la scolarisation sur la capacité à utiliser des concepts spatiaux en langue. Cette scolarisation répond aux mêmes instructions officielles. Les résultats en langue étrangère (français) montrent que, d'un côté, les élèves de l'école publique rurale sont dans l'incapacité à réaliser la tâche en français et ce même après 2 ans d'apprentissage du français (8 ans).

D'un autre côté, les élèves de l'école publique urbaine et les élèves de l'école privée urbaine qui ont réalisé la tâche en français possèdent une plus grande variété de vocabulaire en français. La variété du lexique est liée à l'effet avéré du niveau scolaire dans toutes les langues du recueil. Ce qui se reflète par les réalisations des élèves du *niveau 3* qui utilisent plus de vocabulaire intrinsèque que les élèves du *niveau 1* et moins de vocabulaire déictique que ces derniers.

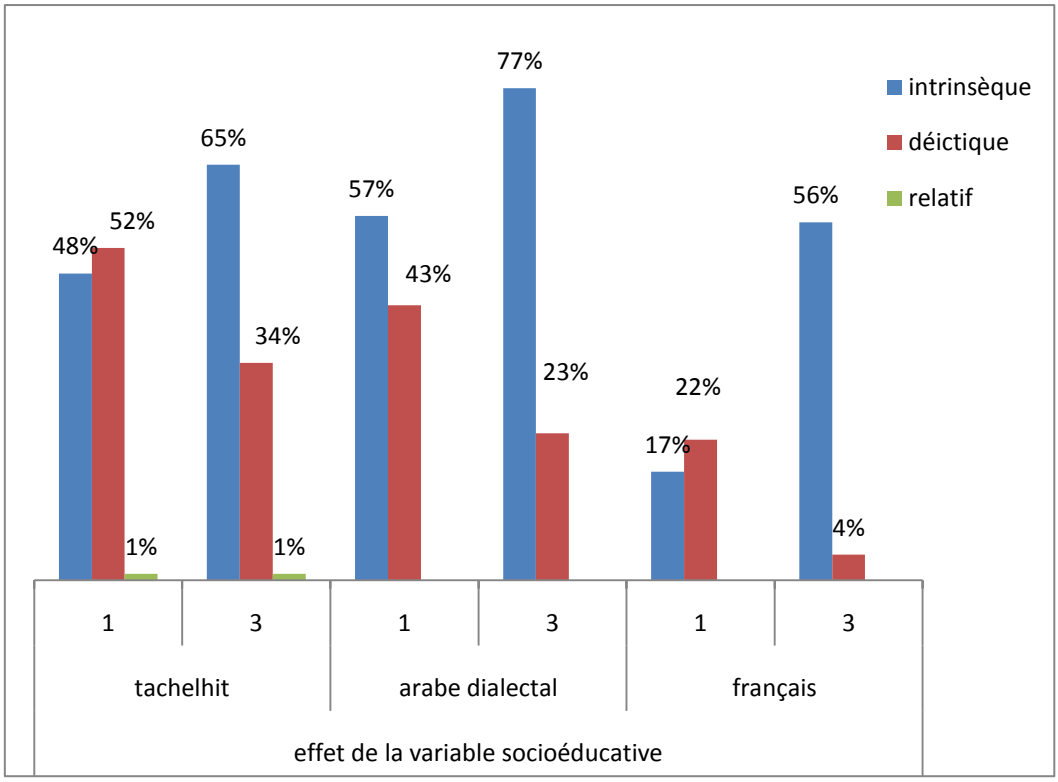


Figure 110. Effet de la variable du niveau scolaire sur l'utilisation des cadres de référence en fonction des langues du recueil

Ainsi, seuls les élèves de *niveau 1* réalisant la tâche en arabe dialectal utilisent plus de vocabulaire de type intrinsèque que les autres élèves dans les deux autres langues et du même niveau scolaire. En effet, même au niveau 1 en arabe dialectal, on note un recours au vocabulaire intrinsèque. Alors qu'en tachelhit et en français cela n'est pas le cas.

Par ailleurs, sachant que la différence entre le cadre de référence spatiale déictique et intrinsèque réside dans la précision linguistique et les opérations cognitives qui lui sont sous jacentes, nous pouvons dire que dans le cadre de l'école plus la durée de scolarisation de l'enfant augmente plus les précisions liées au langage sont sollicitées par l'enseignant. Il y a donc un effet de l'âge qui se manifeste dans la durée de l'apprentissage et nous pouvons imaginer que les enseignants et les manuels scolaires ont

fréquemment recours à des formes linguistiques en référence au cadre spatial intrinsèque. Or, dans les interactions entre enseignants et élèves en classe, nous avons observé le recours à l'arabe dialectal. On peut interpréter les résultats des élèves du *niveau 1* comme relevant d'une influence forte de l'arabe dialectal sur les apprentissages langagiers. La recherche 2 nous permettra de vérifier si, en effet, les élèves dans les premières années de leur scolarité sont confrontés au vocabulaire intrinsèque par le biais du discours de l'enseignant.

Nos résultats rejoignent ceux de Mishra, Dasen, et Niraula (2003) et Niraula, Mishra, et Dasen (2004) qui attestent d'un effet de l'âge. Les jeunes enfants indiens et népalis (de 5 à 8 ans) auraient tendance à utiliser des expressions déictiques ambiguës pour désigner une localisation dans l'espace proche (exemple de la salle de classe fermée). Ces expressions dites déictiques sont souvent accompagnées d'un geste de la main. D'après ces chercheurs, ces enfants auraient aussi tendance à utiliser des référents externes à la tâche mais proche (exemple : *du côté de la porte, vers la fenêtre*). Dans notre recherche, les élèves marocains utilisent des schémas comparables, c'est-à-dire que les élèves âgés de 6 à 7 ans utilisent des expressions déictiques ambiguës [*comme ça*...] puis, vers l'âge de 8 à 9 ans, ils utilisent un vocabulaire plus spécifique [*vers la porte, à côté du mur*...] et délaissent petit à petit les expressions ambiguës dont le nombre diminue.

Nous avons donc décidé d'étudier l'effet de l'âge par le biais d'une nouvelle tâche. Ce sera notre recherche 2. Cette tâche consiste en la réalisation d'une séance où les enseignants sont amenés à diriger leurs élèves, à l'aide d'instructions verbales, pour réaliser une figure. Cette recherche permettra, d'une part, l'étude du vocabulaire des enseignants en comparaison avec le vocabulaire des élèves de la recherche 1. D'autre part, elle permettra de voir s'il existe une relation entre l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux et la manière de s'orienter dans l'espace.

En ce qui concerne l'effet du genre (figure 111), la littérature ne dénote aucune différence significative relative au vocabulaire spatial utilisé par les filles et les garçons. En ce qui concerne notre recherche, on peut dire qu'aussi bien les garçons que les filles utilisent plus de vocabulaire de type intrinsèque que de type déictique. Nous avons remarqué que les filles utilisent, de manière non significative, le cadre de référence centré sur l'espace proche en arabe dialectal alors que les garçons ne l'utilisent pas. Sur ce point, des recherches menées par Dasen (1998) et Wassmann, et Dasen (1998) expliquaient

l'hypothèse d'un langage géocentrique construit sur la base d'un langage égocentrique qui lui est préalable. Ces mêmes chercheurs, Dasen, Mishra, Niraula et Wassmann (2006) attestent l'invraisemblance de cette hypothèse et affirment que les deux modes d'encodage (égocentrique et géocentrique) ne relèvent pas d'un renversement des stades de développement mais plutôt de deux chemins de développement différents qui ne dépendent pas seulement du langage mais de plusieurs autres facteurs externes qui influencent ce développement (Dasen, Mishra, Niraula, et Wassmann (2006)).

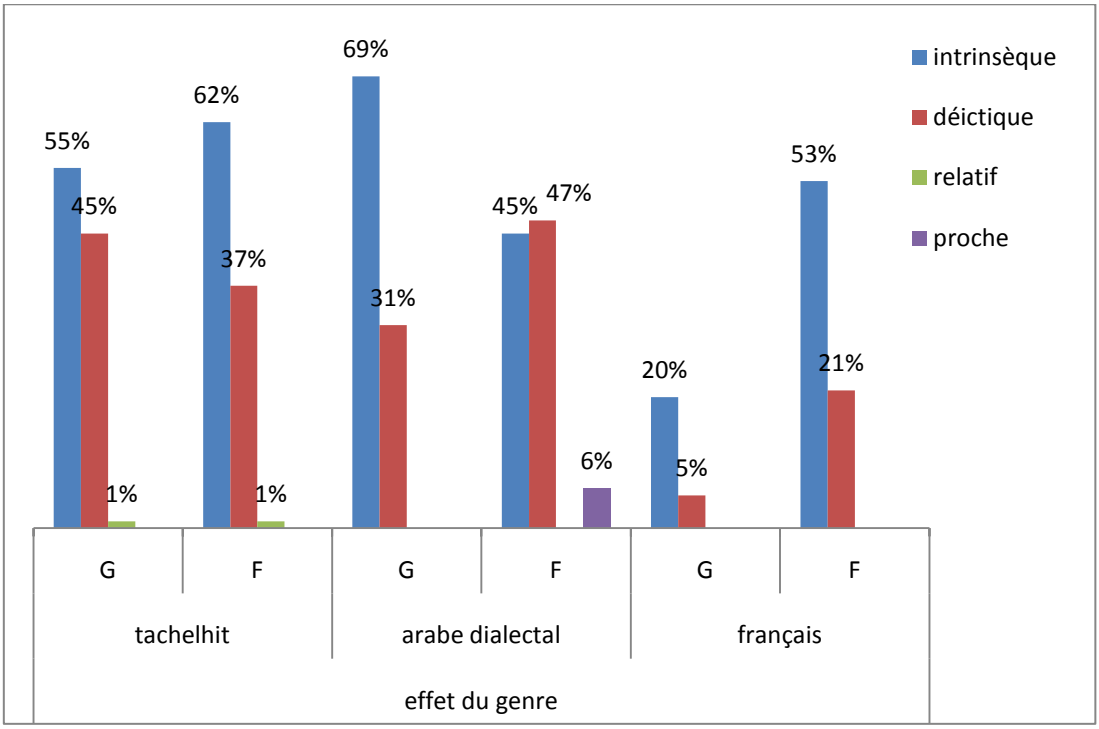


Figure 111. Effet du genre sur l'utilisation des cadres de référence spatiale en fonction des langues du recueil

Les résultats liés à l'utilisation du cadre de référence centré sur l'evironnement proche par les filles pourraient être étudié en complétant notre étude auprès de groupes d'enfants plus nombreux intégrant garçons et filles.

En mettant de côté les variables indépendantes et leurs modalités, l'étude des productions verbales des élèves marocains de la région de Guelmime permet de déterminer les cadres de référence spatiale utilisés et les cadres de référence préférés, en fonction de la langue de la tâche.

Tableau 26. Classification des langues selon les cadres de référence existants et préférés par ces locuteurs, inspiré de Levinson (2003)

langue	**cadres de référence existants**	**cadre de référence préféré**
arabe dialectal	intrinsèque déictique relatif proche	intrinsèque
tachelhit	intrinsèque déictique relatif	intrinsèque
français	intrinsèque déictique	intrinsèque

L'arabe dialectal, le tachelhit et le français sont des langues, spatialement, égocentriques. Cette affirmation est basée sur les résultats de cette étude et le vocabulaire spatial utilisé par les élèves. Ces résultats mettent en lumière l'effet de l'école fréquentée (privée/publique), du niveau scolaire [1ère année de l'enseignement primaire (6-7 ans) ou 3ème année de l'enseignement primaire (8-9 ans)].

Nos résultats viennent nuancer ceux de Levinson (2003) pour qui, l'alphabétisation (savoir écrire) ne modifie en rien la manière dont une personne s'oriente dans l'espace selon sa langue. En effet, la scolarisation au Maroc a ceci de particulier que l'école n'est pas le lieu où on apprend à écrire la langue que l'on parle (en l'occurrence l'arabe dialectal ou le tachelhit) mais une langue standard, l'arabe dit classique ou littéraire. Or, on observe que plus les enfants sont scolarisés (niveau 3), plus ils ont recours à un cadre de référence intrinsèque, quelle que soit la langue dans laquelle l'enfant s'exprime. On peut donc faire l'hypothèse qu'il y a un effet de la scolarisation. Cependant, il est mal aisé d'affirmer cet effet isolément de l'effet de l'âge. En effet, l'obligation de scolarisation étant imposée à 6 ans, il est difficile de savoir si les performances après deux années d'étude sont la résultante de la maturité et du développement langagier de l'enfant ou bien de son contact avec l'école. Ainsi, il nous semble plus intéressant de discuter des résultats enregistrés à la première année du primaire (niveau 1). En effet, nous remarquons que les élèves âgés de 6 ans en première année des trois écoles (publique urbaine, publique rurale et privée urbaine) utilisent les deux cadres de référence spatiale intrinsèque et déictique. Les résultats concernant l'utilisation des cadres de référence lors de la tâche en arabe dialectal et tachelhit sont plus élevés que lors de la tâche en français (ce n'est pas le cas

pour l'école privée urbaine où la réalisation de la tâche en français comparée à celle de l'école publique urbaine montre un effet de la durée d'apprentissage du français sur le nombre d'occurrences du lexique produit, dans sa diversité et dans le pourcentage d'utilisation des deux cadres de référence spatiale). Ainsi l'effet de la langue maternelle ou l'effet de la langue en cours d'acquisition nous semble exister. Nous nous posons donc la question de savoir si les résultats auraient été comparables si la tâche avait été réalisée en arabe standard. L'effet de la tâche en langue maternelle *versus* langue en cours d'apprentissage pose la question du lexique mental que possèdent ces élèves lors de la réalisation de la même tâche linguistique (Bouanani, 2012) et ce en relation avec l'importance que peut avoir ce lexique mental dans le traitement et la réalisation linguistique. L'importance du lexique mental dans la perception et la production du langage en langue maternelle (Bouanani, 2006 ; Hickmann, 2012) est l'une des ouvertures de cette recherche. En effet, l'étude des processus et des propriétés linguistiques de chacune des langues maternelles permettrait dans le domaine spatial une étude sur la densité sémantique des énoncés linguistiques et son évolution dans une étude comparative entre enfants et adultes de la même langue maternelle. Des études réalisées sur la médiation phonologique, sémantique et lexicologique (Bouanani, 2006 ; Levelt, 1993 ; Levelt, 1989 ; Levelt et Wheeldon, 1994) seraient intéressantes dans l'étude de l'évolution sémantique liée au traitement des processus qui agiraient lors de la production de la parole sous des contraintes telle qu'une tâche d'orientation, de localisation et de mouvement.

CHAPITRE 2 : Recherche 2. Etude du vocabulaire spatial employé par les enseignants à partir d'une tâche de positionnement d'objets

Dans la recherche 1, nous avons voulu savoir quel cadre de référence est utilisé par les élèves de la région de Guelmime, en recueillant le vocabulaire spatial utilisé lors d'une tâche d'orientation. Dans la recherche 2, nous souhaitons collecter le vocabulaire spatial employé par les enseignants, de la même région lors d'une tâche de positionnement d'objets. Le passage d'une population « élèves » à une population « enseignants » s'explique par le fait que voulons comparer les formes d'expression linguistiques utilisées par les enseignants marocains dans le cadre d'activités scolaires aux mots et expressions utilisés par les enfants exposés dans notre recherche 1. Effectivement, nous voulons savoir s'il y a un effet de l'enseignement sur l'acquisition des concepts spatiaux, sachant que l'enseignement scolaire et son rôle dans l'assimilation des notions de l'espace, est un facteur qui n'a pas été systématiquement analysé.

La recherche 2 consiste ainsi à examiner la relation qui existe entre les instructions officielles à propos de l'espace, leur connaissance et interprétation par les enseignants (méthode de l'entretien) et leur mise en œuvre effective dans la pratique pédagogique par la réalisation d'une leçon (méthode de l'observation en situation, enregistrée et filmée).

Le chapitre 3 de la partie théorique explicite les instructions officielles qui servent de cadre à l'enseignement des concepts spatiaux. A ce stade, nous avons, d'abord, réalisé des entretiens avec les enseignants pour vérifier la connaissance que ces derniers ont de ces textes. Il s'agit donc d'analyser les réponses de ces enseignants. Ensuite, nous avons proposé aux enseignants d'animer une séance pédagogique, où il est question d'une tâche de positionnement d'objets. Cette tâche a pour but de recueillir le lexique relatif à l'orientation utilisé par les enseignants. Ce lexique nous informera sur le ou les cadres de référence spatiale utilisés par les enseignants et nous permettra d'induire dans quelle mesure le discours pédagogique influence le vocabulaire dont les élèves font usage.

1- ETAPE PRELIMINAIRE : entretiens semi-directifs avec les ensiegnants

1-1- Objectif

L'objectif de la première étape de cette recherche est d'examiner la relation qui existe entre, d'une part, les instructions officielles à propos de l'espace développées par le Ministère de l'Education Nationale du Maroc (désormais MEN) et destinées aux enseignants, et d'autre part, la connaissance et l'interprétation par les enseignants (méthode de l'entretien) de ces recommandations. Grâce à notre analyse linéaire des instructions officielles (chapitre 3 de la partie théorique), nous pourrons évaluer les affirmations des enseignants recueillies grâce à des entretiens semi-directifs. Ces entretiens ont pour objectif de faire émerger des tendances en regroupant les réponses qui convergent. Nous nous proposons donc d'analyser ce discours déclaratif sur les pratiques pédagogiques des enseignants.

1-2- Méthode

a- Participants

L'entretien avec les enseignants est réalisé à Guelmime. Les enseignants soumis à l'entretien sont au nombre de 18 (Tableau 27).

Tableau 27. Répartition des enseignants questionnés à Guelmime en fonction de l'école et du niveau scolaire des élèves.

Ecole	Niveau scolaire des élèves	Nombre d'enseignants examinés
Privée urbaine	Classe 1	3
	Classe 3	3
Publique urbaine	Classe 1	3
	Classe 3	3
Publique rurale	Classe 1	3
	Classe 3	3

Pour rappel, la classe 1 (6-7 ans) correspond à la première année de l'enseignement primaire et la classe 3 (8-9 ans) à la troisième année.

L'entretien est mené seulement auprès d'enseignants qui ont donné leur accord pour réaliser la tâche de la séance pédagogique et qui constitue la deuxième étape de cette présente recherche. De telle sorte que nous pourrons évaluer si ce que déclare l'enseignant est réellement ce qu'il fait dans une activité pédagogique (tâche de l'expérimentation).

b- Matériel

Des questions sont préparées afin de guider l'entretien avec les enseignants. En outre sont demandés aux informateurs le nombre d'années d'expérience, le type d'école où ils ont exercé et la classe qu'ils assurent actuellement. Les réponses des enseignants sont notées par l'expérimentateur.

1-3- Procédure

Les questions posées sont préparées à l'avance et marquent le déroulement de l'entretien. Ces questions constituent cinq thèmes majeurs d'analyse exposés dans le tableau ci-dessous.

Thématiques d'analyse		
Thèmes	**Intitulé**	**objectif**
Thème 1	Déclaration de connaissance des textes officiels et recul par rapport à ces textes	Evaluer la connaissance des enseignants des textes officiels qui régissent l'enseignement primaire en général
Thème 2	Position des enseignants par rapport aux directives du MEN en fonction des années d'expériences et de la formation initiale	Recueillir l'avis des enseignants sur l'adéquation des textes officiels aux pratiques de terrain.
Thème 3	Concepts spatiaux et textes officiels	Evaluer la connaissance des enseignants des textes officiels qui régissent, plus spécifiquement l'enseignement des concepts spatiaux
Thème 4	Place accordée aux concepts spatiaux dans la pratique pédagogique	Evaluer la place accordée aux concepts spatiaux dans le quotidien de la classe à partir des déclarations des enseignants
Thème 5	Avis sur les facilités et difficultés d'acquisition des concepts spatiaux par les élèves	Lister les notions liées à l'espace, qui sont selon les enseignants, les mieux acquises par les élèves et celles pour lesquelles les élèves rencontrent le plus de difficultés

Après présentation de l'étude et de son but, les questions (organisées selon les thèmes précédemment exposés) posées lors de l'entretien sont les suivantes.

Thème 1	Q1	Quels sont les textes officiels qui cadrent votre pratique en classe?
	Q2	Connaissez-vous les derniers textes officiels? (si les textes cités précédemment sont différents de ceux-ci ?)
Thème 2	Q3	Quel est votre point de vue sur leur pertinence au regard de votre expérience d'enseignement?
Thème 3	Q4	Que disent les textes officiels auxquels vous vous référez réellement au sujet de l'enseignement des concepts spatiaux ?
	Q5	Quelle place est réservée aux concepts spatiaux dans les évaluations nationales?
Thème 4	Q6	Quels sont les domaines qui vous semblent faire le plus intervenir l'apprentissage-enseignement des concepts spatiaux ?
	Q7	Quels outils utilisez-vous dans l'enseignement des concepts spatiaux?
	Q8	Quelle utilisation concrète en faites-vous?
Thème 5	Q9	Quels sont les points les plus facilement acquis par les élèves dans le domaine de l'espace?
	Q10	Quelles sont les difficultés les plus fréquemment rencontrées?

1-4- Analyse des réponses aux entretiens semi-directifs

L'analyse des réponses des enseignants a été effectuée thème par thème. Nous rendrons compte de ce que les enseignants des trois types d'écoles et intervenant dans les niveaux 1 ou 3 (classe 1 ou classe 3) ont répondu à propos de chaque thème.

- **Thème 1**

Dans l'école publique urbaine, tous les enseignants semblent connaitre les textes officiels qui régulent leurs pratiques pédagogiques (question 1). En effet à la seconde question posée portant sur ces textes les enseignants citent les textes officiels pour montrer qu'ils en connaissent plusieurs, qu'ils exercent au niveau 1 ou au niveau 3.

De même, les réponses des enseignants de l'école publique rurale, liées aux textes officiels qui régissent leurs pratiques en classe, montrent une parfaite connaissance de ces textes.

En revanche, les enseignants de l'école privée ne connaissent pas les textes officiels qui régissent leur pratique en classe. Ils ne sont pas en mesure de définir quelle pédagogie est mise en place par le MEN. Les seuls textes auxquels ils se réfèrent sont les fiches techniques relatives aux matières enseignées et délivrées par l'administration de l'établissement dans lequel ils travaillent.

- **Thème 2**

Quand on interroge les enseignants de l'école publique urbaine sur la pertinence de ces textes, certains d'entre eux jugent ces textes non pertinents (quatre sur six) et d'autres les jugent pertinents (deux sur six). La non-pertinence de ces textes est argumentée par le fait que les enseignants se sentent exclus des décisions lors des commissions pédagogiques et pensent subir ces décisions. Ils manqueraient de formation pour les nouvelles pédagogies attendues par le ministère. Quant aux arguments des enseignants qui jugent ces textes pertinents, ils mettent en avant l'intérêt de l'élève.

Pour les enseignants de l'école publique rurale, la pertinence de ces textes est sujette à controverse. Trois enseignants sur six les jugent pertinents contrairement aux trois autres. La pertinence de ces textes résiderait dans le fait que l'élève est mis à contribution dans le processus d'apprentissage, qu'il n'est plus un simple récepteur mais un acteur dans ce processus. Ceux qui jugent ces textes non pertinents argumentent que ces textes affichent des idéologies de l'apprentissage qui ne prennent pas en compte le vécu des enseignants et des élèves, notamment la localisation des écoles (en milieu urbain ou rurale) et qu'ils manquent de réalisme quant aux emplois du temps. Ils pointent aussi le manque de matériel didactique.

Concernant les enseignants de l'école privée quant à la pertinence de ces textes, tous sont d'accord pour dire que ces textes sont pertinents. Cela est intriguant quand on sait qu'ils ne connaissent pas les textes sur lesquels ils portent pourtant un jugement.

- **Thème 3**

Les enseignants de l'école publique urbaine déclarent ne pas connaître les textes qui régissent spécifiquement l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux. Les réponses données sont toutes erronées (en référence aux manuels scolaires et au guide de l'enseignant). Quant à la place que prennent ces concepts dans l'évaluation nationale, tous les enseignants de l'école urbaine s'accordent à dire que ces concepts ne font pas l'objet d'une évaluation minutieuse. Cette dernière porte sur l'unité d'apprentissage et si les concepts spatiaux en font partie, l'évaluation portera alors sur ces concepts. Il n'y a pas d'évaluation proprement dite des concepts spatiaux.

Pour les enseignants de l'école publique rurale, les textes qui touchent plus spécifiquement l'enseignement des concepts spatiaux sont l'objet d'explicitation. Ils s'expriment aussi sur les compétences que l'élève doit être en mesure de réaliser après la réception de cet enseignement. Quant à la place de ces concepts dans l'évaluation nationale, tous les enseignants s'accordent à dire que les concepts spatiaux sont intégrés dans les évaluations sous forme de petits exercices pratiques par exemple : « Parmi toutes ces mains dessinées, coloriez la main droite» (Exercice tiré du manuel scolaire des Mathématiques de la 1ère année du primaire). Les concepts spatiaux seraient, d'après eux, des sous-enseignements imbriqués à d'autres matières.

En ce qui concerne les enseignants de l'école privée et la connaissance des textes qui régissent spécifiquement l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux, seul un enseignant affirme se référer au guide de l'enseignant. Les autres, quant à eux, disent qu'il n'existe pas de texte officiel, spécifique à l'enseignement des concepts spatiaux, auquel se référer.

- **Thème 4**

En ce qui concerne les outils utilisés par les enseignants de l'école publique urbaine dans l'enseignement des concepts spatiaux, on remarque que les artéfacts sont les plus récurrents (sept réponses sur dix), tels que : tableau, globe terrestre, figurines, cartes topographiques et tout objet se trouvant dans l'espace de la classe (bureau, chaise, fenêtre, mur...). Sont mis aussi à contribution les manuels scolaires tels que : le guide de l'élève ou le guide de l'enseignant (deux réponses sur dix). Puis, la langue (une réponse sur dix).

En ce qui concerne les domaines où intervient l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux, si pour les mathématiques, l'éducation islamique et la géographie les livrets liés aux méthodes d'enseignements de ces matières explicitent où doit intervenir l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux, cela n'est pas le cas pour les autres matières. Quant à l'utilisation concrète qu'ils en font, les enseignants disent s'appuyer sur des situations reposant sur le réel et l'environnement de l'élève dans le but d'une mise en situation concrète.

Les réponses proposées par les enseignants de l'école publique rurale dans l'enseignement des concepts spatiaux font apparaître deux groupes distincts : les enseignants de niveau 1 et ceux de niveau 3.

Les enseignants du niveau 1 (enseignant à des élèves de 6-7 ans) disent utiliser des outils existant dans l'espace de la classe (bureau, brosse à tableau, tableau...) ou les gestes de manière générale (mains).

Les enseignants du niveau 3, ceux qui enseignent à des élèves de 8-9 ans, attestent que les élèves de ce niveau ont normalement déjà acquis ces concepts.

Quant à l'utilisation concrète qu'ils en font, les enseignants disent réaliser des jeux de rôle, des mises en situations. Cela implique de passer par quatre étapes : la construction du concept ; l'étape d'entrainement ; l'évaluation et le soutien le cas échéant.

Concernant les enseignants de l'école privée, les outils qu'ils utilisent dans l'enseignement des concepts spatiaux sont les artéfacts, le dessin et les mises en situation. La mise en situation des élèves, d'après eux, serait le meilleur outil à utiliser pour enseigner les concepts spatiaux.

Quant à l'utilisation concrète qu'ils en font, ces enseignants disent réaliser des jeux de rôle, des mises en situations, des mises en scène et surtout l'utilisation de l'arabe dialectal pour s'assurer de la compréhension des élèves des concepts expliqués. Cela se traduirait très concrètement par la simplification des concepts et leur familiarisation par les élèves, par le biais de l'arabe dialectal, langue plus accessible à tous.

- **Thème 5**

Enfin, les enseignants de l'école publique urbaine interrogés sur les concepts facilement assimilés par les élèves, s'accordent à dire que les concepts proches (famille, quartier,

école) et les concepts égocentriques liés aux parties du corps de l'élève (*gauche, droite, devant, derrière*...) seraient les plus faciles à acquérir.

Quant aux difficultés fréquemment rencontrées, elles sont liées aux concepts abstraits, tels que les points cardinaux (*Nord, Sud, Est, Ouest*), qui posent aussi quelques difficultés aux enseignants (cinq réponses sur six). De plus, la langue de l'enseignement, l'arabe standard, semble apparaître à ces enseignants comme une difficulté supplémentaire dans la compréhension des concepts spatiaux.

En ce qui concerne les concepts facilement assimilés par les élèves, toutes les réponses des enseignants de l'école publique rurale convergent pour dire que les concepts en relation avec soi et l'autre (*gauche, droite, devant, derrière*...) seraient les plus faciles à acquérir. Quant aux difficultés fréquemment rencontrées, ils pointent le manque d'outils didactiques.

Enfin, pour les enseignants de l'école privée, les points les plus facilement assimilés, par les élèves, sont les concepts qui feraient intervenir les sens (l'ouïe, le toucher et la vue…). Les exemples concrets seraient plus facilement assimilés. Quant aux difficultés rencontrées, outre le manque de temps et la charge des cours insurmontable, ces enseignants répondent que certaines difficultés sont liées à la langue d'apprentissage. En effet, lors des cours en français apparaît parfois l'arabe dialectal et le recours aux gestes assure une meilleure transmission des savoirs liés aux concepts spatiaux.

Synthèse

Le premier objectif de ces entretiens semi-directifs était de vérifier si les enseignants ont connaissance des textes officiels qui sont sensés régir leur pratique en classe. Il s'agit plus spécifiquement de les interroger sur leur connaissance des textes qu'ils appliquent dans le cadre de l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux.

Il est à noter que les enseignants de l'école publique urbaine interrogés maîtrisent les grandes lignes liées aux instructions officielles, mais ignorent celles plus spécifiques ayant trait à l'enseignement des concepts spatiaux.

Les enseignants, de l'école publique rurale, connaissent les textes officiels qui régissent leurs pratiques en classe et ceux qui encadrent plus spécifiquement l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux.

Quant aux enseignants de l'école privée, ils ne connaissent ni les textes officiels généraux, ni les textes qui régissent spécifiquement l'apprentissage-enseignement des concepts spatiaux. De plus, pour la plupart des enseignants de l'école privée urbaine, il n'existe pas de textes spécifiquement liés à la manière ou méthode d'enseigner les concepts spatiaux.

Le deuxième objectif de ces entretiens est de questionner les enseignants sur l'utilisation concrète qu'ils font de ces textes dans leurs pratiques effectives en classe.

Les enseignants de l'école publique qu'elle soit urbaine et rurale expriment le manque d'outils didactiques, de formation et de suivi pour répondre fidèlement aux instructions officielles.

Quant aux enseignants de l'école privée, ils s'appuient sur des fiches techniques réalisées par d'autres enseignants. Ces fiches résumeraient la manière dont une matière doit être enseignée et le volume horaire de chaque partie du cours comprenant, entre autre, l'enseignement des concepts spatiaux.

Le troisième objectif de ces entretiens est de savoir quelle place les concepts spatiaux occupent dans l'évaluation nationale.

A l'école urbaine, force est de constater qu'ils ne requièrent aucun intérêt particulier et que le but principal de l'enseignement est d'arriver à la fin du programme scolaire. Le programme scolaire et le manuel sont les seuls écrits que l'enseignant maîtrise.

Selon les enseignants de l'école rurale, les concepts les plus facilement acquis par les élèves, sont ceux qui relèvent de leur propre corps et de la relation avec leurs semblables. Le manque d'outils didactiques et la non implication de ces enseignants dans l'élaboration des programmes scolaires sont les difficultés relevées, d'où le sentiment mitigé en relation avec la pertinence de ces textes officiels.

Pour les enseignants de l'école privée, les concepts les plus facilement assimilés par les élèves sont ceux qui font intervenir les sens, tels que la vue, l'ouïe et le toucher. Quant aux difficultés les plus souvent rencontrées, ces dernières sont liées à la langue de

l'apprentissage. Les enseignants de l'école privée comme des écoles publiques ont souvent recours à l'arabe dialectal et aux gestes pour transmettre les connaissances relatives aux concepts spatiaux. Cette dernière remarque laisse entrevoir d'une part les difficultés que les enseignants éprouvent pour transmettre ces notions et d'autre part les difficultés que les enfants ont à les comprendre et à les acquérir.

Maintenant que les enseignants nous ont renseignés sur les instructions officielles qui régissent leur pratique en classe et plus spécifiquement celles qu'ils font intervenir dans l'enseignement-apprentissage des concepts de l'espace, nous allons présenter la tâche de positionnement d'objets.

2- TACHE DE POSITIONNEMENT D'OBJETS DEMANDEE PAR L'ENSEIGNANT A SES ELEVES

2-1- Objectif

L'objectif de cette expérience est double. D'une part, les données collectées nous permettent d'examiner la relation qui existe entre la connaissance des concepts spatiaux dans les programmes officiels qui régissent l'école primaire et leur mise en œuvre effective dans la pratique pédagogique par la réalisation d'une activité. Même s'il s'est avéré que les enseignants ne connaissent pas ces instructions officielles. D'autre part, ces données seront comparées aux discours des enfants-guides de la recherche 1. Pour ce faire nous avons demandé aux mêmes enseignants interrogés sur les instructions officielles d'effectuer une tâche en classe que nous avons filmée.

Il n'y a pas à notre connaissance d'étude empirique sur la pratique didactique que les enseignants font des instructions officielles concernant les concepts spatiaux au Maroc. Ainsi, le but de cette étude est de recueillir le lexique spatial utilisé par les enseignants pour réaliser une séance pédagogique ayant trait au positionnement d'objets.

2-2- Méthode

a- Participants

Il s'agit d'enseignants dont l'âge moyen est de 36 ans et dont le nombre d'années d'expérience est d'une moyenne de 15 ans. Ce sont les enseignants préalablement examinés qui la réalise, soit en arabe dialectal, soit en tachelhit ou encore en français (Tableau 28).

Tableau 28. Nombre de leçons enregistrées en fonction de l'école, du niveau scolaire et de la langue de la leçon

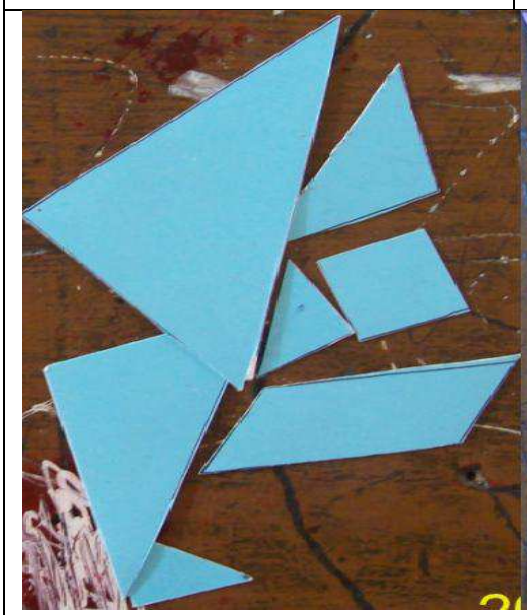
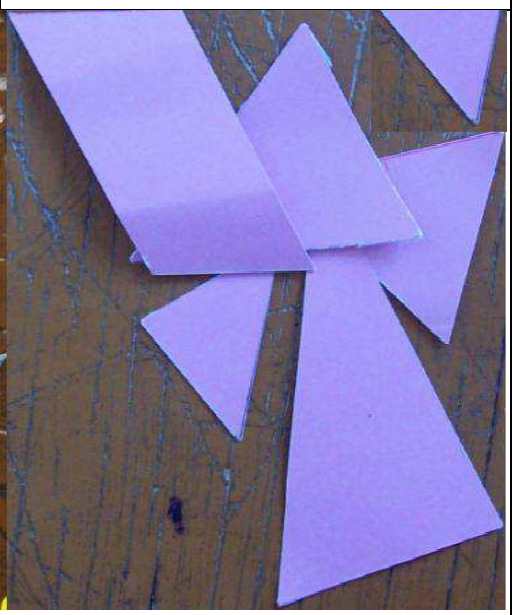
Ecole	Niveau scolaire	Langue de la leçon	Nombre de leçons enregistrées
Privée urbaine	N 1	arabe dialectal	1
		français	1
		tachelhit	0
	N 3	arabe dialectal	0
		français	1
		tachelhit	0

Publique urbaine	N 1	arabe dialectal	1
		français	0
		tachelhit	1
	N 3	arabe dialectal	1
		français	1
		tachelhit	1
Publique rurale	N 1	arabe dialectal	1
		français	0
		tachelhit	1
	N 3	arabe dialectal	1
		français	1
		tachelhit	1

b- Matériel

L'enseignant est dans sa classe habituelle et anime une séance intégrée à la progression de ses cours. Afin que la présence d'appareils d'enregistrement audio et vidéo, ainsi que celle du chercheur, ne perturbent pas trop les enfants et l'enseignant, la séance visée est intégrée à une demi-journée classique de classe. La démarche peut être qualifiée de « naturelle » ou d'« écologique». L'enseignant dispose d'une représentation de la figure de sorte qu'il a seulement à guider les enfants sans se demander lui-même quelle forme va à quel endroit (tableau 30). Les enfants disposent les différentes formes qui ont été préalablement posées sur leur table (pendant la récréation) dégagée de tout objet inutile (tableau 29).

Tableau 29. Le matériel relatif à la réalisation de la tâche (formes géométriques en papier cartonné)

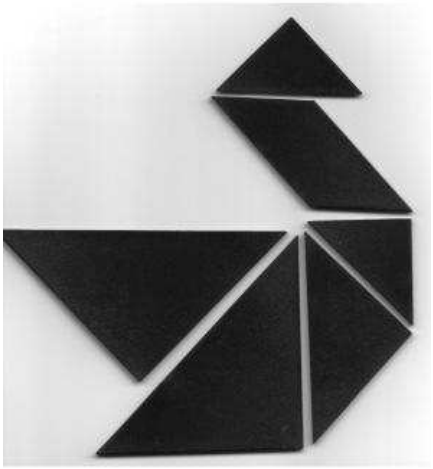
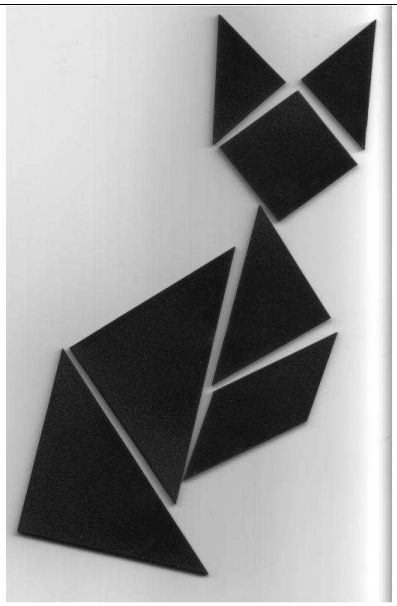
Configuration à 7 éléments	**Configuration à six éléments**
	

2-3- Procédure

Les consignes relatives à la préparation de la leçon sont explicitées après chaque entretien. Il s'agit d'une séance pédagogique réalisée par ces mêmes enseignants (lors des entretiens). La leçon est réalisée soit en arabe dialectal, soit en tachelhit, soit en français.

L'objectif de la leçon consiste à demander aux enfants de réaliser une configuration spatiale composée d'éléments géométriques en papier cartonné (ces éléments sont préparés préalablement (tableau 29)), sur la base d'instructions données verbalement par chaque enseignant depuis son bureau. La configuration proposée aux enfants de 6-7 ans (correspondant à la 1ère année de l'enseignement primaire) est composée de six éléments et celle qui l'est aux enfants de 8-9 ans (3ème année de l'enseignement primaire) en a sept (tableau 30).

Tableau 30. Configurations spatiales proposées lors de la leçon

Configuration à six éléments : l'oiseau Année 1 – l'enfant a 6-7 ans	**Configuration à sept éléments** : le chat Année 3 – l'enfant a 8-9 ans
	

L'enseignant répète les consignes autant de fois que nécessaire. Ces consignes sont données depuis son bureau, aucun déplacement n'est possible dans la classe. L'enseignant ne dispose pas des bouts de papiers comme les élèves. L'objectif est que tous les enfants réalisent la figure visée. La séance se termine quand l'enseignant demande aux élèves si tous ont fini de réaliser la figure et que ces derniers répondent affirmativement.

3- Résultats

Les instructions des enseignants sont retranscrites et constituent le corpus. Les termes désignant une orientation spatiale sont codés en fonction des cadres de référence spatiale, intrinsèque, déictique, relatif ou proche.

Nous proposons de réaliser une analyse enseignant par enseignant et par la suite, analyser le corpus en fonction des variables et de leurs modalités.

Cette analyse, par modalités des variables, permettra de visualiser une certaine préférence de groupe quant à l'utilisation d'un ou de plusieurs cadres de référence.

3-1- Analyse du corpus en arabe dialectal

Le corpus en arabe dialectal résulte des séances réalisées par cinq enseignants. Les variables sont socioéconomique (école publique urbaine / école publique rurale / école privée urbaine) et socioéducative (classe de niveau 1, l'enfant a 6-7 ans ; classe de niveau 3, l'enfant a 8-9 ans).

Comme il a déjà été annoncé, nous disposons de cinq corpus, résultant de cinq séances pédagogiques réalisées par cinq enseignants. Le tableau 31, ci-dessous, synthétise le nombre de vocabulaire spatial retrouvé dans le corpus de chaque enseignant (E).

Tableau 31. Nombre de vocabulaire spatial utilisé en arabe dialectal en fonction de l'enseignant, de la variable socioéconomique et socioéducative et des cadres de référence spatiale utilisés.

Langue	**Variable socioéconomique**	**Variable socioéducative**	**N°**	**Les cadres de référence**			
				Intrinsèque	**Déictique**	**Relatif**	**Proche**
arabe dialectal	école publique urbaine	N3	E1	12	2	0	0
		N1	E2	34	3	1	0
	école privée	N1	E3	50	8	2	0
	école publique rurale	N1	E4	6	5	1	8
		N3	E5	38	0	2	2

Cette opération de simple comptage de vocabulaire spatial permet de dégager une première préférence. Ces cinq enseignants utilisent tous au moins deux types de cadre de

référence spatiale. Quatre sur cinq en utilisent : trois (E 2, E 3 et E 5) ou même quatre comme E4. Quoiqu'il en soit, le cadre de référence spatiale le plus utilisé est le cadre intrinsèque (I). Ramenés en pourcentage, les performances sont éloquentes comme le montre le tableau 32 ci-dessous.

Tableau 32. Pourcentage d'utilisation de chaque cadre de référence spatiale en arabe dialectal par les enseignants en fonction de la variable socioéconomique et socioéducative

Langue	**Variable socioéconomique**	**Variable socioéducative**	**N°**	**Les cadres de référence**			
				(I)	**(D)**	**(R)**	**(P)**
Arabe dialectal	**école publique urbaine**	N1	E2	89,47%	7,89%	2,63%	0
		N3	E1	85,71%	14,29%	0	0
	école privée	N1	E3	83,33%	13,33%	3,33%	0
	école publique rurale	N1	E4	30%	25%	5%	40%
		N3	E5	90,48%	0	4,76%	4,76 %

De manière générale, on remarque que le pourcentage d'utilisation du cadre de référence intrinsèque est élevé chez la plupart des enseignants (E 1, E 2, E 3, E 5). Seul l'enseignant E4 utilise proportionnellement plus de vocabulaire de type proche. Nous remarquons que le cadre de référence spatial le plus utilisé est le cadre de référence intrinsèque. Sachant qu'on ne dispose que de cinq enseignants, il n'y a pas lieu de généraliser, mais ces résultats nous permettent de voir que plus ces enseignants utilisent un vocabulaire de type intrinsèque moins ils utilisent le type déictique. Il est aussi possible de lier cet aspect à l'utilisation d'un troisième type de cadre de référence à savoir le type proche. Mais, il est possible que cet aspect soit lié à la tâche en elle-même. Cela veut dire, que l'utilisation d'un cadre de type proche (centré sur l'environnement proche) est induite par le fait que les enseignants ne devaient pas être en mouvement dans leur salle de classe ni bouger de leur bureau. Il est aussi frappant de constater que les seuls enseignants, ayant utilisé un vocabulaire centré sur l'environnement proche, sont ceux de l'école publique rurale, même si les proportions sont très différentes. Ainsi, l'étude de la variable socioéconomique permettra d'étudier les productions des enseignants dans différents contextes que sont l'école publique urbaine, l'école publique rurale et l'école privée.

Tableau 33. Le lexique spatial utilisé en arabe dialectal par les enseignants de l'école publique urbaine

Ecole publique urbaine			
Niveau 1		Niveau 3	
Vocabulaire spatial	**Equivalents en français**	**Vocabulaire spatial**	**Equivalents en français**
nada'uhu fil a'la *nwad'uh fil a'la,* *'indana lea'la* *'indana leasfal,* *nwad'u lmutalat fi a'la* *nwad'uh hakada fil a'la* *Namshiw asfal menu chakl jadid nwad'ud asfal* *mubasharatan ta?ta lmutalat* *Wahad bil qurb men lakhur chakl lawal huna* *shakl ljadid bi qurbih mobasharatan asfal menu* *'ala lyamin 'ala lyasar asfal menu* *nwad'u lmutalat lawal asfal menu* *asfal menu lmutalat nrakbuh mubasharatan ta?ta* *shakl* *nqalbuh na?wa l a'la raes na?wa l asfal* *Lmutalat saghir dil' saghir dialu ndiruh bi qurb chakl* *lmusta?l ikunu hakka. wa?ed ?da wa?ed* *nada'uhu na?wa lyasar* *'la idikom lyusra ljiha lyusra diali* *na?wa lyasar bil qurb mina lmutalat arabi' Nwad'uh* *fel yasar na?wa lea'la asfal asfal* *yasar yasar, yasar na?wa lea'la.*	le poser en haut le poser en haut on a le haut on a le bas poser le triangle en haut le poser comme ça, en haut aller au dessous poser la forme directement au dessous sous le triangle l'un près de l'autre la forme ici la forme directement à côté en dessous sur la droite sur la gauche en dessous poser le triangle en dessous le triangle est en dessous l'installer directement sous la forme le retourner vers le haut la pointe vers le bas la côte du triangle est posée à côté de la forme le rectangle est posé comme ça l'un à côté de l'autre le poser vers la gauche sur votre main gauche de mon côté gauche vers la gauche, à côté du quatrième triangle le poser à gauche vers le haut en bas, en bas gauche gauche gauche vers le haut	*Azzawiya qurb azzawiya.* *Zzawiya 'la zzawiya ada'uhum fawqa ?wila.* *Zzawiya 'la zzawiya n?atha hna,* *kan ?e?ha f janb l akhar* *kan difuh ta?t l mutalatat* *nada'uhu 'la zzawiya dial lmu'ayan ndiruh 'la lmutalat f janb dialu lmutalat hna lmu'ayan fi janb l akhar.* *lmutalat li derna ta?t lmu'ayan* *n?awel nzdih 'end lmutalat*	l'angle à côté de l'angle l'angle sur l'angle les poser sur la table l'angle sur l'angle la poser ici la poser de l'autre côté l'ajouter sous le triangle le poser sur l'angle du losange le mettre sur le triangle du côté du triangle le triangle ici le losange de l'autre côté mettre le triangle en bas du losange essayer de le mettre à côté du triangle

Tableau 34. Le lexique spatial utilisé en arabe dialectal par les enseignants de l'école privée urbaine

Ecole privée urbaine	
Niveau 1	
ghadin thettuhum leashkal hdakum men hnaya, mina leamam, qriba likum	Poser les formes à côté de vous, par ici
ghadin nhattuh hnaya, httuh gudamkum	vers l'avant, à côté de vous
Sanada 'uhu hakada ghadi nhattuh lfuq, l had jih mahttutta hakka	les poser ici, les poser devant vous
khuduh hattuh guddamkum anshufu limin nta'u	les poser comme ça
lmustattil ghadi nhattuh 'la yamin lmutalat ljiha sughra hiya lit kun lfuq	le poser au dessus, de ce côté poser comme ça
nhattuh taht men lmutalat Ghadin nhattu lmustatil taht men lmutalat	le prendre et le poser devant vous à sa droite
Lmutalat saghir taht mno dak shakl 'azluhum hna	poser le rectangle à droite du triangle le côté est au dessus
lmutalat saghir taht mno lmustattil lmutalat taht mno lmustatil	le poser au dessous du triangle poser le rectangle au dessous du triangle
lmustatil tkun habtta lil asfal,	la forme est au dessous du triangle les trier ici
jiha ttwila tkun habtta lil asfal	le rectangle est au dessous du triangle le rectangle est au dessous du triangle
Diruh teht men dik raqaba, diru hakka.	le triangle descend en bas, la longue côte descend en bas mettre au dessous
lmutalat taht men lmustattil.	de la forme mettre comme ca le rectangle est au dessous du triangle
hawlu ttel'uhum shwiya lfuq	relevez-les vers le haut mettre sur la gauche, mettre sur la gauche
ikun 'la lissar, ikun 'la lissar,	le poser sous le rectangle le rectangle est au dessous du triangle
diruh teht men lmustattil	la forme avance comme ça, de haut vers le bas, en haut on a un petit
lmutalat taht mno lmustattil ghadi hakka,	triangle, en dessous un rectangle le poser sous le rectangle sous le rectangle
men fawq ila asfal, men fawq 'endna lmutalat ssaghir, taht mno lmustatil	au dessous il y a un rectangle au dessous il descend vers le bas
hattuh taht men lmustattil	en bas, du côté bas
Ltaht dial lmustattil taht menu mustattil teht meno ikun habett ltaht	le poser ici
tkun ltaht, jiha tkun ltaht nhttuhum hna	le poser en dessous du triangle dans cette forme là
httuh teht men dak lmutalat f hadak shakl	le triangle vers ce côté
lmutalat l had jih	le poser comme ca, et de son côté, de son côté droit,
'endna hadak li httina hakada, u f had jiha ta'u ,	son côté droit on trouve le carré, mais au dessous il y a un triangle qui
jiha d lyamin ta'u, jiha d lyamin ta'u	descend ;
muraba', walakin ltaht ta'u mutalat habett	de son côté, il est à côté, à côté
ghadi tshadduh u tlaquh m'a hadak f jenb ta'u, ikun hdah, ila janibih taht men hadak	
taht meno bi janib. Bi najib ta' hadak gha nhattu, fil asfal, fi asfal,	sous la forme
ithatt hda hadak metlagi m'a hadak b janib dial hadak	sous la forme, de son côté, on pose du côté de la forme, en bas, en bas
	le poser à côté ; à côté de la forme

Tableau 35. Le lexique spatial utilisé en arabe dialectal par les enseignants de l'école publique rurale

Ecole publique rurale			
Niveau 1		Niveau 3	
Vocabulaire spatial	**Equivalents en français**	**Vocabulaire spatial**	**Equivalents en français**
ghadin thetuh 'la ttawila, f lewel dial ttawila, lmuqdima dial ttawila *ghadi tlesquh m'ah men ltaht ghadi thttuh fuq ttawila l had jih httuh f lewel, f muqadimat ttawila hna, hna, hna dial ttawila, ghadi thettu lmutalat hna dial ttawila, kulshi ihttu hna httu shwiya fel wast* *had lmutalat ghadi nlesquh men ltaht dial lmustatil ghadi takhdu wahed menhum ghadi tlesquh 'la dak lmutalat ghadi nlesquh m'ah men jiha lisriya. akhir mutalat ghadin lesquh 'la lmutalat lekher*	le poser sur la table, au début de la table, le devant de la table le coller avec par dessous le poser sur la table, de ce côté le poser au début, au devant de la table ici, ici, ici de la table, poser le triangle ici de la table, tout le monde le met ici le poser au milieu ce triangle sera collé par dessous le rectangle prendre un des triangles et le coller sur ce triangle. le coller avec du côté gauche, coller le triangle sur le dernier triangle.	*L ashkal kulha 'ala lyamin aw 'ala lyassar Mutaqaliban min jihati raes mutaqabilan min jihat raes htuhum amamkum* *mutaqabilan min jihat raes u laysa min jihati dil' da'u lmuraba' fi ljiha l farigha mina l asfal rah amamakum, gudamkum.* *lmuraba' jiha lfarigha mina asfal mutalatayn mutaqabilayn fil asfal f had lfaragh nada'u fihi lmuraba' l ashkal li kadiru rah gedamek* *rah gedamek Nada'uhu bil qurb mina lmuraba' lmutalatat lmutabaqiya fi jiha lyasar sanada'uhu qurba lmuraba'* *sanuqabilu zawiyat had lmutalat mina l asfal ma'a zawiyat had lmuraba' . Zzawiya dialu mina l asfal sanada'u bil qurbi minha zawiyat asghar mutalat.* *zzawiya dial lmutalat mina l asfal nada'uha bil qurb min zawiyat lmuraba' nahwa l asfal* *nahwa leasfal, mina lea'la nahwa leasfal qa'idatuhu mina leasfal takunu qaribatan mina lmutalat mina nnahiya lyusra lmutalat* *bi janib had lkhat aw dil' tanwed'u almutalat multasiqan min nahiyat lyasar nada'u bi janibihi lmutalat had lqa'ida nada'uha bi janibi shaklan sabiqan, had shakl f wasat ttawila* *qrib lik , fil wasat. dil' kabir fil asfal nulsiquha min hayt leasfal* *lmutalat sabiq min hayt leasfal wa lyasar*	toutes les formes sur la droite ou sur la gauche opposés du côté de la pointe opposés du côté de la pointe les poser devant vous. opposés du côté de la pointe, mais pas du côté de la côte. mettre le carré dans le côté vide par en bas devant vous, devant vous le carrée du côté vide par en bas deux triangles opposés en bas dans cette partie vide, on pose le carré les formes sont devant vous, devant vous, le poser à côté du carré. les triangles restant sont au côté gauche, le poser près du carré opposer l'angle de ce triangle avec l'angle de ce carré par dessous l'angle par dessous est posé à côté du triangle l'angle par dessous est posé à côté du triangle vers le bas vers le bas, du haut vers le bas la base du carré est à côté du triangle. le triangle est du côté gauche à côté de ce trait, poser le triangle du côté gauche poser le triangle à son côté cette base est posée à côté des deux formes. cette forme est au milieu de la table. à côté de vous, au milieu la côte est en bas. les coller par dessous le triangle est en bas et à gauche.

Concernant l'école privée urbaine, le corpus recueilli montre les performances d'un seul enseignant, celui-ci utilise de préférence le cadre de référence intrinsèque (83,33%), même s'il fait appel aux cadres de référence spatiale déictique et relatif.

Quant aux enseignants de l'école publique rurale, ils ont utilisé 62 formes pour exprimer une orientation spatiale. On remarque que seuls ces enseignants de l'école publique rurale, utilisent le cadre de référence spatiale centré sur l'environnement proche qui plus est à 16,13%. Aussi, le pourcentage de formes d'expression relatives à un cadre de référence spatial intrinsèque est-il inférieur à ceux observés dans les écoles urbaines car la référence à un cadre proche ne vient pas remplacer les cadres de référence déictique et relatif.

On remarque que plus l'utilisation du vocabulaire intrinsèque est élevé moins les enseignants utilisent le vocabulaire déictique et relatif (sauf pour l'école publique rurale). Le cadre proche est utilisé seulement pas les enseignants de l'école publique rurale, qui eux-mêmes utilisent moins de vocabulaire intrinsèque et déictique.

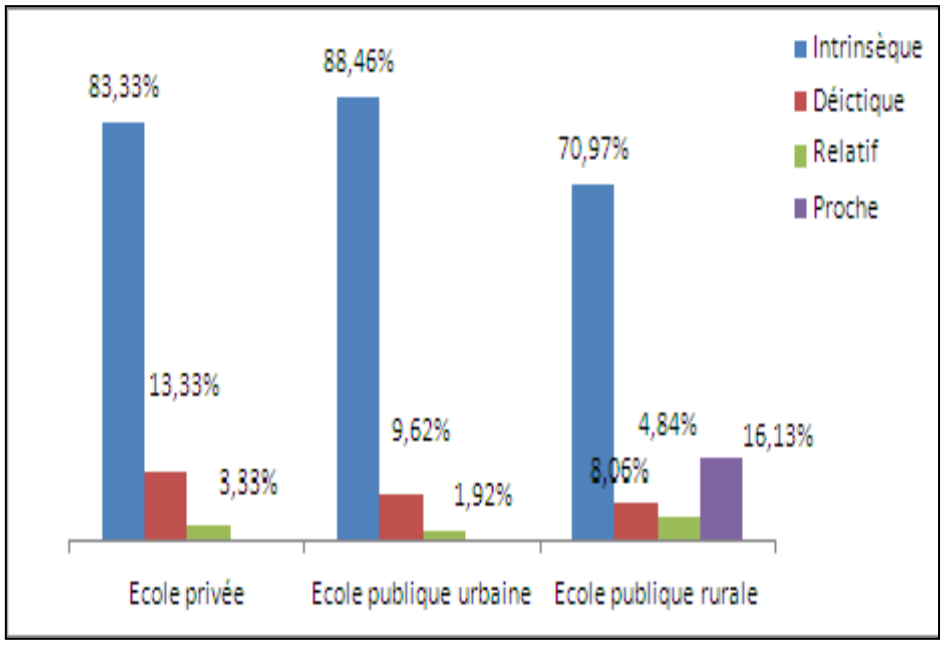


Figure 112. Effet de la variable socioéconomique sur l'utilisation des cadres de référence spatiale en arabe dialectal

Nous pouvons voir que la variable socioéconomique, n'affecte pas l'utilisation d'un cadre de référence. En effet, en arabe dialectal, tous les enseignants de toutes les écoles ont eu un recours majoritaire à du vocabulaire en lien avec un cadre de référence intrinsèque

pour indiquer aux élèves comment ils devaient positionner les formes géométriques sur leur feuille.

Considérons à présent la variable socioéducative, c'est-à-dire le niveau scolaire des élèves à qui les enseignants ont fait positionner les formes géométriques. L'étude de cette variable permettra de savoir quel vocabulaire les enseignants utilisent pour guider les élèves dans la réalisation de la tâche proposée. Nous pouvons nous rendre compte si les enseignants sont conscients qu'ils s'adressent à des élèves de niveau 1 (6-7 ans) ou à des élèves de niveau 3 (8-9 ans).

L'analyse du corpus recueilli auprès de tous les enseignants qui guident les élèves du niveau 1, montre que ces enseignants utilisent de préférence du vocabulaire spatial de type intrinsèque (76%). Ils utilisent aussi du vocabulaire spatial de type déictique (13%), proche (7%) et relatif (3%), comme en rend compte la figure ci-dessous.

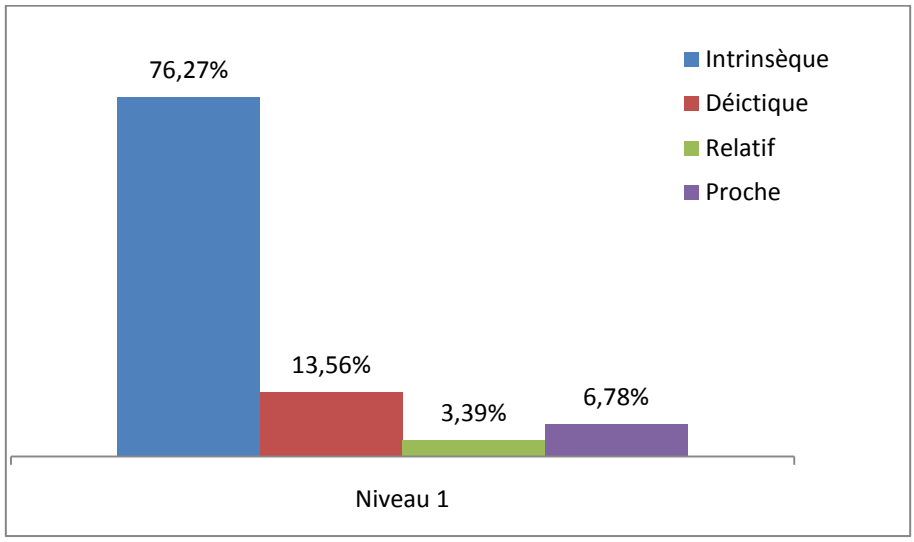


Figure 113. Pourcentage d'utilisation des cadres de référence spatiale par les enseignants du niveau 1 toutes écoles confondues en arabe dialectal

Dans des proportions encore plus marquées, l'analyse du vocabulaire spatial utilisé par les enseignants de niveau 3 met en évidence le recours massif au cadre de référence spatiale intrinsèque comme le montre la figure ci-dessous.

Quant aux autres cadres de référence déictique, relatif et proche, il est intéressant de noter qu'ils sont tous utilisés à la même fréquence, faible. Nous avons vu que les enseignants des deux niveaux (niveau 1 et niveau 3) utilisent, lors de leurs séances, plus de vocabulaire de type intrinsèque que des autres types.

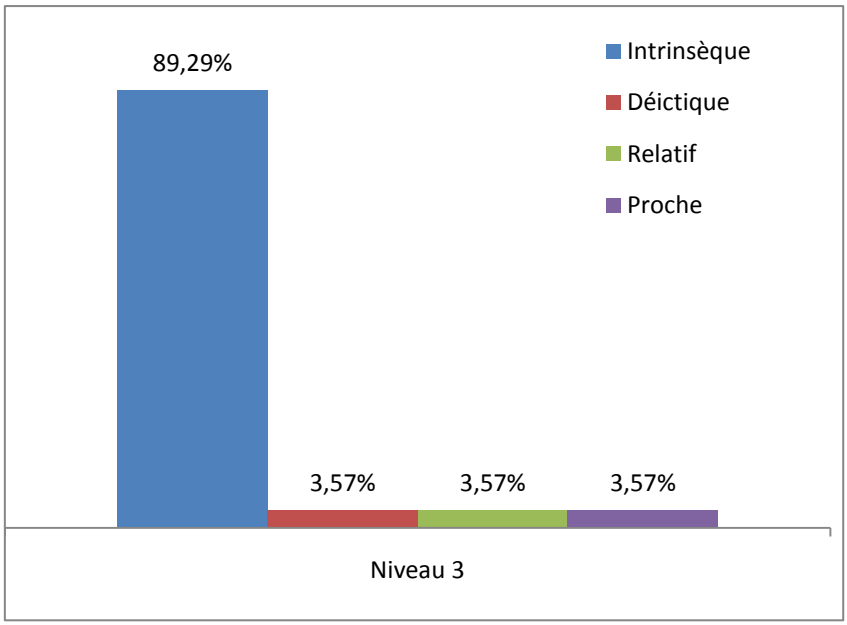


Figure 114. Pourcentage d'utilisation des cadres de référence spatiale par les enseignants du niveau 3 en arabe dialectal

Dans l'étude de cette variable, nous avons voulu savoir si les enseignants changeaient de discours en fonction des âges des élèves qu'ils ont en face. Ce qui est sûr, c'est que les enseignants face à des élèves de niveau 1 (6-7 ans) utilisent 10% de plus de vocabulaire déictique que les enseignants de niveau 3 (8-9 ans). Ces enseignants de niveau 1 utilisent aussi deux fois plus de vocabulaire centré sur l'environnement proche.

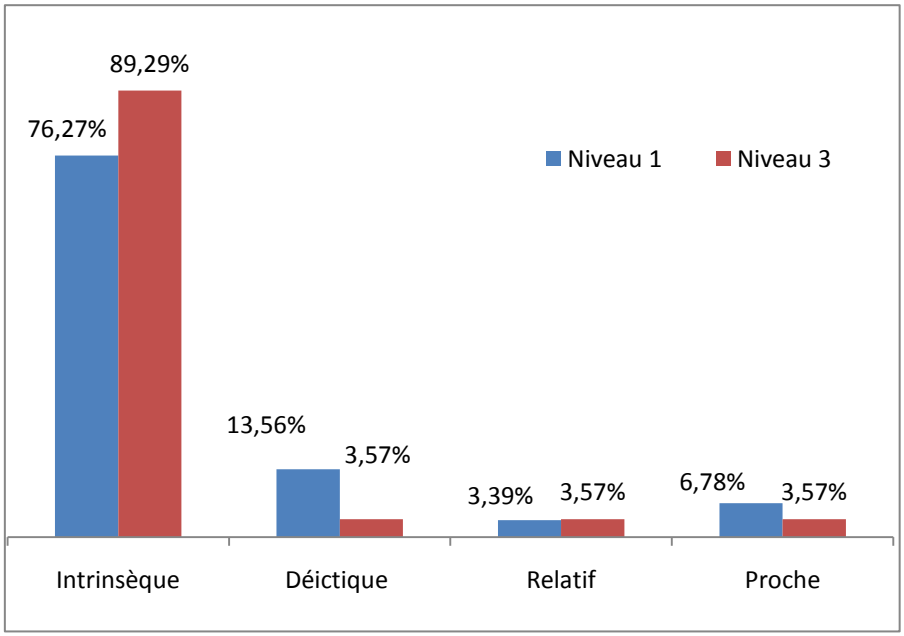


Figure 115. Effet de la variable socioéducative sur l'utilisation des cadres de référence spatiale en arabe dialectal

3-2- Analyse du corpus en tachelhit

Comme pour l'analyse du corpus en arabe dialectal, nous proposons de réaliser une analyse enseignant par enseignant et par la suite, analyser le corpus en fonction des variables et de leurs modalités. Le tableau, ci-dessous, synthétise le nombre de vocabulaire spatial retrouvé dans le corpus de chaque enseignant (E) en tachelhit.

Tableau 36. Nombre de vocabulaire spatial utilisé en tachelhit en fonction de l'enseignant, de la variable socioéconomique et socioéducative et des cadres de référence spatiale utilisés

Langues	Variable socioéconomique	Variable socioéducative	N°	Cadres de référence		
				Intrinsèque	Déictique	Proche
				(I)	(D)	(P)
tachelhit	école publique urbaine	N1	E7	41	5	0
		N3	E6	22	1	0
	école publique rurale	N1	E8	16	6	2
		N3	E9	21	1	0

Cette opération de simple comptage de vocabulaire spatial permet de dégager une première préférence. Ces quatre enseignants utilisent tous au moins deux types de cadre de référence spatiale (comme E6, E7, E9), ou trois comme l'enseignant 8. Ainsi, il en ressort que le cadre de référence spatiale le plus utilisé est le cadre intrinsèque (I).

Le tableau 37, ci-dessous, montre le pourcentage d'utilisation de chaque cadre de référence, pour chaque enseignant.

Tableau 37. Pourcentage d'utilisation de chaque cadre de référence spatiale en tachelhit par les enseignants en fonction de la variable socioéconomique et socioéducative

Langues	Variable socioéconomique	Variable socioéducative	N°	Cadres de référence		
				(I)	(D)	(P)
tachelhit	école publique urbaine	N1	E7	89,13%	10,87%	0%
		N3	E6	95,65%	4,35%	0%
	école publique rurale	N1	E8	66,67%	25%	8,33%
		N3	E9	95,45%	4,55%	0%

Le pourcentage d'utilisation du cadre de référence intrinsèque est de 66% à plus de 95%. Le cadre de référence déictique est utilisé par tous les enseignants mais son pourcentage d'utilisation est inférieur au pourcentage d'utilisation du cadre intrinsèque. Quant au cadre de référence centré sur l'environnement proche, il est utilisé uniquement par un seul enseignant (E8). Ainsi, trois cadres de référence spatiale sont convoqués par les enseignants qui réalisent la tâche en tachelhit : le cadre de référence intrinsèque, déictique et proche. Pour tous les enseignants, le cadre intrinsèque est le plus utilisé.

Figure 116. Le lexique spatial utilisé en tachelhit par les enseignants de l'école publique urbaine

Ecole publique urbaine			
Niveau 1		**Niveau 3**	
vocabulaire spatial	**Equivalent en français**	**vocabulaire spatial**	Equivalent en français
git ghufIla a kullu iwala aflla *Nta a kullu iwala aflla.* *Smaklat lmustatil, Gat ghtamans, zdiyat didz ghika, attin itab'a gh dawenss s uzdar. Imik gh ufasi. Atur tgim gh ufasi wala gh uzelmad, dawans* *dawans ddu shakl, ddu lmutalat, sersat lmutalat, gat lmustatil gh uzdar ness.* *sersat gh ddu lmustatilan, zdiyatin didz ghiknna* *sersat ddu ghwanna, adis izdi ghika, dawens, adzdin* *dawaness lmustatil* *Illa ghinna lmustatil, gat ammas uzelmad n ghwanna* *urd dawas azelmad, zdiyat dids, atur tezdim sugayyu, gat gh uzelmad, azelmad, azelmad, azelmad* *Lisar, Lisar, al yasar* *Gat hta ntta gh uzelmad ness kullu adiss izdi, gat gh uzelmad ness adiss izdi* *lmutalat kullu imazin nsarst gh ufIla lmustatil, zdim tin dids* *Madis izdin ghu zelmad, madis izdin ghu zelmad ghika lmutalat* *adis izdin ghu zelmad*	posez-le en haut, il soit en haut. qu'il soit le plus en hauteur possible. mettez à côté du rectangle, à côté comme ca, qu'il le suive en dessous vers le bas. un peu sur la droite. Ne le mettez pas à droite, ni à gauche, mais en dessous. en dessous de la forme, en bas du triangle. Posez le triangle et mettez le rectangle en son dessous. mettez le en bas de ce rectangle, rapprochez le de lui, comme ca Mettez le sous celui là, qu'il soit proche comme ca, en dessous. sous le rectangle là, il y'a un rectangle, mettez le à gauche de celui là. Pas dessous, mais à gauche, collez les, mais par la tête, mettez le à gauche, à gauche, à gauche, à gauche. à gauche, à gauche, à gauche. mettez le aussi à gauche de la forme, mettez le à gauche de la forme, qu'il soit juste à côté. le tout petit triangle on le pose en haut mettez le rectangle à son côté le triangle est collé au rectangle à gauche, à gauche, comme ca il est collé avec à gauche	*Gaten ghufla urd azdar* *Smigirat s dawas* *gat gh dawas, an yili gh dawas, skashmates s dawas* *atgim lmuraba' ghuzdar ness, azdar ness* *walli mazzin gat gh dawat lmuraba' gayat ammas n dawas* *lmuraba' ngat gh dawanes,* *nga yan lmutalat yadnin gh dawas* *ddu lmutalatan ra gis tgim lmustalitad,* *Ratetgim gh janb* *gh jenbad azelmad* *ratetgim gh jenb azelmad, ghu zelmad nun. Urd ghilli ghilla ugayyu, ghilli gaddan, gh tgada aratgim f janb,* *walli ghaman tgamet ghu zdar ness* *ratitgim amass n ghi adis imun jenb* *ness dawas dawas.*	les mettre en haut pas en bas les joindre en dessous le mettre en dessous, qu'il soit en dessous, le faire entrer en dessous mettre le carré en bas, en bas du triangle mettre le triangle en dessous du carré le mettre juste en dessous mettre le carré en dessous du triangle mettre un autre triangle en dessous mettre en triangle en dessous du rectangle le mettre sur le côté de ce côté gauche Vous le mettez de ce côté gauche, à votre gauche, pas là où se trouve la tête, là où c'est lisse, vous le mettez à côté. celui qui reste, vous le mettez en dessous du triangle vous le mettez ici, ce sont côté, en dessous, en dessous.

Figure 117. Le lexique spatial utilisé en tachelhit par les enseignants de l'école publique rurale

Ecole publique rurale			
Niveau 1		Niveau 3	
vocabulaire spatial	**Equivalent en français**	**vocabulaire spatial**	**Equivalent en français**
ghid lmutalatat	ici, il y a le triangle	*gat kullu gh izdar*	mettez-le en bas.
ghid lmustatil.	ici, il y a le rectangle	*ratsersem gh iguins. Ajat lmutalat li*	mettez-les au dessus, laissez le
ghilli mluln ay wala afla	la face en blanc est au dessus	*zwarn, aflans, afla lmutalat izwarn*	premier triangle par dessus, en haut
iguin ttawila. serst gh iguin tabla.	sur la table, posez-le sur la table	*sersat igis lmutalat*	le premier triangle mettez au dessus
lmustatil adyashk ddu lmutalat	le rectangle est sous le triangle	*ratid tsersem ddu lmutalat*	le triangle.
lmutalat atin tserst ghika, tserst lmutalat	le triangle est posé comme ca, mettez le triangle	*gh izdar. Lmutalat wis sin, gh izdar*	vous le mettez sous le triangle.
gh izdar ness.	en dessous.	*ness*	en dessous du deuxième triangle, en
sersat lmutalat lli dagh mezzin gh ddu	mettez le triangle en dessous du rectangle, en	*walli mqurn gh izdar, wali tin itwalan*	dessous.
lmustatil, gh ddu lmustatil	dessous du rectangle.	*gh uflla*	Le plus grand en bas, celui d 'à côté
lmutalat li mqurn sersatin gh tamans,		*tsersemt gh tamans, ghu fasi ness,*	en haut.
tama lmutalat li mezzin,	mettez le grand triangle à côté du petit, à côté du	*sersat ghu fasi ness, afasi n lmutalat*	Posez le à côté, à sa droite, mettez le
atur tserst gh izdar nes, serst gh janb	petit triangle.	*tani. Lyamin, afasi*	à sa droite, à droite du triangle. à
ness,	ne le mettez pas en bas, mais à côté.	*darun ghinna yan lmutalat*	droite, à droite
sers lmustatil ghika, lmutalat ghika, serst		*Sersat gh iguin mutawazi adla'*	il y a là un triangle
gh tamaness ghi, walakin ghilli mluln ay	mettez le rectangle comme ca, le triangle comme	*Sersat gh iguin lmutalatan*	posez au dessus de la forme.
wala izdar	ca, mettez le à côté, ici. La face en blanc est en	*Gaten kullu gh uflla*	mettez-le au dessus des triangles
serst gh tamaness	bas.	*sersat lmutalatat gh iguiness*	mettez-les en haut
serst gh tama lmutalat	mettez-le à côté.	*yan ghu fasi, yan ghu zelmad*	mettez le triangle au dessus
serst amass n guer khtin	à coté du triangle.		un à droite et un à gauche.
serst nguer khtin, gh uflla, serst amass n	mettez-le entre ces deux.		
tama n khtin, gh gratssen , gh	mettez le entre ces deux, en haut, mettez le à côté		
izdar, izdar gh tuzumet nssen	de ceux là, entre ces deux, en bas, en bas, au		
	milieu des deux triangles.		

On remarque que plus un enseignant utilise un vocabulaire intrinsèque, moins il utilise un vocabulaire déictique. Ainsi, moins l'enseignant utilise le vocabulaire intrinsèque, plus il utilise le vocabulaire déictique. Il est curieux de voir que l'enseignant qui utilise le cadre de référence centré sur l'environnement proche est celui qui utilise, d'une part, moins de vocabulaire intrinsèque, et d'autre part, plus de vocabulaire déictique.

L'étude de la variable socioéconomique permettra d'étudier les productions des enseignants dans deux contextes socioéconomiques différents, à savoir : une école publique urbaine et une école publique rurale. Les résultats, relatifs à la variable socioéconomique dans ses deux modalités, permettront de savoir quel vocabulaire spatial et quel cadre de référence spatiale est utilisé par les enseignants dans chaque école.

On remarque qu'il y a une préférence pour l'utilisation du cadre de référence intrinsèque à l'école publique urbaine. On aussi note que les enseignants de l'école publique rurale utilisent un vocabulaire spatial qui correspond aux cadres de référence spatiale intrinsèque (I) et déictique (D), mais un seul enseignant (E8) utilise le cadre de référence centré sur l'environnement proche (P). Le comptage du vocabulaire spatial utilisé pour réaliser la tâche permet de montrer que le cadre de référence intrinsèque est le plus utilisé. De manière générale, les enseignants des écoles publiques urbaine et rurale utilisent de préférence un vocabulaire spatial de type intrinsèque.

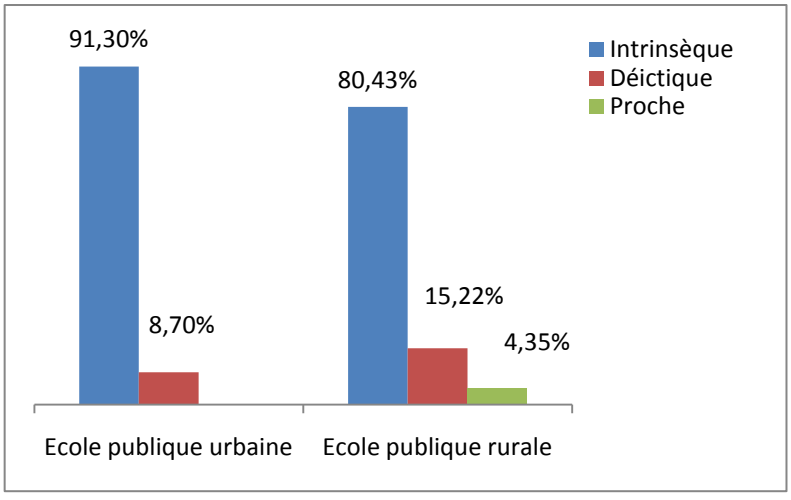


Figure 118. Effet de la variable socioéconomique sur l'utilisation des cadres de référence spatiale en tachelhit

On remarque que plus les enseignants utilisent un vocabulaire de type intrinsèque, moins ils utilisent un vocabulaire déictique. L'utilisation du cadre de référence centré sur

l'environnement proche n'apparait que dans la modalité « école publique rurale », même si un seul enseignant sur deux a utilisé ce type de cadre de référence.

Quant à l'étude de la variable socioéconomique, le vocabulaire spatial, recueilli et réalisé par les enseignants du niveau 1, se compose de 57 formes de type intrinsèque, 11 formes de type déictique et 2 formes de type proche. On remarque que les enseignants du niveau 1 utilisent de préférence le cadre de référence intrinsèque. Alors que le vocabulaire spatial, réalisé par les enseignants du niveau 3, se compose de 43 formes de type intrinsèque et deux formes de type déictique. Les enseignants du niveau 3 utilisent de préférence le cadre de référence intrinsèque (95,56%).

En tachelhit, le vocabulaire recueilli chez les enseignants du niveau 1 et du niveau 3 montre qu'il existe une préférence pour l'utilisation du cadre de référence intrinsèque (81,43% pour le niveau 1 et 95,56% pour le niveau 3).

On remarque que les enseignants du niveau 1 utilisent moins de vocabulaire de type intrinsèque que les enseignants du niveau 3. Ces derniers utilisent moins de vocabulaire de type déictique que les enseignants du niveau 1. On remarque aussi que le cadre de référence centré sur l'environnement proche n'est utilisé que par les enseignants du niveau 1. On peut dire que la tendance enregistrée auprès des enseignants en langue arabe dialectal est comparable à celle en tachelhit.

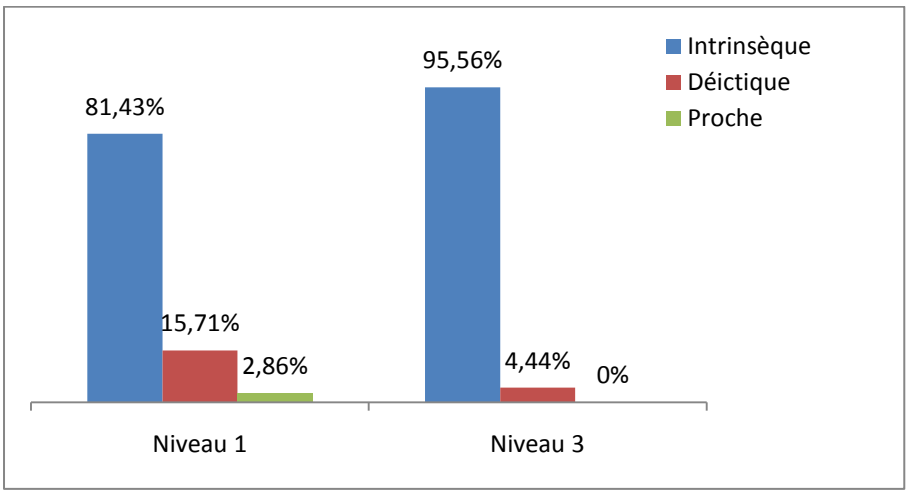


Figure 119. Effet de la variable socioéducative sur l'utilisation des cadres de référence spatiale en tachelhit

3-3- Analyse du corpus en français

Le tableau, ci-dessous, synthétise le nombre de vocabulaire spatial retrouvé dans le corpus de chaque enseignant (E).

Tableau 38. Nombre de vocabulaire spatial utilisé par les enseignants en français en fonction des cadres de référence spatiale et des variables socioéconomique et socioéducative

Langues	**Variable socioéconomique**	**Variable socioéducative**	**N°**	**cadres de référence**		
				(I)	**(D)**	**(P)**
français	école publique urbaine	N3	E 10	61	37	5
	école privée	N1	E 11	51	23	3
		N3	E 12	17	0	0
	école publique rurale	N3	E 13	25	1	7

On peut noter que les enseignants utilisent tous plus de vocabulaire spatial de type intrinsèque que de type déictique ou proche.

Tableau 39. Pourcentage d'utilisation des cadres de référence spatiale en français en fonction des enseignants

N°	**cadres de référence**		
	(I)	**(D)**	**(P)**
E10	59%	36%	5%
E11	66%	30%	4%
E12	100%	0%	0%
E13	76%	3%	21%

Comme explicité dans le tableau 39, ci-dessus, tous les enseignants utilisent majoritairement un vocabulaire spatial de type intrinsèque (67%). Ils utilisent, pour certains en parallèle, un vocabulaire de type déictique (27%) et proche (7%).

L'enseignant (E12) utilise uniquement du vocabulaire de type intrinsèque. Quant à l'enseignant (E13), il utilise plus de vocabulaire centré sur l'environnement proche que les autres et plus de vocabulaire de type intrinsèque que les enseignants (E10 et E11) et beaucoup moins de vocabulaire de type déictique que ces mêmes enseignants.

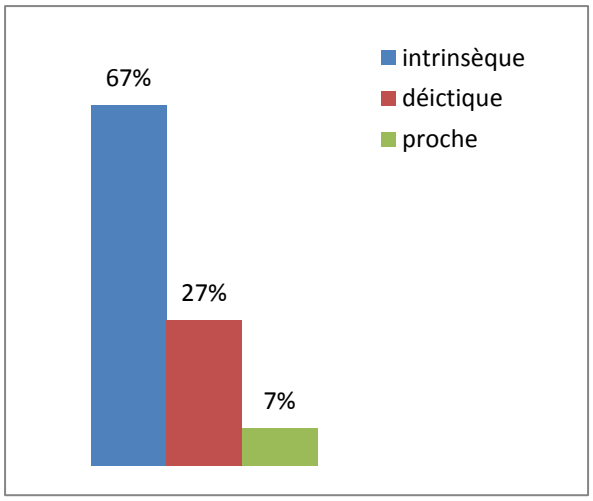


Figure 120. Typologie des cadres de référence spatiale utilisés par les enseignants en français

Ceci nous amène à dire, qu'en général, plus les enseignants utilisent un vocabulaire déictique, moins ils utilisent un vocabulaire de type proche et que plus ils utilisent un vocabulaire de type intrinsèque moins ils utilisent un vocabulaire déictique. Le cas de l'enseignant (E12) est particulier.

L'analyse de la variable socioéconomique permet d'étudier les productions des enseignants dans les différents contextes socioéconomiques, à savoir : une école publique urbaine, une école publique rurale et une école privée (urbaine).

Le nombre total de vocabulaire spatial recueilli à l'école publique urbaine est de 103. Nous remarquons l'utilisation d'un vocabulaire de type intrinsèque (I), déictique (D) et proche (P). Le vocabulaire intrinsèque utilisé correspond à 59% du corpus recueilli à l'école publique urbaine. Quant au vocabulaire déictique, il correspond à 36% du total du corpus analysé. Les cadres de référence intrinsèque et déictique sont les plus utilisés à l'école publique urbaine.

A l'école publique rurale, le nombre de vocabulaire spatial recueilli est de 33. Ainsi, il y a une préférence pour l'utilisation du cadre de référence intrinsèque. Les 25 formes intrinsèques constituent 76% du vocabulaire recueilli. Quant aux formes déictiques, elles forment 3% du vocabulaire et les formes de type proche sont l'équivalent de 21% du vocabulaire total recueilli à l'école publique rurale.

A l'école publique rurale, le cadre de référence spatiale intrinsèque est le plus utilisé par les enseignants. Alors qu'à l'école privée (urbaine), le nombre total de vocabulaire recueilli est de 94. Ainsi, 68 formes sur 94 sont de type intrinsèque, soit un pourcentage

de 72%. Les 23 formes sur 94 sont de type déictique, soit un pourcentage de 24% et 3 sur 94 sont de type proche, soit un pourcentage de 1%.

On remarque que dans toutes les écoles, les enseignants utilisent un plus grand nombre de vocabulaire spatial de type intrinsèque. Le vocabulaire de type déictique n'est utilisé que par les enseignants de l'école publique urbaine et ceux de l'école privée.

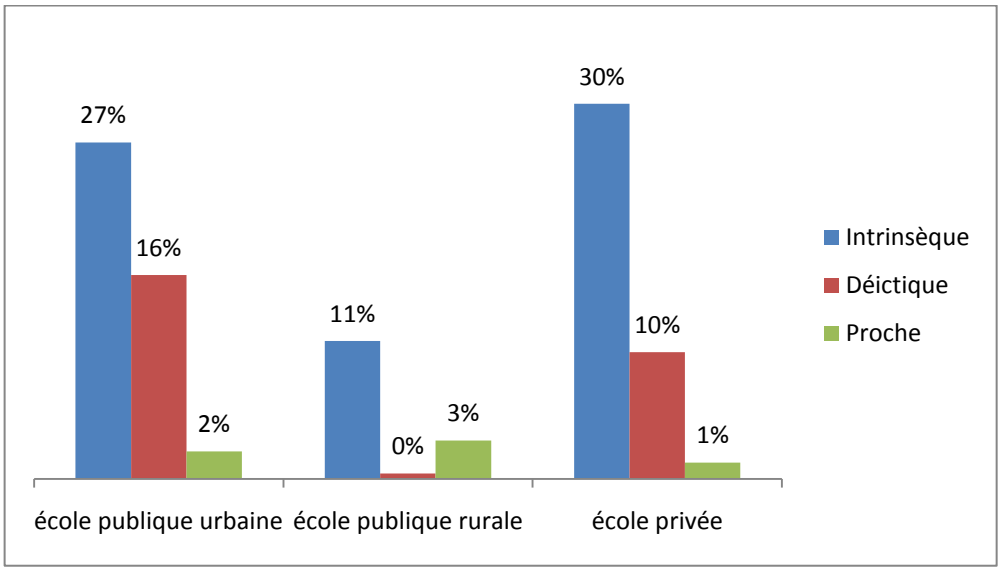


Figure 121. Effet de la variable socioéconomique sur l'utilisation des cadres de référence spatiale en français.

Quant au vocabulaire centré sur l'environnement proche, son utilisation n'est pas significative même si nous remarquons que moins le cadre de référence déictique est utilisé, plus le pourcentage d'utilisation du cadre de référence centré sur l'environnement proche est élevé.

Il y aurait un effet de la variable socioéconomique par rapport à l'utilisation des cadres de référence spatiale. Il s'agit d'une différence d'utilisation des cadres de référence dans le milieu urbain (école publique urbaine) et dans le milieu rural (école publique rurale).

L'analyse de l'effet de la variable socioéducative, permettra de savoir si les enseignants prennent conscience du fait qu'ils réalisent une séance pédagogique destinée à des élèves de niveau 1 (6-7 ans) et à des élèves de niveau 3 (8-9 ans), ou tout au moins de définir le cadre de référence préféré utilisé par ces enseignants.

Il est à noter que les enseignants réalisant la séance en français à des élèves de niveau 1 utilisent 77 formes. Ces dernières montrent l'utilisation de 3 cadres de référence spatiale, à savoir le cadre intrinsèque, déictique et proche.

Le cadre de référence intrinsèque représente 66% du vocabulaire utilisé par les enseignants du niveau 1. Alors que le cadre de référence déictique représente 30% et le cadre de référence centré sur l'environnement proche représente 4% du total du vocabulaire spatial utilisé par les enseignants réalisant la tâche pédagogique en français au niveau 1.

Les enseignants réalisant la tâche en français, à des élèves de niveau 3, utilisent 153 formes. Ces dernières sont subdivisées par rapport aux cadres de référence spatiale. Comme exposé dans le tableau 38, 103 formes sur 153 sont de type intrinsèque, 30 sur 153 sont de type déictique et 12 formes sur 153 sont de type proche. Les enseignants du niveau 3 utilisent plus de vocabulaire intrinsèque (67%) que de vocabulaire déictique (25%) ou proche (8%).

L'analyse du vocabulaire spatial, utilisé par les enseignants relatif à la variable socioéducative, montre d'une part que les enseignants du niveau 1 utilisent moins de vocabulaire spatial que les enseignants du niveau 3. D'autre part, cette analyse montre que les enseignants du niveau 3 utilisent un pourcentage plus élevé des cadres de référence spatiale intrinsèque, déictique et proche.

Cependant, on remarque que sur les quatre enseignants qui réalisent la tâche en français, trois réalisent la tâche pour le niveau 3 alors qu'un seul enseignant la réalise pour le niveau 1. Ainsi, on ne peut pas conclure à un effet de la variable socio-éducative dans notre échantillon.

4- Discussion des résultats de la recherche 2

La recherche 2 a permis de recueillir le lexique spatial utilisé par les enseignants de la région de Guelmime afin de déterminer les cadres de référence spatiale qu'ils utilisent. La tâche réalisée permet le recueil de données en 3 langues : tachelhit, arabe dialectal et français.

L'objectif principal de cette étude est d'établir, pour chacune de ces trois langues, les cadres de référence spatiale utilisés, voire préférés, par les enseignants afin de les comparer à ceux utilisés par les élèves (recherche 1).

Concernant l'effet de la variable socioéconomique (figure 122). En effet, nous remarquons qu'en arabe dialectal, les enseignants utilisent quatre types de cadre de référence spatiale : intrinsèque, déictique, proche et relatif. Alors qu'en tachelhit et en français les enseignants en utilisent trois : le cadre déictique, intrinsèque et proche.

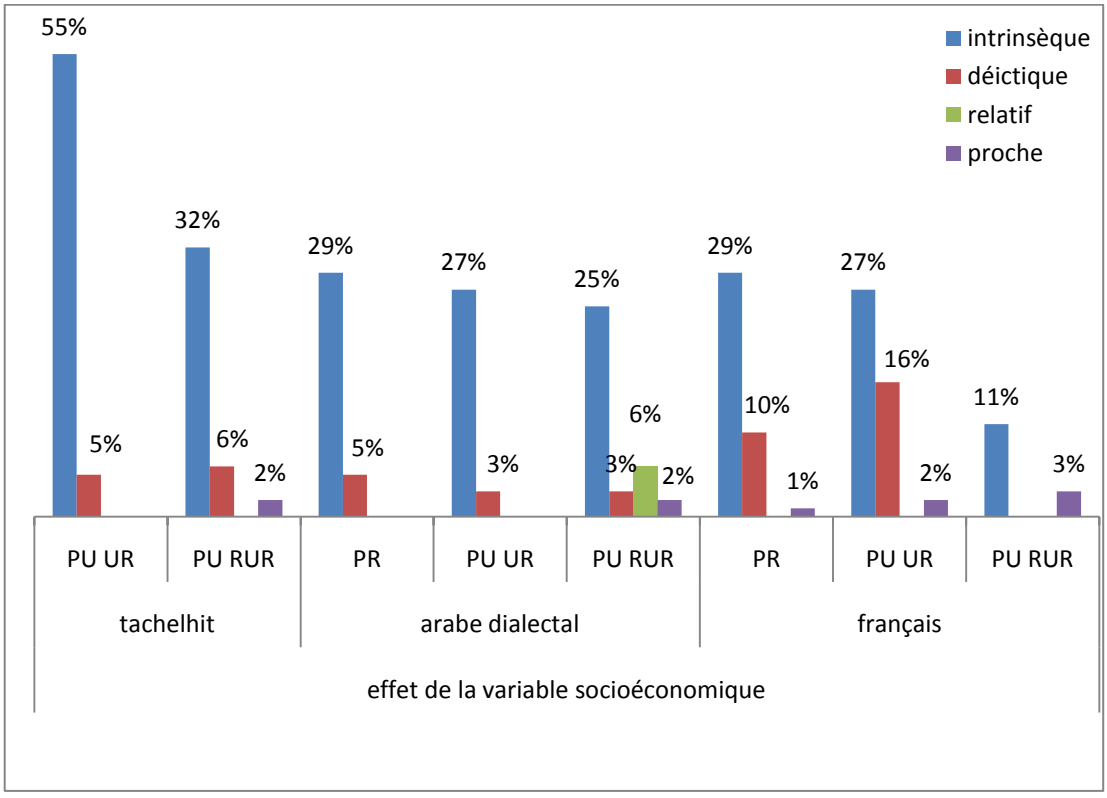


Figure 122. Effet de la variable socioéconomique sur l'utilisation des cadres de référence en fonction des langues du recueil

Ainsi, si l'on compare les résultats obtenus pour chaque langue entre l'école publique urbaien et rurale, nous remarquons qu'en tachelhit à l'école rurale, les enseignants

utilisent en plus du cadre intrinsèque et déictique, un vocabualire centré sur l'espace proche. Le pourcentage d'utilisation du cadre intrinsèque est plus grand à l'école urbaine. Concernant les productions en arabe dialectal, le pourcentage d'utilisation du vocabulaire intrinsèque et déictique est similaire dans les deux écoles publiques (urbaine et rurale), mais nous remarquons qu'à l'école rurale, les enseignants utilisent en plus un vocabulaire de type relatif et centré sur l'environnement proche. Enfin, pour les productions des enseignants en français, nous remarquons que les enseignants de l'école publique rurale n'utilisent pas de vocabulaire déictique, mais seulement le cadre de référence intrinsèque et proche.

Ainsi, nous constatons les mêmes tendances quant à l'utilisation des cadres de référence spatiale dans toutes les langues du recueil avec quelques occurrences de vocabulaire de type proche en milieu rural. Cependant, nous notons que ce vocabulaire apparait dans les trois écoles lors de la réalisation de la tâche en français. Nous ne ferons pas de commentaire sur ces résultats car ils sont peu représentatifs même si nous notons leur présence. Nous nous concentrons sur les résultats enregistrés du vocabulaire intrinsèque et déictique.

Concernant l'effet du niveau scolaire (figure 123), nous remarquons qu'en français, comme pour l'arabe dialectal et le tachelhit, les enseignants utilisent de préférence le cadre de référence spatiale intrinsèque. Cependant, alors qu'on observe que les enseignants du *niveau 1* utilisent plus de vocabulaire intrinsèque et déictique que les enseignants du *niveau 3* en tachelhit et en arabe dialectal, cette évolution est inversée en français, où l'utilisation du vocabulaire spatial aussi bien intrinsèque que déictique augmente avec le passage du *niveau 1* au *niveau 3*. Les niveaux 1 et 3 désignent ceux des enfants auxquels les enseignants s'adressent. Ces résultats nous montrent qu'en français les enseignants semblent utiliser du vocabulaire intrinsèque, dont nous avons dit qu'il était plus précis, plus fréquemment quand ils s'adressent à des enfants plus âgés. On peut imaginer qu'ils adaptent leur discours au niveau attendu des élèves. Cependant, nous devons rappeler que nous avons un seul enseignant qui a réalisé la tâche en français au niveau 1.

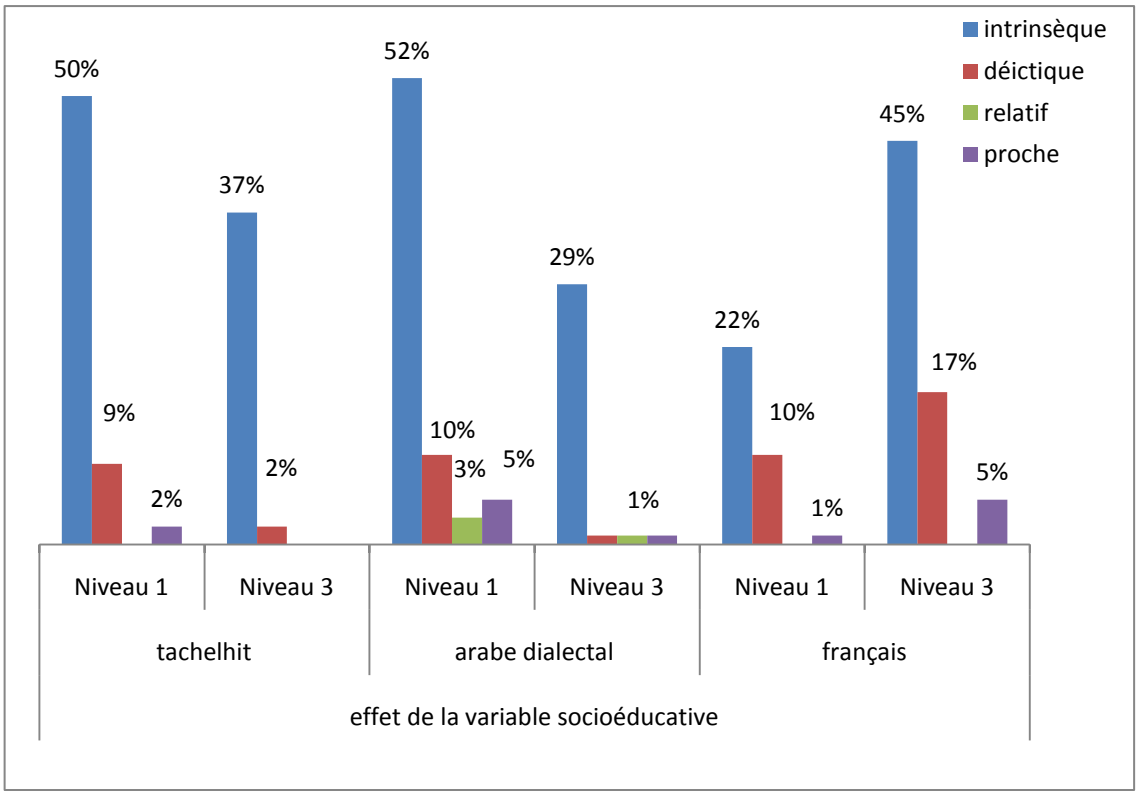


Figure 123. Effet de la variable du niveau scolaire sur l'utilisation des cadres de référence spatiale en fonction des langues du recueil

Ces résultats nous renseignent sur l'enseignement des notions de l'espace. En effet, en arabe dialectal et en tachelhit, les enseignants qui réalisent la tâche avec les élèves de *niveau 1* utilisent plus de vocabulaire intrinsèque que les enseignants qui réalisent la tâche avec des élèves de *niveau 3*. Ces résultats peuvent être interprétés en relation avec les instructions officielles dont les enseignants disposent. Nous pouvons dire d'une part que plus la langue est standardisée (cas du français), plus l'enseignant prend en considération le niveau des élèves dans le choix du vocabulaire à énoncer. D'autre part, moins la langue est considérée comme médiatrice de savoirs scolaires et moins l'enseignant s'exprimant dans cette langue semble conscient de son rôle médiateur et aura tendance à ne pas exercer de contrôle sur son discours en classe (Spanghero-Gaillard, 2008). Ainsi, il ne ferait pas attention au niveau scolaire des élèves et aurait recours à un vocabulaire spontané utilisé entre adultes.

Même si les enseignants connaissent (plus ou moins) les instructions officielles (IO) relatives à l'enseignement-apprentissage des notions spatiales, leur application est difficile du fait que les langues (l'arabe dialectal et le tachelhit) ne sont pas explicitement désignées comme langues d'enseignement à l'école marocaine. Il n'y a pas non plus de

didactique des notions de l'espace en arabe dialectal et en tachelhit. La transposition des IO pour des langues non enseignées poseraient alors problème. On peut dans ce sens émettre l'hypothèse que les enseignants surestiment le niveau de la performance linguistique des élèves dans ces langues vernaculaires et dont le niveau réel des élèves n'est pas évalué et le choix du vocabulaire à utiliser pour cette tâche ne serait pas un choix lié au niveau scolaire comme il est le cas pour le français.

La recherche 2 est relative à une tâche de positionnement d'objets, elle se compose de trois étapes : les entretiens semi-directifs, la tâche de positionnement d'objets et les réalisations des élèves.

Comme nous l'avons déjà précisé, le premier objectif des entretiens était de vérifier si les enseignants avaient connaissance des textes officiels qui régissent leurs pratiques en classe. Il s'agissait plus spécifiquement de les interroger sur leur connaissance des textes qu'ils appliquent dans le cadre de l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux. D'une part, nous avons vu que les enseignants de l'école publique urbaine interrogés maîtrisent les grandes lignes liées aux instructions officielles, mais ignorent celles plus spécifiques ayant trait à l'enseignement des concepts spatiaux. D'autre part, nous en avons conclu que les enseignants de l'école publique rurale connaissent les textes officiels qui régissent leurs pratiques en classe et ceux qui encadrent plus spécifiquement l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux. Enfin, quant aux enseignants de l'école privée, ils ne connaissent ni les textes officiels généraux qui cadrent leurs pratiques en classe, ni les textes qui régissent spécifiquement l'apprentissage-enseignement des concepts spatiaux.

Le deuxième objectif de ces entretiens était de questionner les enseignants sur l'utilisation concrète qu'ils font de ces textes dans leurs pratiques effectives en classe ainsi que les difficultés les plus souvent rencontrées. Il semblerait que ces dernières soient liées à la langue de l'apprentissage. Les enseignants de l'école privée comme ceux des écoles publiques ont souvent recours à l'arabe dialectal et aux gestes pour transmettre les connaissances relatives aux concepts spatiaux. Cette dernière remarque laisse entrevoir, comme nous l'avons dit plus haut, d'une part les difficultés que les enseignants rencontrent pour transmettre ces notions et d'autre part les difficultés que les enfants ont à les comprendre et à les acquérir.

La deuxième étape est celle de la tâche de positionnement d'objets, pendant laquelle ces mêmes enseignants ont animé une séance avec leurs élèves. Le but de la séance est d'inciter les élèves par le biais de la langue seulement (ainsi que les gestes, seul le déplacement dans la classe n'est pas autorisé lors de cette tâche) à réaliser une figure dont l'enseignant dispose de la configuration finale. Les élèves ont devant eux des bouts de papier cartonné, ces bouts de papiers constituent des formes géométriques qui servent à réaliser la figure finale.

Quant à la troisième étape de la recherche, il s'agit des réalisations des élèves. A ce stade, nous n'avons pas analysé ces données. Elles constituent une ouverture pour ce travail. En effet, après la tâche de positionnement d'objets réalisée par les enseignants, nous voudrions savoir si les élèves réaliseraient ou non la figure finale. Pour ce faire, nous avons, à la fin de chaque séance, demandé aux enseignants de noter sur une échelle de 0 à 20 les réalisations des élèves. Pour pouvoir reconnaître à quel élève appartient chaque réalisation, nous avons donné un code chiffré à chaque élève correspondant à chaque réalisation. L'enseignant a noté ces réalisations au travers des images prises, sans savoir lequel des élèves en est l'auteur. L'enseignant n'était pas tenu de justifier sa note. Nous conservons ces notes pour une confrontation ultérieure avec les notes (concernant les mêmes réalisations) de deux experts externes, qui noteront à leur tour les réalisations des élèves sans savoir quelle note l'enseignant a donné. Par ailleurs, nous comptons aussi réaliser une analyse des gestes co-verbaux. En effet, les enseignants qui réalisent la tâche de positionnement d'objets ont utilisé un panel de gestes afin d'aider à et/ou de se faire comprendre pour les consignes qu'ils répétaient aux élèves. L'analyse de ces gestes en relation avec le discours relatif à l'espace nous aidera à comprendre le type de gestes réalisés, leur fréquence, leur utilité voire même leurs significations.

DISCUSSION GENERALE

Dans certaines cultures, la verbalisation relative à la localisation d'un objet par rapport à un autre se fait au travers du cadre de référence géocentrique. Dans d'autres cultures, ce cadre est relativement absent de la communication quotidienne et n'est utilisé que pour des besoins spécifiques, le cadre égocentrique lui est préféré. C'est à partir de ce constat que nous avons réalisé deux recherches. La première s'attache tout particulièrement à définir le cadre de référence utilisé et préféré par les élèves marocains de la région de Guelmime-Es-Smara. Outre la réalisation de la tâche en arabe dialectal, en tachelhit et en français, l'étude prend en considération certaines variables : socioéconomique, socioéducative et genre. Les résultats de cette étude permettent de dire que :

- l'effet de la variable socioéconomique n'est pas avéré ;
- l'effet de la variable socioéducative est avéré ;
- l'effet du genre n'est pas avéré.

L'étude de l'effet de la variable socioéconomique nous a permis de nous questionner sur un probable effet de la scolarisation. Nous n'avons pas remarqué une différence d'utilisation de cadre de référence entre l'école urbaine et l'école rurale. La différence est plus marquée entre l'école publique et l'école privée, mais seulement lors de la réalisation de la tâche en français et en arabe dialectal. Contrairement à certaines études, notre recherche ne montre aucun effet de l'écologie sur l'utilisation des cadres de référence spatiale.

Quant à l'étude de la variable socioéducative, nous avons conclu à un effet avéré du niveau scolaire lié à l'âge des enfants. Dans les trois langues de notre recueil, les élèves de 8-9 ans utilisent plus de vocabulaire intrinsèque que les élèves de 6-7 ans. Les expressions ambigües dites déictiques sont utilisées mais leur fréquence diminue avec l'âge.

Enfin, la variable du genre est étudiée dans le but de comparer les réalisations des filles et des garçons. Comme le montre la littérature, l'étude de cette variable ne montre aucune

différence majeure entre les garçons et les filles lors de la réalisation de la tâche. Cependant, les filles sont les seules à utiliser le cadre de référence géocentrique (proche).

La recherche 1 nous a amené à nous questionner, d'une part, sur les résultats liés à la variable socioéconomique et à l'effet de la scolarisation et d'autre part, nous incite à approfondir l'effet de la variable socioéducative. Ces questionnements sont naturellement reliés à l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux dont découle notre recherche 2.

La recherche 2 est réalisée en deux étapes.

Tout d'abord, il s'agit de réaliser une enquête sous la forme d'entretiens semi-directifs auprès d'enseignants du niveau 1 et ceux du niveau 3. L'enquête porte sur la connaissance par les enseignants des instructions officielles relatives à l'enseignement des concepts spatiaux et leurs conceptions pédagogiques dans l'objectif d'une mise en œuvre pratique. Ensuite, la mise en œuvre pratique consiste à analyser une séance pédagogique réalisée par ces mêmes enseignants et relative à l'enseignement de concepts spatiaux. La leçon est réalisée soit en arabe dialectal, soit en tachelhit, soit en français. L'objectif de la leçon consiste à demander aux enfants de réaliser une configuration spatiale composée d'éléments géométriques en papier cartonné, sur la base d'instructions données verbalement par les enseignants depuis leur bureau. Il s'agit d'une tâche de positionnement d'objets. L'étude prend en considération deux variables : une socioéconomique avec trois modalités (école publique urbaine, école publique rurale et école privée urbaine) et l'autre socioéducative lié au niveau scolaire des élèves qui prennent part à la séance (niveau 1 et niveau 3). Enfin, cette étude permet, d'une part, de dégager la connaissance que les enseignants ont des instructions officielles (IO) et d'autre part, d'analyser le discours qu'ils tiennent lors de la séance pédagogique.

Concernant les entretiens, on souligne que :

- les enseignants de l'école publique urbaine et de l'école privée urbaine, interrogés lors des entretiens, ignorent les IO ayant trait à l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux ;

- les enseignants de l'école publique rurale connaissant les IO qui régissent et encadrent l'enseignement-apprentissage des concepts spatiaux.

Concernant la tâche de positionnement d'objets, nos résultats montrent que :

- l'effet de la variable socioéconomique n'est pas avéré ;
- l'effet de la variable socioéducative n'est pas avéré.

L'étude la la variable socioéconomique nous a permis de relever la même tendance quant à la préférence liée à l'utilisation du cadre de référence égocentré (intrinsèque), ainsi qu'une similarité liée à l'utilisation du cadre de référence géocentrique (proche) dans le milieu rural.

Quant à l'étude de la variable socioéducative, les résultats relatifs à la transmission scolaire des concepts spatiaux nous ont permis de mettre en avant l'effet de la langue vernaculaire *vs* langue standardisée. Il s'agirait, en fait, de la conscience que l'enseignant a du niveau réel des élèves lors de la séance réalisée par le biais de langues telles que l'arabe dialectal et le tachelhit.

Nous avons voulu, par le biais de ces recherches répondre à trois questionnements. Le premier consistait à déterminer les cadres de référence spatiale utilisés verbalement par des enfants et des adultes marocains usagers de l'arabe dialectal, du tachelhit et du français. Le deuxième questionnement portait sur le cadre de référence utilisé de préférence par les élèves et les enseignants, en fonction outre de la langue, de la variable socioéconomique (type d'école), de la variable socioéducative (âge des élèves relatif au niveau scolaire) et du genre (fille/garçon). Enfin, le troisième objectif de notre recherche était de comparer les différences verbales produites en fonction de la langue et du niveau d'expertise langagier (élève/enseignant).

L'arabe dialectal, le tachelhit et le français sont des langues spatialement égocentriques. Ainsi, la tendance générale que nous avons observé, pour les élèves comme pour les enseignants est que le cadre de référence spatiale utilisé de préférence dans les trois langues du recueil est le cadre de référence intrinsèque, ce qui ferait apparaitre une certaine uniformité.

Quelques remarques majeures peuvent être dégagées.

Premièrement, il faut rappeler la différence établie entre la performance et la compétence. Cette opposition concerne « *la différence entre les connaissances qu'un locuteur-auditeur idéal a de sa langue et l'actualisation de ces connaissances dans la production d'énoncés lors de la communication* » (Sayah, 1998, p.64). Cette opposition est à prendre au sens de faire et savoir-faire dans l'acte lui même de la production langagière. D'un côté, les trois langues de nos recueils permettent, en termes de compétence, la production verbale relative à la réalisation de tous les cadres de référence spatiale (tableau 4). Dans ce sens, que se soit en arabe dialectal, en tachelhit ou en français, il existe dans ces trois langues un lexique plus ou moins précis permettant l'expression de la relation spatiale en termes de cadres de référence spatiale. D'un autre côté, la notion de performance est relative aux sujets. Dans le cas de nos deux études, il s'agit d'élèves de 6-7 ans et 8-9 ans et d'enseignants du primaire. Les résultats signalés pour chaque population quant à l'utilisation de vocabulaire spatial dépend certes de la langue utilisée mais pas uniquement. La compétence qui relève de la construction des représentations spatiales constitue un fondement de la cognition humaine (Hickmann, 2012). Quelle que soit la langue, certaines relations spatiales sont exprimées ou comprises avant d'autres (*dans, sur, sous, derrière, devant*) et certaines propriétés des entités seraient déterminantes (cas de l'orientation intrinsèque) (Johnston, 1988).

Deuxièmement, la diversité des langues suggère que les propriétés spécifiques aux systèmes linguistiques imposent des contraintes sur le développement langagier et sur la construction des représentations lors de l'utilisation du langage (Allen *et al*. 2007 ; Bowerman 1996 ; Bowerman & Choi 2003 ; Choi & Bowerman 1991 ; Hickmann 2010 ; Slobin 1996, 2004). Ainsi, par rapport à l'incidence de la langue sur l'expression du mouvement certains chercheurs examinent les productions d'enfants (de 3 à 10 ans) de différentes langues maternelles (le français, l'anglais et l'allemand), par comparaison avec des locuteurs adultes. Les résultats montrent que, quelle que soit la langue, la densité sémantique des énoncés augmente avec l'âge, mais elle est peu élevée en langue maternelle et ceci à tous les âges (Hickmann & Hendriks 2006, 2010 ; Hickmann, Bonnet & Taranne 2009 ; Ochsenbauer & Hickmann 2010). L'évolution de la densité sémantique est plus importante et plus tardive dans la langue maternelle que dans une langue en cours d'apprentissage.

Ainsi, les résultats concernant le comportement langagier des élèves marocains (par ex. marqueurs de relations spatiales, verbes de mouvement) et les catégories cognitives qui lui sont sous-jacentes, sont semblables à ceux des enseignants lors de la tâche en français et en tachelhit, mais sont opposés à ces derniers lors de la tâche en arabe dialectal.

Nous pouvons dire que l'appartenance à la même communauté linguistique y est fortement pour quelque chose. Cette incidence de la langue n'est pas compatible avec les hypothèses antérieures, qui prédisent que le comportement langagier des enfants devrait être semblable au niveau cognitif d'autres enfants du même âge, quelle que soit leur langue.

Rappelons d'abord que l'enfant marocain évolue avec deux, trois voire plusieurs langues. Dans le cadre de la diversité linguistique lors de l'acquisition de la langue maternelle, la problématique majeure concerne l'impact des propriétés spécifiques des systèmes linguistiques sur l'émergence et l'évolution du langage chez l'enfant. Dans le domaine de l'espace, cette problématique est illustrée à partir d'études effectuées dans plusieurs langues. Bien que des similarités caractérisant le développement langagier et cognitif existent dans toutes les langues, certaines différences ont aussi été relevées. Ensuite, il est intéressant sur ce point de réaliser des études linguistiques comparatives (morphologique et sémantique) afin de mettre le doigt sur les similarités et les différences en termes de morphologie, sémantique et syntaxe qui interviendraient lors de l'acquisition du tachelhit et de l'arabe dialectal. Enfin, le rôle des contraintes liées aux propriétés linguistiques est liée à l'étude des propriétés typologiques des systèmes spatiaux qui serait intéressante dans la mesure où elle permettrait de savoir si les propriétés typologiques influencent la sélection des informations relatives au mouvement ainsi que leur organisation dans la phrase et dans le discours. De même, l'étude des marques morphologiques relatives aux propriétés sémantiques mettrait en évidence l'importance de leurs fonctions discursives dans toutes les langues.

Dans ce sens, la littérature montre l'effet de l'âge dans toutes les langues. Il est lié au développement de diverses capacités cognitives (mémoire, attention, coordination, planification...), qui entraînent des progressions dans la capacité de l'enfant à exprimer des informations. Ces progressions sont observées dans toutes langues, mais pas d'une langue à l'autre, d'où toute l'importance des recherches comparatives qui tiennent compte de la diversité des langues.

Ainsi, les études testant l'hypothèse d'un impact de la langue sur la cognition, remettent à l'ordre du jour l'approche selon laquelle les processus cognitifs universaux seraient les seuls déterminants du développement et de l'acquisition. Le caractère universel de l'organisation spatiale dans la cognition est remis en question, soulevant des interrogations telles que savoir si les propriétés spécifiques de chaque langue pourraient avoir un impact sur le traitement de l'information et sur sa conceptualisation. Or, très peu d'études portent sur des populations qui se développent au contact de plusieurs langues comme c'est le cas pour les participants à nos études.

Par ailleurs, nous avons observé dans nos résultats que l'effet de la variable socioéconomique diffèrait en fonction de la tâche (orientation/positionnement d'objets) et de la population (élèves/enseignants). Nous remarquons que si la tâche est orientée sur les élèves, nous notons qu'il y a un effet de l'école publique *vs* l'école privée. Nous avons ainsi pointé du doigt l'enseignement administré dans ces deux types d'école alors que leur emplacement géographique et leur situation écologique n'affectent pas les résultats. Nos résultats mettent en lumière, d'une part, l'effet de l'école fréquentée (privée / publiques) et d'autre part, du niveau scolaire (1ère année de l'enseignement primaire (6 ans) ou 3ème année de l'enseignement primaire (8 ans)) dans l'utilisation du vocabulaire spatial relevant d'un cadre de référence pour effectuer la tâche. Nos résultats rejoignent ceux de Mishra, Dasen, et Niraula (2003) et Niraula, Mishra, et Dasen (2004) qui attestent d'un effet de l'âge. En outre, nos résultats mettent en lumière l'effet de la scolarisation sur la capacité à utiliser des concepts spatiaux en langue et sur la densité sémantique que possèdent les élèves.

Un autre résultat appelle un commentaire. En effet, il est à noter que le cadre de référence centré sur l'environnement proche n'est utilisé qu'en arabe dialectal à un faible pourcentage (recherche 1) et par les enseignants dans les trois langues (recherche 2). Dasen, Mishra, Niraula, et Wassmann (2006) affirment que les deux modes d'encodage (égocentrique et géocentrique) ne relèvent pas d'un renversement des stades de développement mais plutôt de deux chemins de développement différents qui ne dépendent pas seulement du langage mais de plusieurs autres facteurs externes qui influencent ce développement. Dans ce sens, on peut se demander si des élèves plus âgés utiliseraient ce mode d'encodage géocentrique qui dépendrait aussi du développement langagier. Ainsi, reproduire la recherche 1 auprès d'enfants âgés de 8 à 12 ans dans une démarche développementale permettrait de vérifier le développement langagier des notions spatiales et d'observer notamment si le mode d'encodage égocentrique se

maintient et se poursuit. Dans ce sens, les résultats des enseignants (recherche 2) montrent que le mode d'encodage réalisé par les adultes est égocentrique (intrinsèque) avec l'utilisation dans le milieu rural du cadre de référence géocentrique (proche).

En effet, plus les enfants sont scolarisés (*niveau 3*) plus ils ont recours à un cadre de référence intrinsèque, quelle que soit la langue dans laquelle l'enfant s'exprime. On peut donc faire l'hypothèse qu'il y a un effet de la scolarisation. Cependant, il est mal aisé d'affirmer cet effet isolément de l'effet de l'âge. En effet, l'obligation de scolarisation étant imposée à 6 ans, il est difficile de savoir, à l'issue de la recherche 1, si les performances après deux années d'étude sont la résultante de la maturité et du développement langagier de l'enfant ou bien de son contact avec l'école. D'un autre côté, les résultats de la recherche 2 montrent que les enseignants utilisent majoritairement le cadre de référence intrinsèque. On peut dire qu'il y a une forte corrélation entre le vocabulaire utilisé par les élèves et celui des enseignants, sans exclure l'argument de la maturité cognitive naturelle. Cette dernière serait soumise à un effet de la durée d'apprentissage de la langue dans le nombre d'occurrence du lexique réalisé, dans sa diversité et dans le pourcentage d'utilisation des deux cadres de référence spatiale.

De nombreuses études (Demagny 2012 ; Engemann, Ochsenbauer & Hickmann 2012 ; Hendriks 1999 ; Hendriks & Hickmann 2011 ; Iakovleva & Hickmann 2012) soulignent l'importance de prendre en compte les contraintes liées au système cognitif en développement ainsi que les contraintes imposées par les systèmes linguistiques en cours d'acquisition. L'hypothèse de cette double contrainte doit être testée dans des travaux qui prennent en considération les différents types d'acquisition existants : monolinguisme, bilinguisme précoce ou acquisition d'une langue étrangère, mais aussi, développements langagiers simultanés en plusieurs langues comme c'est le cas au Maroc et plus particulièrement dans la région de Guelmime.

CONCLUSION

Les études présentées relatives à la tâche d'orientation et à la tâche de positionnement d'objets s'inscrivent dans la continuité des travaux réalisés sur la représentation de l'espace dans la différence culturelle, sur les cadres de référence et sur l'orientation spatiale. L'originalité de la démarche consiste en la reprise des questions d'ordre théorique et méthodologique de ce domaine et leur application à l'étude des représentations spatiales liées au contexte linguistico-culturel marocain. Ce dernier nous intéresse particulièrement dans ce sens où l'analyse relève d'une approche psycholinguistique liée à l'étude réalisée sur trois langues parlées dans la même zone géographique (Province de Guelmime-Es-Smara dans le Sud-Ouest marocain), tout en restant compatible avec des questionnements d'ordre universel.

Nous nous sommes proposée d'investiguer un terrain très peu étudier en sciences du langage et en psychologie interculturelle car il revêt des contours complexes. En effet, la région de Guelmime, dans le sud-ouest du Maroc, abrite des populations plurilingues qui maitrisent à des degrés divers trois voire quatre langues. Ainsi, nous avons soulevé tout au long de notre mémoire la question du statut des langues dans un tel contexte et notamment la difficulté à désigner ce qui serait la langue maternelle pour ces populations. D'un côté la langue tachelhit semble correspondre à la définition d'une langue maternelle comme langue premièrement apprise. Cependant, l'arabe dialectal rentre aussi dans cette définition et au delà de la sphère familiale s'impose comme mangue véhiculaire y compris à l'école, lieu du recueil de données pour nos recherches. Par ailleurs, le français en tant que langue étrangère privilégiée et bien que présent dans la vie quotidienne par les médias notamment semble particulièrement présent dans les écoles privées, c'est-à-dire destinée à des populations en milieu urbain et économiquement aisées.

Ce constat a plusieurs implications.

La première est que bien que notre recherche s'inscrive dans la lignée de travaux en psycholinguistique et en psychologie interculturelle en lien avec l'orientation et la localisation spatiale, nos résultats ne sont que partiellement comparables avec ceux

obtenus dans ces études. En effet, la complexité linguistique à laquelle est confronté chaque participant à nos tests est visible dans les résultats nuancés que nous avons enregistrés.

La représentation du mouvement, de la localisation et de l'orientation sont parmi les thématiques qui ont été les plus étudiées en psycholinguistique, notamment depuis la typologie proposée par Talmy (1985, 2000), qui répartit les langues en plusieurs groupes selon les informations qui y sont le plus lexicalisées. Ces études avaient pour but à l'origine de démontrer l'existence de principes universels en dépit de la diversité des langues. La démarche translinguistique a permis de raviver les débats autour de la relation entre langage et cognition, ouvrant de nouvelles perspectives liées à l'hypothèse forte d'une influence de la langue sur la cognition. Les relations entre les formes et leurs sens dans les différents domaines du langage, ainsi que leurs organisations (Evans & Levinson 2009) ont ravivé les débats autour de la relativité linguistique et son implication lors de l'étude du fonctionnement des systèmes cognitifs et langagiers. Quelques directions de recherche visent actuellement à contourner le problème de l'argumentation circulaire consistant à tester l'hypothèse de l'influence de la langue par l'utilisation de la langue. Certains testent l'incidence de la langue sur la cognition dès la période pré-linguistique. De tels effets suggèrent que la langue influence les processus attentionnels et les représentations dès les premiers mois de la vie, mais des résultats divergents démontrent le contraire (Bowerman & Choi 2001; McDonough, Choi & Mandler 2003 ; Hespos & Spelke 2004). Par notre recherche, avons mis en évidence qu'il serait certainement très intéressant d'envisager les relations langues-représentations en partant des contextes linguistiques d'utilisation de telle ou telle langue pour considérer ce que les formes d'expression linguistiques nous apportent comme informations sur les représentations mentales des locuteurs.

La deuxième implication de la complexité linguistique des populations visées dans notre étude est que pour réaliser une expérimentation qui enregistre dans performances individuelles alors que les compétences de ces individus sont multiples, il est nécessaire de réaliser les tests auprès d'un très grand nombre de participants. En effet, il nous apparait que les résultats obtenus lors des tâche d'orientation (recherche 1) et de positionnement (recherche 2) dans chacune des trois langues sont fortement influencés par au moins une des autres langues. C'est notamment ce qui ressort des résultats de la

recherche 2 que nous avons discuté. Ainsi, le nombre insuffisant de participants aux tests ne nous permet pas d'affirmer que les performances enregistrées dans telle ou telle langue sont des performances réelles et non réalisées linguistiquement d'une certaine manière alors que dans une expression spontanée les participants auraient choisi soit de s'exprimer dans une autre langue, soit de passer d'une langue à 'l'autre en utilisant le code switching bien identifié dans les populations plurilingues dans le monde. En augmentant le nombre de participants, on pourrait alors demander à chacun de s'exprimer dans la langue dans laquelle il est le plus à l'aise voir demander aux locuteurs de réaliser la même tâche dans des langues différentes ne représentant aucune difficulté pour eux.

La troisième implication est liée à la deuxième en ce sens que le fait d'imposer une tâche dans le cadre d'un protocole expérimental tend à modifier le comportement habituel des participants testés. En effet, nous avons réalisé nos expériences en milieu scolaire. Or, en milieu scolaire au Maroc seules deux langues sont officiellement admises : l'arabe classique et le français. Lorsque nous avons demandé de réaliser les tâches d'orientation aux enfants ou de positionnement aux enseignants en imposant l'usage d'un autre code linguistique certains ont été avantagés (ceux qui s'expriment habituellement en classe dans la langue imposée pour réaliser la tâche), d'autres en ont été ravis (ceux qui ont pu s'exprimer ouvertement en arabe dialectal comme ils le font très spontanément lorsqu'un élève ne comprend pas en classe). Cependant, certains ont éprouvé des difficultés car la langue imposée ne leur convenait pas très bien. D'ailleurs, des enseignants ont refusé de réaliser la tâche de positionnement en tachelhit prétextant que ce n'était pas une langue enseignée à l'école. Ainsi, le contexte de l'expérimentation n'est pas à négliger. Aussi, il nous semble nécessaire de compléter notre étude par des tests identiques proposés à des individus divers, notamment des adultes. Ces données nous permettraient de compléter celles déjà enregistrées agrémentées comme nous l'avons proposé d'un nombre plus importants de participants.

Les travaux menés et exposés dans ce mémoire nous laissent entrevoir d'autres perspectives. En fait, l'étude que nous avons présentée liée à la tâche de positionnement d'objets réalisée par les enseignants constitue une ouverture pour ce travail. En effet, après la tâche de positionnement d'objets, nous avons voulu savoir si les élèves avaient réalisé ou pas la figure finale. Pour ce faire, nous avons, à la fin de chaque séance, demandé aux enseignants de noter sur une échelle de 0 à 20 les réalisations des élèves.

Pour pouvoir reconnaitre à quel élève appartient chaque réalisation, nous avons donné un code chiffré à chaque élève correspondant à chaque réalisation. L'enseignant note ces réalisations au travers des images prises sans qu'il sache lequel des élèves en est l'auteur. L'enseignant n'est pas tenu de justifier sa note, nous conservons ces notes pour une confrontation avec les notes (concernant les mêmes réalisations) de deux experts externes qui noteront à leur tour les réalisations des élèves sans savoir quelle note l'enseignant a donné. Nous comptons aussi réaliser une analyse des gestes co-verbaux. Les enseignants qui réalisent la tâche de positionnement d'objets ont utilisé un panel de gestes afin de réaliser la tâche. L'analyse de ces gestes en relation avec le discours relatif à l'espace nous aidera à comprendre le type de gestes réalisés, leur fréquence et leur utilité.

Plusieurs travaux (Gullberg, Hendriks & Hickmann 2008 ; Hickmann, Hendriks & Gullberg 2010 ; Kita & Özyürek 2003 ; McNeill 2005 ; Özyürek et al. 2008) étudient la gestualité co-verbale comme une fenêtre de lecture des processus de planification de la parole. Ces travaux montrent que les gestes co-verbaux sont conformes aux propriétés des langues, chez l'adulte comme chez l'enfant, mais un décalage développemental apparait également entre ces deux modalités : alors que les verbalisations des enfants sont proches du système cible dès le plus jeune âge, leurs gestes se rapprochent plus lentement de ceux des adultes. Enfin, à partir de méthodologies diverses (catégorisation, mémoire, reconnaissance, mouvements oculaires mesurant l'attention), un nombre croissant de recherches (Choi & Hattrup, 2012; Gennari et al. 2002 ; Papafragou & Selimis 2010 ; Soroli 2011) visent à étayer ou à invalider l'hypothèse que les propriétés spécifiques des langues auraient une influence plus profonde sur la cognition non verbale. Les résultats sont divergents : certains semblent montrer que les différences obtenues sont relativement superficielles, caractérisant uniquement les verbalisations ; d'autres qu'elles sont significatives, affectant aussi les processus cognitifs sous-jacents mis en œuvre lors de la construction de nos représentations. Nous envisageons donc de continuer nos recherches en exploitant le corpus vidéo de notre deuxième étude.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Akkari, A., & Dasen, P. R. (2008). The globalization of schooling: Major trends and issues in the South and the North. In P.R. Dasen & A. Akkari (Eds.), *Educational theories and practices from the majority world* (pp. 367-392). New Delhi: Sage.

Akouaou, A. (1997). Les variétés linguistiques au Maroc. Statuts, usages et fonctions. In M. Taifi (Ed.) *Voisinage. Mélanges en hommage à la mémoire de Kaddour Cadi* (pp. 67-88). Fès : Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines Dhar el Mahraz.

Allen, S., Özyürek, A., Kita, S., Brown, A., Furman, R., Ishizuka, T., & Fujii, M. (2007). Language-specific and universal influences in children's syntactic packaging of manner and path: A comparison of English, Japanese, and Turkish. *Cognition, 102*(1), 16–48.

Ašić, T. (2004) La représentation cognitive du temps et de l'espace: Etude pragmatique des données linguistiques en franeais et dans d'autres langues. Lyon: Université de Genève, thèse de doctorat.

Ašić, T. (2008). *Espace, temps, prépositions*. Genève : Librairie Droz.

Aurnague, M. (2004). Les structures de l'espace linguistique : regards croisés sur quelques constructions spatiales du basque et du français. Louvain : Peeters.

Baillargeon R., Kotovsky, L., & Needham, A. (1995). The acquisition of physical knowledge in infancy. In AJ, Premack, D, Premack & D, Sperber (Eds.). *Causal cognition: A multidisciplinary debate* (pp. 79-115). Oxford: Clarendon Press.

Banque mondiale. (2008). The Road Not Traveled, Education Reform in the Middle East and North Africa, MENA Development report.

Behl-Chadha, G., & Eimas, P. D. (1995). Infant categorization of left-right spatial relations. *British Journal of Developmental Psychology, 13* (1), 69-79.

Berman, R. A., & Slobin, D. I. (1994). *Relating Events in Narrative: A Crosslinguistic Developmental Study*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.

Berry, J. W., Poortinga, Y. H., Segall, M. H., & Dasen, P. R. (2002). *Cross-cultural psychology: research and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.

Blanchet, P. (2007). L'approche interculturelle comme principe didactique et pédagogique structurant dans l'enseignement / apprentissage de la pluralité linguistique. In *Synergie Chili n°3*, consultable en ligne (consulté en ligne le: 10-12-2011) http://ressources-cla.univfcomte.fr/gerflint/chili3/blanchet.pdf

Bloom, P. (2000), *How Children Learn the Meanings of Words*. Cambridge, Massachussets: The MIT Press.

Bloom, P., & Keil, F. C. (2001). Thinking Through Language. *Mind & Language*, *16* (4), 351–367.

Bloom, P., & Markson, L. (1998). Capacities underlying word learning. *Trends in Cognitive Sciences*, *2* (2), 67-73.

Borillo, A. (1998). *L'espace et son expression en français.* Paris : Ophrys.

Bouanani, M. (2006). L'importance du lexique mental dans la perception et la production du langage : le traitement lexical et infra lexical des unités linguistiques arabes. In *Journal of Arab Children*. Kuwait. Tome 7, n° 28, p. 43-58.

Bouanani, M. (2011), La communication linguistique: entre connaissances linguistique et exigences cognitives. (En Arabe) In Bouanani, M et zaghbouch, b. direction: *La communication: ses dimensions linguistiques, psychologiques, éducationnelles et techniques*. Publication du « laboratoire des sciences cognitives », Imp. Infoprint, pp.53-70.

Bouanani, M. (2012). Lexique mental en linguistique cognitive : composantes, dimensions d'organisation et processus d'accès (en arabe). In *Recherches Cognitives.* Publication du Laboratoire des Sciences Cognitives, n° 1, p.15-40.

Boukous, A. (1995). *Société, langues et cultures au Maroc. Enjeux symboliques*. Rabat : Publications de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines.

Boukous, A. (1996). *La politique linguistique au Maroc*: enjeux et ambivalences. In C. Juillard, L.J. Calvet, & R., Dupuy (Eds.), *Les Politiques linguistiques, mythes et réalités* (pp.73-82). Montréal : Collection Universités Francophones.

Bounfour, A., (2010). Un cas de politique de standardisation linguistique. A propos de la graphie tifinagh au Maroc, in La standardisation du berbère à la lumière des évolutions récentes en Europe et dans le nord de l'Afrique. Actes du colloque organisé à l'INALCO. 6-7 octobre 2008 sous la direction de Kamal Naït-Zerrad. Revue des Etudes Berbères vol. 5.

Bourdieu, P. (1982). Ce que parler veut dire : l'économie des échanges linguistiques. Paris : Fayard.

Boutin, B. A. (2012, septembre 14). *Vers une approche multidimensionnelle de la variation*. Université de Nanterre - Paris X. Consulté à l'adresse http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00766908

Bowerman, M. (1996a). The origins of children's spatial semantic categories: cognitive versus linguistic determinants. In J.J. Gumperz, & S.C. Levinson, *Rethinking Linguistic Relativity* (pp. 145-176). Cambridge : Cambridge University Press.

Bowerman, M. (1996b). Learning how to structure space for language: a crosslinguistic perspective. In P., Bloom, M.A., Peterson, L. Nadel, & M.F., Garrett (Eds.), *Language and Space* (pp. 385-436). Massachusetts: The MIT Press.

Bowerman, M., & Choi, S. (2001). Shaping meanings for language: Universal and language-specific in the acquisition of semantic categories. In M. Bowerman, & S. C. Levinson (Eds.), Language acquisition and conceptual development (pp. 475-511). Cambridge: Cambridge University Press.

Bowerman, M., & Choi, S. (2003). Space under construction: Language-specific spatial categorization in first language acquisition. In D. Gentner, & S. Goldin-Meadow (Eds.), Language in mind: Advances in the study of language and thought (pp. 387-427). Cambridge: MIT Press.

Bowerman, M., & Levinson, S. (2001). *Language acquisition and conceptual development*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bronfenbrenner, U. (1979). *The Ecology of Human Development: Experiments by Nature and Design*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Brown, P. & Levinson, S. (2000). Frames of Spatial Reference and Their Acquisition in Tenejapan Tzeltal. In L., Nucci & G., Saxe (Eds.), *Culture, Thought, and Development* (pp.167-197). Mahwah : Lawrence Erlbaum.

Brown, P. (2001). Learning to talk about motion UP and DOWN in Tzeltal: Is there a language-specific bias for verb learning? In M., Bowerman, & S. C., Levinson (Eds.), *Language acquisition and conceptual development* (pp. 512-543). Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, P., & Levinson, S. (1993). "Uphill" and "Downhill" in Tzeltal. *Journal of Linguistic Anthropology, 3* (1), 46-74.

Brown, P., & Levinson, S. (2009). Language as mind tools: Learning how to think through speaking. In J., Guo, E. V., Lieven, N., Budwig, S., Ervin-Tripp, K., Nakamura, & S., Ozcaliskan (Eds.), *Crosslinguistic approaches to the psychology of language: Research in the traditions of Dan Slobin* (pp.451-464). New York: Psychology Press.

Brown, P., & Levinson, S. C. (2004). Frames of spatial reference and their acquisition in Tenejapan Tzeltal. In A., Assmann, U., Gaier, & G., Trommsdorff (Eds.), *Zwischen Literatur und Anthropologie: Diskurse, Medien, Performanzen* (pp. 285-314). Tübingen: Gunter Narr.

Bruner, J. S. (1983). *Le développement de l'enfant: Savoir faire, savoir dire*. Paris : PUF.

Cadiot, P., & Lebas, F. (2003). La constitution extrinsèque du référent. *Langage*, 150, 3-8.

Cadiot, P., Lebas, F., & Visetti, Y.M. (2004). Verbes de mouvement, espace et dynamiques de constitution. *Histoire, Epistémologie, Langage, 26* (1), 7-42.

Carlson-Radvansky, L. A., & Irwin, D. E. (1993). Frames of reference in vision and language: Where is above? *Cognition, 46* (3), 223-244.

Carlson-Radvansky, L. A., & Radvansky, G. A. (1996). The influence of functional relations on spatial term selection. *Psychological Science, 7* (1), 56-60.

Casati, R., & Varzi, A.C. (1995). *Holes and Other Superficialities*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Casati, R., & Varzi, A.C. (1999). *Parts and Places. The structure of Spatial Representation*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Charaudeau, P., & Maingueneau, D. (2002). *Dictionnaire d'analyse du discours*. Paris : Le Seuil.

Choi, S. & Bowerman, M. (1991). Learning to express motions events in English and Korean: The influence of language-specific lexicalization patterns. *Cognition, 41*, 83-121.

Choi, S. & Hattrup, K. (2012). Relative contribution of cognition/perception and language on spatial categorization. Cognitive Science.36,102–129.

Cibois, P. (2006). Principe de l'analyse factorielle. (consultable à l'adresse :http://cibois.pagesperso-orange.fr/PrincipeAnalyseFactorielle.pdf. consulté le 14-11-2012)

Clark, H.H. (1973). Time, Semantics and the Child. In T.E., Moore (Eds.), *Cognitive Development and The Acquisition of Language* (pp. 28-63). New York : Academic Press.

CNEF. (2002). Le livre blanc, *programmes d'enseignement pour l'enseignement primaire*, Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique. Comité de révision des programmes éducatifs pour le primaire, le secondaire inférieur et l'éducation spécialisée, Rabat.

Conseil Supérieur de l'Enseignement (2008). Etat et Perspectives du Système d'Education et de Formation. Vol. 1. Réussir l'Ecole Pour Tous. Rabat : Rapport annuel 2008.

COSEF (1999). Charte Nationale de l'Education et de la Formation (CNEF).

Courrèges, S., & Troadec, B. (2009). Le développement des cadres de référence spatiale : l'émergence d'une préférence culturelle. *Bulletin de psychologie*, *62* (6), N°504, 501-513.

Coventry, K. R., & Garrod, S. C. (2004). *Saying, Seeing and Acting*. Sussex: Psychology Press.

Crawford, E., Regier, T., & Huttenlocher, J. (2000). Linguistic and non-linguistic spatial categorization. *Cognition, 75*, 209-235.

Crystal, D. (Ed.) (1987). *The Cambridge Encyclopedia of Language*, Cambridge University Press.

Danziger, E. (1993). Language, Space, and Culture. Special issue : Ethos. Journal of the Society for Psychological Anthropology, 26 (1), 48-72.

Dasen, P. (1998). Cadres théoriques en psychologie interculturelle. In J. G. Adair, D. Bélanger, & K. L. Dion (Eds.), *Advances in psychological science. Developmental, personal, and social aspects, Vol. 2* (pp. 205-227). London: Psychology Press.

Dasen, P. (2002). Introduction. Approches interculturelles : acquis et controverses. *Raisons éducatives*, 7-28.

Dasen, P. R. (2003). Theoretical frameworks in cross-cultural developmental psychology: An attempt at integration. In T. S., Saraswathi (Ed.), *Cross-cultural perspectives in human development: Theory, research, and applications* (pp. 128-165). New Delhi: Sage.

Dasen, P. R. (2008). Informal education and learning processes. In P. R., Dasen & A., Akkari (Eds.), *Educational theories and practices from the majority world* (pp. 25- 48). New Delhi: Sage.

Dasen, P., & Mishra, R. (2010). *Geocentric spatial language and cognition in eco-cultural perspective*. Cambridge: Cambridge University Press.

Dasen, P., Mishra, R., Niraula, S., & Wassmann, J. (2006). Développement du langage et de la cognition spatiale géocentrique. *Enfance, 58*, 146-158.

De León, L. (1994). Exploration in the acquisition of geocentric location by Tzotzil children. *Linguistics*, *32*, 857-884.

Delbecque, N. (2006). Linguistique cognitive, comprendre comment fonctionne le langage. Bruxelles : De Boeck.

Demagny, A-C. (2012). Paths in L2 Acquisition : The Expression of Temporality in Spatially oriented Narratives. In M. Watorek, S. Benazzo, & M. Hickmann (eds.) Comparative Perspectives on Language Acquisition : A tribute to Clive Perdue. Dublin : Multilingual Matters. Pp. 482-501.

Duranti, A. (1997). *Linguistic anthropology*. Cambridge : Cambridge University Press.

Engemann, H., Ochsenbauer, A.K. & Hickmann, M. (2012), "Caused motion events across languages and learner types: Acquiring one or more first languages in childhood and a foreign language in adulthood", *in* L. Filipovi´c, K. Jaszczolt & J. Tellings (eds), *Space and Time II: Culture and Cognition*, Amsterdam: John Benjamins, 263-287.

Ennaji, M. *(1991)*. Aspects of multilingualism in the Maghreb. *International Journal of the Sociology of Language, 87,* 7-25.

Eschenbach, C. (1999). Geometric structures of frames of references and natural language semantics, *Spatial Cognition and Computation, 1,* 329-348.

Evans, N. (1995). *A grammar of Kayardild.* Berlin : Mouton Grammar Library.

Evans, N., & Levinson, S. (2009). The myth of language universals: Language diversity and its importance for cognitive science. Behavioral and Brain Sciences, 32(5), 429–448.

Franklin, N., & Tversky, B. (1990). Searching imagined environments. *Journal of Experimental Psychology*, *119* (1), 63-76.

Franklin, N., Tversky, B., & Coon, V. (1992). Switching points of view in spatial mental models. *Memory & Cognition*, *20* (5), 507-518.

Gallistel, C. (2002). Language and Spatial Frames of Reference in Mind and Brain. *News & Views in TICCS*, *6*, 321-322.

Gennari, S. P., Sloman, S. A., Malt, B. C., & Fitch, W. T. (2002). Motion events in language and cognition. *Cognition*, *83*(1), 49-79.

Gentner, D., & Goldin-Meadow, S. (2003). *Language in Mind: Advances in the Study of Language and Thought.* Cambridge, MA: MIT Press.

Gibson, J. (1986). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale, NJ :Lawrence Erlbaum Associates.

Gopnik, A., & Meltzoff, A. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic developments. *Child Development*, *58*, 1523-1531.

Gullberg, M., Hendriks, H. & Hickmann, M. (2008). Learning to talk and gesture about motion in French. *First Language* 28 (2), 200-236.

Gumperz, J., & Levinson, S. (1996). *Rethinking Linguistic Relativity*. Cambridge : Cambridge University Press.

Haun, D. B. M., Rapold, C., Janzen, G., & Levinson, S. C. (2011). Plasticity of human spatial cognition: Spatial language and cognition covary across cultures. *Cognition*, *119*, 70-80.

Haun, D., Call, J., Janzen, G., & Levinson, S. (2006). Evolutionary psychology of spatial representations in the hominidae. *Current Biology*, *16* (17), 1736-1740.

Haun, D., Rapold, C., Call, J., Janzen, G., & Levinson, S. (2006). Cognitive cladistics and cultural override in Hominid spatial cognition. *PNAS*, *103* (46), 17568-17573.

Haut Commissariat au Plan (HCP). (2006). Le plan de développement économique et social 2000-2004, Région de Guelmime-Es-smara. Centre national de documentation du Maroc, consulté le 10/06/2012 sur : www.hcp.ma.

Heine, B. (1997). *Cognitive Foundations of Grammar*. Oxford: University Press.

Hendriks, H. (1999). The acquisition of temporal reference in first and second language Acquisition: what children already know and adults still have to learn and *vice versa*, *Psychology of Language and Communication* 3 (1), 41-60.

Hendriks, H., & Hickmann, M. (2011). Space in second language acquisition, *in* V. Cook & B. Bassetti (eds), *Language and bilingual cognition*, Hove: Psychology Press, 315-339.

Hespos, S. J., & Spelke, E. S. (2004). Conceptual precursors to language, *Nature* 430, 453-456.

Hickmann M. (2012). Diversité des langues et acquisition du langage : espace et temporalité chez l'enfant. *Langages* /4, n° 188, p. 25-39.

Hickmann, M. (1995). Discourse organization and the development of reference to person, space and time. In P., Fletcher, & B., MacWhinney (Eds). *The Handbook of Child Language* (pp. 194-218). Oxford: Blachwell.

Hickmann, M. (2003a), *Children's discourse: person, time, and space across languages*, Cambridge: Cambridge University Press.

Hickmann, M. (2010). Linguistic relativity in first language acquisition: spatial language and Cognition, *in* M. Kail & M. Hickmann (eds), *Language acquisition across linguistic and Cognitive systems*, Amsterdam: Benjamins, 125-146.

Hickmann, M., & Hendriks, H. (2006). Static and dynamic location in French and in English, *First Language* 26 (1), 103-135.

Hickmann, M., & Hendriks, H. (2010). Typological constraints on the acquisition of spatial Language in French and English, *Cognitive Linguistics* 21 (2), 189-215.

Hickmann, M., Bonnet, P., & Taranne, P. (2009). Motion in first language acquisition: Manner and Path in French and English child language, *Journal of Child Language* 36 (4), 705-742.

Hickmann, M., Hendriks, H., & Gullberg, M. (2010). Developmental perspectives on the expression Of motion in speech and gesture: A comparison of French and English, *LIA* 2 (1),129-156.

Hörberg, T. (2008). Influences of Form and Function on the Acceptability of Projective Prepositions in Swedish. *Spatial Cognition and Computation, 8* (3), 193-218.

Houdé, O. (2004). Que sais-je? La psychologie de l'enfant. Paris: PUF.

Iakovleva, T., & Hickmann, M. (2012). Contraintes typologiques dans l'acquisition d'une langue Etrangère : l'expression du mouvement chez les apprenants russophones du français, *Langages* 188, Paris : Larousse/Armand Colin.

Image S.A. (2005). Manuel d'utilisation d'Alceste version 4.7. Pour Windows. Toulouse: Image (Informatique, mathématiques, gestion). Licence CNRS / UTM, Auteur Max Reinert.

Image S.A. (2006). Alceste : une méthodologie robuste et pertinente, un logiciel de statistique textuelle ergonomique et convivial. Toulouse : Image.

Institut Amadeus. (2010). Livre blanc, le système éducatif et les classes moyennes au Maroc, bilan, analyse, propositions. Club Entreprendre.

Jackendoff, R. (1994). *Patterns in the Mind: Language and Human Nature*. New York: Basic Books.

Jackendoff, R. (1983). *Semantics and Cognition*. Cambridge, MA: The MIT Press.

Jackendoff, R. (1991). Parts and boundaries. *Cognition, 41*, 9-45.

Jackendoff, R. (1992). Languages of the Mind. Essays on Mental Representation**.** Cambridge, MA : The MIT Press.

Jackendoff, R. (1996a). Spatial language and spatial cognition. In D. J., Napoli, & J. A. ,Kegl (Eds.) *Bridge Between Psychology and Linguistics* (pp. 145-169). New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Jackendoff, R. (1996), "The architecture of the linguistic-spatial interface", *in* P. Bloom *et al.* (eds), *Language and space*, Cambridge (MA): MIT Press, 1-30.

Jackendoff, R., & Landau, B. (1992). Spatial language and spatial cognition. In R**.,** Jackendoff (Ed.) *Languages of the Mind. Essays on Mental Representation* **(**pp. 99-124). Cambridge, MA : The MIT Press.

Janzen, G., & van Turennout, M. (2004). Selective neural representation of objects relevant for navigation. *Nature Neuroscience, 7* (6), 673-677.

Johnston, J. R. (1988). Children's verbal representation of spatial location. In J. ,Stiles-Davis, M., Kritchevsky & U. Bellugi (Eds.). *Spatial Cognition: Brain Bases and Development* (195-205). New Jersey: Lawrence Erlbaum.

Johnston, J. R., & Slobin, D. L. (1979). The development of locative expressions in English, Italian, Serbo-Croatian and Turkish. *Journal of Child Language, 6*, 529-545.

Kalampalikis, N. (2003). L'apport de la méthode Alceste dans l'étude des représentations sociales. In J.C., Abric (Ed.) *Méthodes d'étude des représentations sociales (pp. 147-163).* Paris : Editions Erès.

Kemmerer, D. (2006). The semantics of space: Integrating linguistic typology and cognitive neuroscience. *Neuropsychologia, 44* (9), 1607-1621.

Kita, S., & Özyürek, A. (2003). What does cross-linguistic variation in semantic coordination of speech and gesture reveal? Evidence for an interface representation of spatial thinking and speaking, *Journal of Memory and Language* 48 (1), 16-32.

Lamalle, C., Fleury, S., André, S. (2006). Vers une description formelle des traitements textométriques. Actes du Colloque*8es Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles.* Besançon.

Landau, B. (2002). Spatial Cognition. Consulté le 17-02-2010, à http://www.cog.jhu.edu/faculty/landau/WSpapers/pubs/spatial.cognition.landau.pdf

Landau, B., & Hoffman, J. E. (2005). Parallels between spatial cognition and spatial language: Evidence from Williams syndrome. *Journal of Memory and Language, 53*, 163-185.

Landau, B., & Jackendoff, R. (1993). "What" and "where" in spatial language and cognition. *Behavioural and Brain Sciences, 16*, 217-265.

Langacker, R.W. (1987). *Foundations of Cognitive Grammar, Theoretical Prerequisites,* (Vol. 1). Stanford: Stanford University Press.

Laraki, A. (1983). Stratégie de l'enseignement du français au Maroc: recueil des discours prononcés par le Dr Azeddine Laraki, Ministre de l'éducation nationale, lors des séminaires de français organisés en 1983. Ministère de l'éducation nationale.

Leroyer, L. (2001). Le travail du vocabulaire spatial et temporel dans une aide à dominante pédagogique. *La nouvelle revue de l'A.I.S., 15*, 121-127.

Leroyer, L. (2003). La question de l'évaluation dans la pratique du maître E: étude à partir d'une aide à dominante pédagogique sur le vocabulaire spatial et temporel. Mémoire de DEA non publié. Caen : Université de Caen.

Leroyer, L. (2005). S'approprier le vocabulaire spatial et temporel par « le faire et le dire. *Grand N, 75*, 31-43.

Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.

Levelt, W. J. M. (Ed.). (1993). *Lexical access in speech production*. Cambridge: Blackwell.

Levelt, W. J. M., & Wheeldon, L. R. (1994). Do speakers have access to a mental syllabary? *Cognition*, 50, p. 239–269.

Levinson, S. C. (1992a). Activity types and language. In P. Drew, & J. Heritage (Eds.), *Talk at work: Interaction in institutional settings* (pp. 66-100). Cambridge: Cambridge University Press.

Levinson, S. C. (1992b). Primer for the field investigation of spatial description and conception. *Pragmatics, 2* (1), 5-47.

Levinson, S. C. (1994). Vision, shape, and linguistic description: Tzeltal body-part terminology and object description. *Linguistics, 32,* 791-855.

Levinson, S. C. (1996). Frames of reference and Molyneux's question: Crosslinguistic evidence. In P., Bloom, M. A., Peterson, L,. Nadel & M. F. ,Garrett (Eds.), *Language and Space*. Massachusetts: MIT Press.

Levinson, S. C. (1997). Language and cognition: The cognitive consequences of spatial description in Guugu Yimithirr. *Journal of Linguistic Anthropology, 7* (1), 1-35.

Levinson, S. C. (1998). Studying spatial conceptualization across cultures: Anthropology and cognitive science. *Ethos, 26* (1), 7-24.

Levinson, S. C. (2003). Space in language and cognition: Explorations in cognitive diversity. Cambridge: Cambridge University Press.

Levinson, S. C. (2006). The language of space in Yélî Dnye. In S. C., Levinson, & D. P., Wilkins (Eds.), *Grammars of space: Explorations in cognitive diversity* (pp. 157-203). Cambridge: Cambridge University Press.

Levinson, S., & Wilkins, D. (Eds.). (2006). *Grammars of space: Explorations in cognitive diversity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Levinson, S., Kita, S., Haun, D. B. M., & Rasch, B. H. (2002). Returning the tables: Language affects spatial reasoning. *Cognition, 84*, 155-188.

Li, P. Abarbanell, L., Papafragou, A. (2005). Spatial reasoning skills in Tenejapan Mayans. *Proceedings of the Twenty-sixth Annual Conference of the Cognitive Science Society*. Mahwah, NJ, USA: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Li, P., & Gleitman, L. (2002). Turning the tables: Language and spatial reasoning. *Cognition, 83* (3), 265-294.

Lucy, J.A. (1992), Language Diversity and Thought. A Reformulation of the Linguistic Relativity Hypothesis. Cambridge : Cambridge University Press.

Lurçat, L. (1976). L'Échec et le désintérêt scolaire à l'école primaire. Paris : Les éditions du Cerf.

Lyons, J. (1977). *Semantics*. Cambridge : Cambridge University Press.

Majid, A. (2002). Frames of reference and language concepts. *Trends in Cognitive Science, 6* (12), 503–504.

Majid, A., Bowerman, M., Kita, S., Haun, D. B. M., & Levinson, S. C. (2004). Can language restructure cognition? The case for space. *Trends in Cognitive Sciences, 8* (3), 108-114.

Malotki, E. (1983). Hopi Time: a linguistic analysis of the temporal concepts in the Hopi language. Berlin: Mouton.

Marchand, P. (1998). L'analyse du discours assistée par ordinateur. Paris : Armand Colin.

Marr, D. (1982). *Vision.* San Francisco : W.H. Freeman.

Martin, L. (1986). Eskimo words for snow: a case study in the genesis and decay of an anthropological example. *American Anthropologist*, *88*,418-423.

Maynard, A.E., Greenfield, P.M. (2006). Le rôle des outils et des artefacts culturels dans le développement cognitif. *Enfance*, *2* (58), 135-145.

Mcdonough, L., Choi, S., & Mandler, J. (2003). Understanding spatial relations: flexible infants, Lexical adults. *Cognitive Psychology* 46 (3), 229-259.

Mcneill, D. (2005). *Gesture and thought*. Chicago: University of Chicago Press.

MEN (2005). *Réforme du système éducatif : Bilan et perspectives*. Département de l'éducation national. Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de la formation des cadres et de la recherche scientifique. Rabat.

Mishra, R. C., & Dasen, P. R. (2005). Spatial language and cognitive development in India: an urban/rural comparison. In W., Friedlmeier, P. , Chakkarath & B., Schwarz (Eds.), *Culture and human development: The importance of cross-cultural research to the social sciences* (pp. 153-179). Hove, UK: Psychology Press.

Mishra, R. C., Dasen, P. R., & Niraula, S. (2003). Ecology, language, and performance on spatial cognitive tasks. *International Journal of Psychology*, *38* (6), 366-383.

Mithen, S. (1999). *The Prehistory of Mind*. London : Thames and Hudson.

Monte, M. (2009). Les corpus au service d'une approche multidimensionnelle de certains faits de langue et de discours : les exemples de la concession et de l'apostrophe. *Corpus* [En ligne], 8 | 2009, mis en ligne le 01 juillet 2010, consulté le 08 janvier 2011. URL : http://corpus.revues.org/1689

Nardini, M., Burgess, N., Breckenridge, K., & Atkinson, J. (2006). Differential developmental trajectories for egocentric, environmental and intrinsic frames of reference in spatial memory. *Cognition*, 101, 153-172.

Niraula, S., Mishra, R. C., & Dasen, P. R. (2004). Linguistic relativity and spatial concept development in Nepal. *Psychology and Developing Societies*, 16, 99-124.

Ochsenbauer, A.K., & Hickmann, M. (2010). Children's verbalizations of motion events in German. *Cognitive Linguistics* 21 (2), 217-238.

Ozanne-Rivierre, S. (1997). Spatial reference in New Caledonian languages. In G., Senft (Ed.), *Referring to Space. Studies in Austronesian and Papuan Language* (pp.82-98). Oxford : Clarendon Press.

Ozyurek, A., Kita, S., Allen, S., Brown, A., Furman, R., & Ishizuka, T. (2008). Development of cross-linguistic variation in speech and gesture: Motion events in English and Turkish. *Developmental Psychology*, *44*(4), 1040–1054.

Papafragou, A. & Selimis, S. (2010). Event categorization and language: A cross-linguistic study Of motion. *Language and Cognitive Processes* 25, 224-260.

Papafragou, A., Li, P., Choi, Y., & Han, C. (2007). Evidentiality in language and cognition. *Cognition*, 103, 253-299.

Penn, J.M. (1972). Linguistic Relativity Versus Innate Ideas. The Hague : Mouton.

Peterson, L., Nadel, L., & M.F., Garrett (1996). *Language and Space* (pp. 2-32). Cambridge, MA : The MIT Press.

Piaget, J. & B. Inhelder (1948). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Paris: PUF.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1956). *The Child's Conception of Space*. London: Routledge et Kegan Paul.

Quinn, P. C. (1994). The categorization of above and below spatial relations by young infants. *Child Development*, 65 (1), 58-69.

Quitout, M. (2001). *Parlons L'arabe Dialectal Marocain*. Paris : Editions, L'Harmattan.

Ratinaud, P., & Déjean, S. (2009). *IRaMuTeQ : implémentation de la méthode ALCESTE d'analyse de texte dans un logiciel libre*. Modèles et Apprentissage en Sciences Humaines et Sociales. Toulouse : Université de Toulouse Le Mirail.

Reinert, M. (1998). Mondes lexicaux et Topoï dans l'approche Alceste, *Mots chiffrés et déchiffrés. Mélanges offerts à E. Brunet*, Honoré Champion, pp.289-303.

Reinert, M. (2008). Mondes lexicaux stabilisés et analyse statistique de discours. *9èmes Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles.* Lyon.

Retz-Schmidt, G. (1988). Various views on spatial prepositions. *AI Magazine, 9* (2), 95-105.

Royaume du Maroc. (2011). *Projet de la constitution*. Bulletin officiel.

Sadiqi, F. (2006). The Language Situation in Morocco. In K., Brown (Ed.), *Encyclopedia of Language and Lingusitics* (pp.5*)*. Oxford : Elseiver.

Salem, A. (1986). Segments répétés et analyse statistique des données textuelles. *Histoire & Mesure, 1*(2),5-28.

Sapir, E. (1921). Language. An Introduction to the Study of Speech. New York: Harcourt.

Sayah, M. (1998). De la compétence linguistique à la compétence communicative. in *Francophonie : lectures, écritures*...Université de Balamand faculté des lettres et des sciences humaines Beyrouth dans la collection Annales (7), pp. 63-81.

Segall, M., Dasen, P., Berry, J., & Poortinga, Y. (1999). *Human behavior in global perspective: An introduction to cross-cultural psychology*. Second revised edition. Boston: Allyn & Bacon.

Slobin, D. (1996), "From 'thought and language' to 'thinking for speaking"', *in* J. Gumperz & S. Levinson (eds), *Rethinking linguistic relativity*, Cambridge: Cambridge University Press, 70-96.

Slobin, D. (2004), "The many ways to search for a frog: Linguistic typology and the expression of motion events", *in* S. Strömqvist & L. Verhoeven (eds), *Relating events in narrative*, vol. 2: *Typological and contextual perspectives*, Mahwah (NJ): Lawrence Erlbaum, 219-257.

Soroli, E. (2011), Langage et cognition spatiale en anglais et en français : Perspectives translinguistiques en aphasie, Thèse de l'Université Paris 8.

Spanghero-Gaillard, N. (2008). *Comment l'être humain comprend ? Quelques réflexions à partir de l'apprentissage d'une langue étrangère.* Dossier d'habilitation à Diriger des Recherches, Université Toulouse II- le Mirail.

Spelke. E. (1994). Initial knowledge : Six suggestions. *Cognition, 50*, 443-447.

Super, C., & Harkness, S. (1997). The cultural structuring of child development. In J. W., Berry, P. R., Dasen & T. S., Saraswathi (Eds), *Handbook of cross-cultural psychology, second edition. Vol. 2: Basic processes and human development* (pp. 1-39). Boston: Allyn & Bacon.

Talmy, L. (1983). How language structures space. In H., Pick, & L., Acredolo (Eds), *Spatial Orientation* (pp.225-282). New York : Plenum.

Talmy, L. (1985). Lexicalization patterns: Semantic structure in lexical forms. *in* T. Shopen (ed.), *Language Typology and Syntactic Description*, vol. 3: *Grammatical Categories and the Lexicon*, Cambridge: Cambridge University Press, 57-149.

Talmy, L. (2000), *Toward a Cognitive Semantics*, Cambridge (MA): MIT Press.

Talmy, L. (2003). *Toward a Cognitive Semantics – Vol I & II*. Cambridge: MIT Press.

Tawil, B., Cerbelle, S., & Alama, A. (2010). Education au Maroc : Analyse du Secteur. UNESCO, Bureau multipays pour le Maghreb.

Tomasello, M. (1987). Learning to use prepositions: A case study. *Journal of Child Language, 14* (1), 79-98.

Troadec, B. (2003). Le développement de la représentation de l'espace à Tahiti : variabilité du côté mer & du côté montagne. *Journal de la Société des Océanistes, 116*, 25-37.

Troadec, B. (2007). Psychologie culturelle. Le développement cognitif est-il culturel ? Paris : Belin.

Troadec, B., Martinot, C., & Cottereau-Reiss, P. (2002). The cross-cultural study of diversity in cognitive development: Categorization and space. In P., Boski, F., Van de Vijver, & M., Chodynicka (Eds), *New Directions in Cross-Cultural Psychology* (pp. 243-258). Varsovie: Polish Psychological Association.

Tversky, B. and Lee, P. U. (1998). How space structures language. In C., Freksa, C., Habel, & K. F., Wender (Eds.), *Spatial cognition: An interdisciplinary approach to representation and processing of spatial knowledge* (pp. 157-175). Berlin: Springer-Verlag.

UNESCO. (2010). Données mondiales de l'éducation. Version II, Edition 2 010/2011. Consulté le 26 avril 2011 à l'adresse :

Van der Zee, E., & Eshuis, R. (2003). Directions from shape: How spatial features determine reference axis categorization. In E., van der Zee, & J., Slack (Eds.), *Representing Direction in Language and Space*. Oxford: University Press.

Vandeloise, C. (1986). *L'espace en français : sémantique des prépositions spatiales*. Paris: Editions du Seuil.

Vandeloise, C. (1987). L'expression du mouvement. *Langue Française*, 76.

Viprey J.M. (1997). Dynamique du vocabulaire des Fleurs du mal. *Actes des JADT 2002*,779-790.

Viprey J.-M. (2006). Ergonomiser la visualisation AFC dans un environnement d'exploration textuelle : une projection géodésique. In J.M., Viprey (Ed.), *JADT 2006, 8èmes Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*, Vol. 2 (pp.989- 1000). Besançon : Presses universitaires de Franche-Comté.

Viprey, J.M. (2000). Hypertexte de corpus littéraire : cartographie et statistique multidimensionnelle. In Rajman & Chappelier (Eds.), *JADT 2000 (pp.535-539).* Lausanne : EPFL.

Vygostky, L. (1962). *Thought and language* (1re éd. russe, 1934). Cambridge : The MIT Press.

Wang, R. F., & Spelke, E. S. (2002). Human spatial representation: Insights from animals. *Trends in cognitive sciences*, *6* (9), 376–382.

Wassmann, J. *(*1994). The Yupno as post-Newtonian scientists. The question of what is "natural" in spatial description. *Man*, 29, 1-24.

Wassmann, J., & Dasen, P. R. (1996). Comment ne pas perdre le nord à Bali. Processus cognitifs- Une combinaison de méthodes ethnographiques et psychologiques. *Bulletin de l'Académie suisse des sciences humaines et sociales (SAGW/ASSH), 1* (2), 17-26.

Wassmann, J., & Dasen, P. R. (1998). Balinese spatial orientation: Some empirical evidence for moderate linguistic relativity. *The Journal of the Royal Anthropological Institute, 4*, 689-711.

Wassmann, J., & Dasen, P. R. (2006). How to orient yourself in Balinese space: Combining ethnographic and psychological methods for the study of cognitive processes. In J., Straub, D., Seidemann, C., Kölbl, & B. Zielke (Eds.), *Pursuit of meaning. Advances in cultural and cross-cultural psychology* (pp. 351-376). Bielefeld: Transcript.

Whorf, B.L. (1956). Language, Thought and Reality. Selected Writings of Benjamin Lee Whorf. Cambridge, MA : The MIT Press.

Yune, K. (2011). La description linguistique des propriétés spatiales : les notions de cible et de site. In *Actes du Congrès de l'ACL 2011*. (http://homes.chass.utoronto.ca/~cla-acl/actes2011/Yune_2011.pdf Consulté le 11 Décembre 2012).

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Lexique relatif aux cadres de reference spatiale (d'apres troadec, 2003, p. 6 ; levinson, 2003, p.55) _____ 32
Tableau 2. Distribution des cadres de reference par rapport aux langues _____ 37
Tableau 3. Classification des langues selon les cadres de reference existants et preferes par ses locuteurs (levinson, 2003, p.182) _____ 53
Tableau 4. Les expressions linguistiques de l'orientation spatiale en français et en arabe dialectal _____ 66
Tableau 5. Systeme educatif prescolaire et primaire _____ 78
Tableau 6. Les competences specifiques a l'apprentissage des mathematiques durant les deux premieres annees du primaire (d'apres la charte de l'education et de la formation) _____ 82
Tableau 7. Les competences specifiques a l'apprentissage des mathematiques durant la 3eme et la 4eme annee du primaire (d'apres la charte de l'education et de la formation). _____ 82
Tableau 8. Contenu du manuel de mathematiques pour l'enseignement primaire (d'apres les programmes d'enseignements specifiques a l'enseignement des mathematiques au primaire) _____ 83
Tableau 9. Les phases d'apprentissage de l'arabe standard et du français au maroc en fonction des milieux socioeducatifs _____ 96
Tableau 10.nombre de couples d'enfants examines a guelmime en fonction du contexte socioeducatif, du niveau scolaire et de la langue de l'epreuve _____ 97
Tableau 11. Corpus observe recueilli a fes _____ 102
Tableau 12. Adaptation des caracteres issus de l'api _____ 103
Tableau 13. Stabilisation de la transcription des formes du corpus (pre-tests) _____ 104
Tableau 14. Codification des formes linguistiques pour le traitement automatique par iramuteq _____ 105
Tableau 15. Extrait des etapes du passage du corpus observe au corpus adapte _____ 106
Tableau 16. Frequences des categories de lexique relatif a l'espace lorsque l'enfant-guide (e1) est derriere l'enfant guide (e2) _____ 111
Tableau 17. Frequence d'utilisation des cadres de reference spatiale en fonction du genre et du niveau scolaire dans la situation e1 derriere e2 _____ 111
Tableau 18. Frequences des categories de lexique relatif a l'espace lorsque l'enfant-guide (e1) est en face de l'enfant guide (e2) _____ 113
Tableau 19. Frequence d'utilisation des cadres de reference spatiale en fonction du genre et du niveau scolaire dans la situation e1 en face de e2 _____ 113
Tableau 20. Typologie du vocabulaire spatiale (inspire de dasen et mishra 2010) caracterisant les formes de la classe 3 _____ 129
Tableau 21. Les variables independantes et leurs modalites _____ 137

Tableau 22. Les formes du corpus en arabe dialectal en fonction des types de cadre de reference spatiale _____ 140
Tableau 23. Les formes du corpus en tachelhit en fonction des types de cadre de reference spatiale __ 160
Tableau 24. Les formes du corpus en français en fonction des types de cadre de reference spatiale___ 183
Tableau 25. Effectif participant au recueil de donnees en français en fonction des variables socioeconomique, socioeducative et genre _____ 184
Tableau 26. Classification des langues selon les cadres de reference existants et preferes par ces locuteurs, inspire de levinson (2003) _____ 202
Tableau 27. Repartition des enseignants questionnes a guelmime en fonction de l'ecole et du niveau scolaire des eleves. _____ 206
Tableau 28. Nombre de leçons enregistrees en fonction de l'ecole, du niveau scolaire et de la langue de la leçon_____ 215
Tableau 29. Le materiel relatif a la realisation de la tache (formes geometriques en papier cartonne)__ 216
Tableau 30. Configurations spatiales proposees lors de la leçon _____ 217
Tableau 31. Nombre de vocabulaire spatial utilise en arabe dialectal en fonction de l'enseignant, de la variable socioeconomique et socioeducative et des cadres de reference spatiale utilises. _____ 218
Tableau 32. Pourcentage d'utilisation de chaque cadre de reference spatiale en arabe dialectal par les enseignants en fonction de la variable socioeconomique et socioeducative _____ 219
Tableau 33. Le lexique spatial utilise en arabe dialectal par les enseignants de l'ecole publique urbaine 220
Tableau 34. Le lexique spatial utilise en arabe dialectal par les enseignants de l'ecole privee urbaine __ 221
Tableau 35. Le lexique spatial utilise en arabe dialectal par les enseignants de l'ecole publique rurale _ 222
Tableau 36. Nombre de vocabulaire spatial utilise en tachelhit en fonction de l'enseignant, de la variable socioeconomique et socioeducative et des cadres de reference spatiale utilises _____ 226
Tableau 37.pourcentage d'utilisation de chaque cadre de reference spatiale en tachelhit par les enseignants en fonction de la variable socioeconomique et socioeducative _____ 226
Tableau 38. Nombre de vocabulaire spatial utilise par les enseignants en français en fonction des cadres de reference spatiale et des variables socioeconomique et socioeducative _____ 231
Tableau 39. Pourcentage d'utilisation des cadres de reference spatiale en français en fonction des enseignants _____ 231

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Illustration d'une scene spatiale a partir de deux objets sur une table _____ 31
Figure 2. Illustration des cadres de reference spatiale selon jackendoff (yule, 2011) _____ 34
Figure 3. Le cadre de reference intrinseque _____ 36
Figure 4. Le cadre de reference relatif _____ 36
Figure 5. Le cadre de reference absolu _____ 37
Figure 6. Item d'entrainement _____ 98
Figure 7. Item-test _____ 99
Figure 8. Parcours de l'item-test propose aux eleves a fes en fonction des situations de sa realisation __ 101
Figure 9. Exemple de codage des variables independantes dans le corpus adapte recueilli lors des pre-tests _____ 108
Figure 10. Frequence d'utilisation des cadres de reference spatiale en fonction de la situation de la tache, du genre et du niveau scolaire _____ 115
Figure 11. Decoupage du corpus en uce _____ 118
Figure 12. Global chd _____ 120
Figure 13. Dendrogramme realise par iramuteq refletant les 3 classes a partir des uce du corpus adapte _____ 123
Figure 14. Le profil de la classe 1 _____ 124
Figure 15. L'antiprofil de la classe 1 _____ 125
Figure 16. Les segments repetes de la classe 1 _____ 126
Figure 17. Profil de la classe 2 _____ 126
Figure 18. Les segments repetes de la classe 2 _____ 127
Figure 19. Antiprofil de la classe 2 _____ 127
Figure 20. Le profil de la classe 3 _____ 128
Figure 21. Les segments repetes de la classe 3 _____ 128
Figure 22. L'antiprofil de la classe 3 _____ 129
Figure 23. Frequence de presence des cadres de reference spatiale dans chacune des 3 classes de la chd _____ 130
Figure 24. Correlation des modalites des variables _____ 132
Figure 25. Correlation des formes _____ 133
Figure 26. Correlation des classes _____ 134
Figure 27. Frequence de presence des cadres de reference spatiale dans chacune des 3 classes de la chd _____ 136
Figure 28. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal _____ 138
Figure 29. Typologie du vocabulaire spatial relative au corpus en arabe dialectal _____ 139

Figure 30. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite ecole privee _____ 141
Figure 31. Codage des formes du corpus recueilli a l'ecole privee _____ 142
Figure 32. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite ecole publique urbaine _____ 142
Figure 33. Codage des formes du corpus recueilli a l'ecole publique urbaine _____ 143
Figure 34. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite ecole publique rurale _____ 143
Figure 35. Codage des formes du corpus recueilli a l'ecole publique rurale _____ 144
Figure 36. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite niveau 1 _____ 145
Figure 37. Codage du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite niveau 1 _____ 145
Figure 38. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite niveau 3 _____ 146
Figure 39. Codage du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite niveau 3 _____ 146
Figure 40. Effet de la variable socioeducative relative a l'utilisation des cadres de reference spatiale en arabe dialectal _____ 147
Figure 41. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction due la modalite filles _____ 147
Figure 42. Codage des formes du corpus recueilli en arabe dialectal en fonction de la modalite filles __ 148
Figure 43. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en arabe dialectal en fonction de la modalite garçons _____ 148
Figure 44. Codage des formes du corpus recueilli en arabe dialectal en fonction de la modalite garçons 149
Figure 45. La classification hierarchique descendante du corpus en arabe dialectal _____ 150
Figure 46. Profil de la classe 1 _____ 151
Figure 47. Antiprofil de la classe 1 _____ 152
Figure 48. Profil des segments repetes de la classe 1 _____ 152
Figure 49. Profil de la classe 2 _____ 153
Figure 50. Antiprofil de la classe 2 _____ 154
Figure 51. Profil des segments repetes de la classe 2 _____ 154
Figure 52. Profil de la classe 3 _____ 155
Figure 53. Antiprofil de la classe 3 _____ 155
Figure 54. Profil des segments repetes de la classe 3 _____ 156
Figure 55. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit _____ 158
Figure 56. Typologies du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit _____ 159
Figure 57. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalite ecole privee _____ 159
Figure 58. Typologies du vocabulaire spatial en fonction de la modalite ecole privee _____ 161

Figure 59. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalite ecole urbaine _____ 161
Figure 60. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit recueilli a l'ecole publique urbaine _ 162
Figure 61. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalite ecole rurale _____ 162
Figure 62. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit recueilli a l'ecole publique rurale ___ 163
Figure 63. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalite niveau 1 _____ 164
Figure 64. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit emis par les eleves du niveau 1 ____ 165
Figure 65. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalite niveau 3 _____ 165
Figure 66. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit emis par les eleves du niveau 3 ____ 166
Figure 67. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalite filles _____ 167
Figure 68. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit emis par les filles _____ 167
Figure 69. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en tachelhit en fonction de la modalite garçons _____ 168
Figure 70. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en tachelhit emis par les garçons _____ 168
Figure 71. La classification hierarchique descendante en cinq classes du corpus en tachelhit _____ 170
Figure 72. Profil de la classe 1 _____ 171
Figure 73. Antiprofil de la classe 1 _____ 171
Figure 74. Profil des segments repetes de la classe 1 _____ 172
Figure 75. Profil de la classe 2 _____ 173
Figure 76. Antiprofil de la classe 2 _____ 173
Figure 77. Profil des segments repetes de la classe 2 _____ 174
Figure 78. Profil de la classe 3 _____ 175
Figure 79. Antiprofil de la classe 3 _____ 175
Figure 80. Profil des segments repetes de la classe 3 _____ 176
Figure 81. Profil de la classe 4 _____ 176
Figure 82. Antiprofil de la classe 4 _____ 177
Figure 83. Profil des segments repetes de la classe 4 _____ 178
Figure 84. Profil de la classe 5 _____ 178
Figure 85. Antiprofil de la classe 5 _____ 179
Figure 86. Profil des segments repetes de la classe 5 _____ 180
Figure 87. Les cadres de reference spatiale utilises dans le corpus en tachelhit en fonction des classes issues de la chd _____ 181
Figure 88. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français _____ 182
Figure 89.typologies du vocabulaire spatial du corpus en français _____ 183

Figure 90. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalite ecole privee _____ 185
Figure 91. Typologies du vocabulaire spatial en fonction de la modalite ecole privee _____ 185
Figure 92. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalite ecole urbaine _____ 186
Figure 93. Effet de la variable socioeconomique sur l'utilisation des types de cadre de reference spatial en français_____ 186
Figure 94. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalite niveau 1 _____ 187
Figure 95. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français emis par les eleves du niveau 1_____ 187
Figure 96. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalite niveau 3 _____ 188
Figure 97. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français emis par les eleves du niveau 3_____ 188
Figure 98. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalite filles _____ 189
Figure 99. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français emis par les filles _____ 190
Figure 100. Repartition des formes et de leurs cooccurrences du corpus en français en fonction de la modalite garçons_____ 190
Figure 101. Typologie du vocabulaire spatial du corpus en français emis par les garçons _____ 191
Figure 102. La classification hierarchique descendante du corpus en français _____ 192
Figure 103. Profil de la classe 1_____ 192
Figure 104. Antiprofil de la classe 1 _____ 193
Figure 105. Profils des segments repetes de la classe 1 _____ 193
Figure 106. Profil de la classe 2_____ 194
Figure 107. Antiprofil de la classe 2 _____ 194
Figure 108. Profils des segments repetes de la classe 2 _____ 195
Figure 109. Effet de la variable socioeconomique sur l'utilisation des cadres de reference en fonction des langues du recueil _____ 196
Figure 110. Effet de la variable du niveau scolaire sur l'utilisation des cadres de reference en fonction des langues du recueil _____ 199
Figure 111. Effet du genre sur l'utilisation des cadres de reference spatiale en fonction des langues du recueil _____ 201
Figure 112. Effet de la variable socioeconomique sur l'utilisation des cadres de reference spatiale en arabe dialectal _____ 223
Figure 113. Pourcentage d'utilisation des cadres de reference spatiale par les enseignants du niveau 1 toutes ecoles confondues en arabe dialectal_____ 224
Figure 114. Pourcentage d'utilisation des cadres de reference spatiale par les enseignants du niveau 3 en arabe dialectal _____ 225

Figure 115. Effet de la variable socioeducative sur l'utilisation des cadres de reference spatiale en arabe dialectal _____225
Figure 116. Le lexique spatial utilise en tachelhit par les enseignants de l'ecole publique urbaine _____227
Figure 117. Le lexique spatial utilise en tachelhit par les enseignants de l'ecole publique rurale _____228
Figure 118. Effet de la variable socioeconomique sur l'utilisation des cadres de reference spatiale en tachelhit _____229
Figure 119. Effet de la variable socioeducative sur l'utilisation des cadres de reference spatiale en tachelhit _____230
Figure 120. Typologie des cadres de reference spatiale utilises par les enseignants en français _____232
Figure 121. Effet de la variable socioeconomique sur l'utilisation des cadres de reference spatiale en français. _____233
Figure 122. Effet de la variable socioeconomique sur l'utilisation des cadres de reference en fonction des langues du recueil _____235
Figure 123.effet de la variable du niveau scolaire sur l'utilisation des cadres de reference spatiale en fonction des langues du recueil_____237

ANNEXES

Carte de la région de Guelmime-Es-Smara _____276

Photographies de l'environnement (Cédérom) _____279

Extraits vidéo de la recherche 1(Cédérom) _____279

Corpus de la recherche 1(Cédérom) _____279

Corpus de la recherche 2 (Cédérom) _____279

Photographies des participants (Cédérom) _____279

1- Carte de la région de Guelmime-Es-Smara

La région comprend 5 provinces, 60 communes urbaines et rurales et 10 cercles administratifs. Selon le dernier recensement général de la population et de l'habitat (1994), la région compte 386 054 habitants, soit moins de 2% de la population totale du royaume. 56% de la population résident dans le milieu rural et 70% habitent les provinces de Guelmim et de Tata. Dans les autres provinces sahariennes, la densité de la population est très faible (inférieure à une personne par km²). La répartition géographique de la population, laisse apparaître une forte concentration le long des grands axes routiers, qui peut atteindre les 80%. Les caractéristiques démographiques à relever concernent surtout une forte proportion d'enfants et de jeunes, un taux élevé d'analphabétisme (55%) notamment chez les femmes et des taux relativement normaux de l'activité économique. La population actuelle de la région est estimée à 405 000 habitants suite à un taux d'accroissement annuel moyen de l'ordre de 1,6%. L'évolution démographique concerne surtout les villes avec une stagnation relative des effectifs des ruraux dont la tendance est à la baisse surtout pour les zones sahariennes (Conseil Régional de Tourisme de la région Guelmime-Es-smara, Le Plan de développement économique et social 2000-2004. Région de Guelmime-Es-Smara).

Annexe 1. Carte de la région de Guelmime-Es-smara

Annexe 2. Carte satellite de la région de Guelmime-Es-Smara

RESUME

Suite aux travaux en psycholinguistique et en psychologie interculturelle liés aux cadres de référence spatiale, nous avons choisi d'investiguer ce domaine en nous focalisant sur la zone géographique de Guelmime, dans le sud-ouest marocain. Dans cette étude, nous nous proposons de répondre à deux questions principales : Comment les enfants marocains âgés de 6 à 9 ans, locuteurs de l'arabe dialectal marocain, du tachelhit et du français désignent l'orientation dans l'espace dans chacune de ces trois langues? Quels sont les facteurs qui influencent ces désignations ?

Pour répondre à ces questions, nous avons réalisé une analyse du vocabulaire spatial en arabe dialectal marocain, en tachelhit et en français à partir de collectes de corpus. Deux études ont été réalisées. La première, une tâche d'orientation, a été effectuée par des élèves âgés de 6-7 ans et 8-9 ans. Si les résultats liés à toutes les langues du recueil montrent que le mode d'orientation qu'utilisent les élèves est soumis à un effet de la scolarisation lié à l'âge et à la durée de l'enseignement, les résultats liés à chaque langue montrent qu'il y a un effet de l'école fréquentée dans le mode d'orientation utilisé. Quant à la deuxième étude, il s'agit d'une tâche de positionnement d'objets, réalisée avec des enseignants de l'école primaire au Maroc, dans les trois langues. Les résultats montrent que dans toutes les langues du recueil, la même tendance est visible. Cette étude nous a permis d'entrevoir les difficultés à évaluer selon un protocole expérimental contrôlé les préférences linguistiques en lien avec telle ou telle langue dans un contexte plurilinguistique naturel et scolaire. En outre, ces recherches s'ouvrent sur l'importance de prendre en compte des contraintes liées au développement cognitif et au mode d'acquisition des langues par des enfants scolarisés.

Mots-clés : orientation, espace, cadres de référence, arabe dialectal, tachelhit, français, contexte plurilinguistique, élèves, enseignants

ABSTRACT

The main purpose of this thesis is to answer these questions: Why are there different ways to talk about space? How Moroccans, speakers of Moroccan arabic, tachelhit and French orient themselves in space? What are the factors that influence the orientation mode?

The interest of this thesis is to conduct an analysis of spatial vocabulary in Moroccan Arabic, in tachelhit and in French. This analysis is particularly interested in defining the type of spatial orientation related to spatial frame of reference used preferentially by Moroccan students as well as teachers. To do this, two studies were conducted. The first, the orientation task, is made with school children aged 6-7 years and 8-9 years. If the results related to all languages show that the orientation mode used by students is subject to an effect of schooling related to age and standing of education, the results related to each language show that there is an effect of school attended in the orientation mode used. For the second study, it is a task of positioning objects, made with teachers in primary school in Morocco. The results show that in all languages, the same trend is visible. Teachers use the same orientation mode in the three languages of the collection. This study has allowed us to see the difficulties in spatial concepts teaching and learning.

These studies opens of the importance of taking into account the constraints of cognitive development, language acquisition mode, but also the constraints of language systems in research involving an intercultural context.

Key words: orientation, space, frame of reference, moroccan arabic, tachelhit, french, intercultural context, school children, teachers.