



**HAL**  
open science

## **L'analyse discursive comme méthode pour accéder aux représentations du Pédibus**

Eléonore Pigalle

► **To cite this version:**

Eléonore Pigalle. L'analyse discursive comme méthode pour accéder aux représentations du Pédibus. F. Huguenin-Richard. La ville à pied : expériences piétonnes, L'harmattan. Collection Géographie et Cultures, pp.47-66, 2019, 978-2-343-18475-3. <halshs-02284472>

**HAL Id: halshs-02284472**

**<https://shs.hal.science/halshs-02284472v1>**

Submitted on 15 Sep 2020

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.



HAL Authorization

# **L'ANALYSE DISCURSIVE COMME MÉTHODE POUR ACCÉDER AUX REPRÉSENTATIONS DU PÉDIBUS**

Eléonore PIGALLE  
LVMT (Laboratoire Ville Mobilité Transport)  
UMR-T 9403, Université Gustave Eiffel - ENPC  
6-8 Avenue Blaise Pascal 77420 Champs-sur-Marne, France  
eleonore.pigalle@enpc.fr

Pigalle E., 2019. « L'analyse discursive comme méthode pour accéder aux représentations du Pédibus ». Dans F. Huguenin-Richard (Ed.), *La ville à pied : expériences piétonnes*. Paris : Harmattan, pp. 47-66

# 1 INTRODUCTION

Le Pédibus est un système d'accompagnement des enfants à l'école qui s'effectue à pied sous la responsabilité de bénévoles. Il suit un itinéraire précis ponctué d'arrêts à des horaires fixes (Huyghe, 2014). Il serait né dans un contexte historique caractérisé par l'augmentation de l'usage de l'automobile pour l'accompagnement des enfants vers l'école, repérable depuis les années 1970 (Van der Ploeg, Merom, Corpuz, & Bauman, 2008). Généralement attribué à l'Australien David Engwicht (Engwicht, 1992 cité par Brenac, 2013, p. 95), ce concept s'est largement généralisé dans les pays anglo-saxons et en Europe continentale, d'abord en Suisse romande (plus précisément à Lausanne dès 1998 à qui l'on doit le nom de « Pédibus »), puis en France au début des années 2000 (Brenac, 2013, p. 95).

Du point de vue de ses promoteurs, le Pédibus apparaît être un outil important à développer pour sensibiliser les citoyens à changer leur comportement de déplacement afin de résoudre des problèmes publics (santé et mobilité durable). Cependant, à l'heure de son institutionnalisation, il semble s'essouffler. D'après une étude, son nombre de lignes par rapport à la population reste très faible (2-3 % enfants concernés pour le Grand Lyon [Brenac, 2013, p. 95]). En plus d'être plutôt présent dans les quartiers favorisés (Collins & Kearns, 2005), le Pédibus a une durée de vie très limitée (Kingham & Ussher, 2005), ce qui pourrait s'expliquer par le recours au bénévolat.

En tant que dispositif fortement médiatisé (Depeau & Ramadier, 2014), nous proposons d'analyser les discours des sites Web qui lui sont dédiés pour saisir les représentations. En effet, les représentations participent à la construction collective de l'action publique (Lascoumes & Le Galès, 2012) qui reflète une époque, une idéologie dans une aire géographique donnée. Si les politiques publiques ont des dimensions discursives et symboliques, elles ne servent pas seulement à résoudre des problèmes publics (Lascoumes & Le Galès, 2012). Probablement marqués par des spécificités entre la France et la Suisse romande, il convient d'explorer ces messages diffusés par Internet, un réseau largement investi par les promoteurs du Pédibus. Des outils ont été mis en place pour analyser de manière automatisée des corpus textuels : la lexicométrie. Ils sont à l'interface entre de nombreuses disciplines comme la linguistique, les statistiques, la psychologie, mais peuvent aussi être un renfort de la sociologie, la science politique, l'urbanisme et la géographie. La méthode de l'analyse du contenu outillée au moyen d'un logiciel combine plusieurs avantages : dans un premier temps, mettre à distance la subjectivité du chercheur, bien qu'à terme celui-ci affiche une certaine maîtrise de son corpus ; le second, en facilitant la construction de recherches méthodiques et systématiques.

C'est dans cette optique que nous avons pris le parti d'explorer les apports de l'analyse de contenu appliquée aux discours promotionnels des systèmes de Pédibus en France et en Suisse romande issus de sites Web. En plus d'être accessibles, ces derniers facilitent l'extraction des textes, nous permettant ainsi de constituer un corpus volumineux afin d'acquérir suffisamment de données textuelles pour les analyses statistiques. Si cette analyse de discours s'inscrit dans une démarche exploratoire, elle peut permettre d'éclairer la structure des discours tenus en France et en Suisse romande, mais également la part commune et spécifique à chacun de ces deux pays. Nous considérons cette analyse automatisée comme une aide, une clé de lecture appliquée aux discours. D'une certaine manière, elle permet d'objectiver des intuitions face à un corpus aux arguments difficilement contestables basés sur les valeurs éducatives et environnementales, le bien-être et la sécurité des enfants.

Nous procéderons en trois temps. D'abord, la méthode de constitution du corpus textuel sera présentée, pour ensuite exposer les principaux résultats obtenus à partir de trois analyses spécifiques de lexicométrie : la classification hiérarchique descendante, l'analyse factorielle des correspondances et l'analyse de similitude. Les différences de discours entre la France et la Suisse romande sur leur stratégie de communication autour du Pédibus seront interprétées au regard des connaissances fournies par la littérature scientifique.

## 2 CORPUS ET MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE

### 2.1 Constitution du corpus

Nous avons sélectionné les sites Web référencés par le moteur de recherche Google, et plus précisément par Google France et Google Suisse (différences d'un pays à l'autre) le 30 août 2016. Il fut en 2002 le plus utilisé par les internautes et par conséquent le plus influent (Assadi & Beaudouin, 2002). La sélection a été effectuée selon la classification réalisée par défaut proposée par Google (« par pertinence »). Il est produit à l'aide d'algorithmes prenant en considération certains facteurs comme la présence du mot-clef dans l'URL (*Uniform Resource Locator*) ou dans le titre, le nombre de visites du site ou encore le nombre de liens externes renvoyant au site. Seul le mot-clef « Pédibus » a été employé pour ne pas restreindre les résultats. Deux critères de tri ont été ajoutés : le pays (France et Suisse) et la langue (français) pour cadrer nos terrains à la francophonie. Dans une optique de faisabilité, mais également de rigueur méthodologique, nous avons choisi de sélectionner les 50 premiers sites Web (soit environ 5 pages Google) pour chacun des deux pays à partir d'un plug-in initialement destiné à l'analyse métrique de référencement (*SEOquake*). Il fournit des rapports détaillés des pages Web, ce qui nous a permis de sélectionner les sites, mais également de déterminer leur date de mise en ligne (*Webarchive age*).

Dans un second temps, nous avons référencé les sites Web sélectionnés tout en y ajoutant les données descriptives suivantes : pays d'origine, titre, date de mise en ligne sur Internet, région, promoteur et source URL.

Sur les 100 sites préalablement sélectionnés, 6 ont été exclus (2 articles de presse pour des raisons d'homogénéité, 1 site de recherche scientifique pour son caractère non promotionnel, 1 non accessible et 2 hors de la Suisse romande). L'analyse textuelle porte ainsi sur 94 sites Web français et suisses romands (figure 1). Il s'agit tant de plaquettes d'informations promouvant les bienfaits du Pédibus que de guides méthodologiques aidant à sa mise en place (pour exemples, figures 2 a et b).

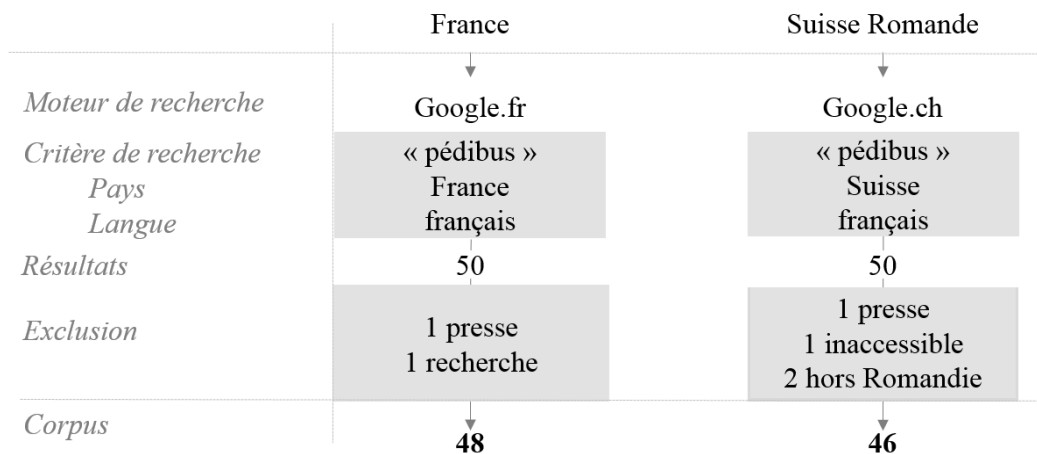


Figure 1 – Méthode de sélection des sites Web français et suisses romands



Figure 2 – Illustrations de sites Web français (a) et suisses romands (b)

## 2.2 Description du corpus

Après sélection des sites Web selon nos critères, le corpus comprend 48 sites français mis en ligne entre 1998 et 2016 et de 46 Suisses romands mis en ligne entre 1996 et 2015 (figure 3). Nous observons sur le graphique que la mise à l'agenda du Pédibus n'a pas eu la même temporalité ni la même trajectoire dans les deux pays.

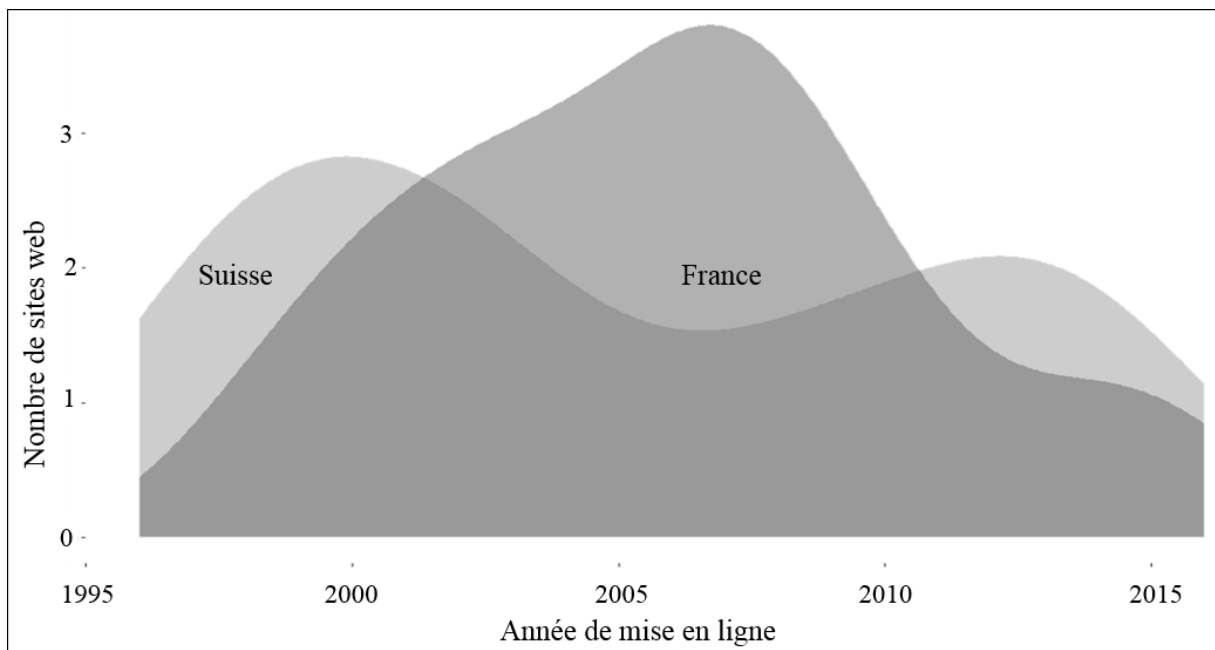


Figure 3 – Répartition des sites Web selon leur date de mise en ligne en France et en Suisse romande

Pour faciliter la lecture, nous avons classé les différents promoteurs du Pédibus en 6 catégories (collectivité locale, institution publique, association, association de parents d'élèves, entreprise et école). La catégorie « collectivité locale » regroupe les collectivités locales et intercommunales. Elle se différencie de la classe « institution publique » qui renvoie aux échelles supérieures (Région,

Canton, État). Nous avons volontairement séparé les « associations » de sensibilisation et d'éducation à l'environnement des « associations de parents d'élèves ». La catégorie « entreprise » rassemble le privé, comme les assurances, banques et entrepreneurs. Puis la classe « école » correspond aux écoles élémentaires (figure 4). Nous pouvons observer la part de chacun des promoteurs dans le corpus de sites français et le corpus de sites suisses romands. Le premier se compose 70 % de sites Web de collectivités locales et intercommunales (contre 44 % pour le corpus suisse). Si les associations de parents d'élèves et les écoles élémentaires suisses semblent davantage impliquées dans la promotion du Pédibus que la France, les entreprises ne sont quant à elles pas représentées. En revanche, la part de sites Web d'association en faveur de l'environnement est comparable entre les deux pays.

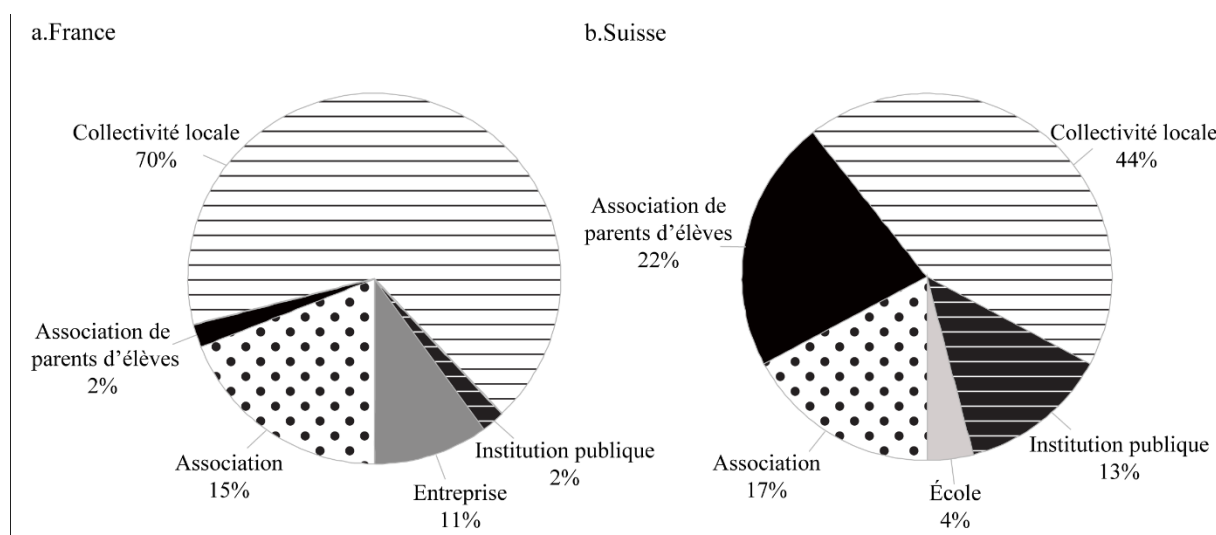


Figure 4 – Répartition des promoteurs du Pédibus français (a) et suisse (b)

### 2.3 *Formatage du corpus, analyses statistiques et lexicales*

Nous avons recouru au logiciel libre IRaMuTeQ<sup>1</sup>, une interface du logiciel statistique R Project pour les analyses multidimensionnelles de textes et de questionnaires utilisant le langage Python. Il permet de réaliser plusieurs analyses basées sur la lexicométrie, les approches statistiques (calcul de *Spécificités*, *Analyse factorielle ou Classification*), la visualisation de données textuelles (*Nuage de mots*) et l'analyse de réseaux de mots (*Analyse de similitude*, Baril & Garnier, 2015).

Une première étape a consisté à formater le corpus pour que le logiciel puisse le lire. Les textes ont été intégrés dans un même fichier texte brut (.txt) en respectant la mise en forme « ALCESTE » (logiciel d'Analyse des Lexèmes Cooccurents dans les Énoncés Simples d'un Texte ; [Reinert, 1983, 1990]). Une ligne étoilée commençant par quatre chiffres permet d'identifier le texte tout en comprenant une série de variables le caractérisant (pays, date de mise en ligne sur Internet, support de diffusion, promoteur et région ; figure 5). Pour cet article, nous nous sommes concentrés sur deux variables, l'une « pays » avec deux modalités, France et Suisse, l'autre « promoteur » avec six modalités (collectivité locale, institution publique, association, association de parents d'élèves, entreprise et école). Plus encore, pour l'analyse, le corpus a été soumis à une lemmatisation (les verbes sont mis à l'infinitif, les noms au singulier et les adjectifs au masculin singulier).

<sup>1</sup> Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires, développée par Pierre Ratinaud. Repéré à <<http://www.iramuteq.org/>>

```
0001      *pays_france      *annee_2006      *type_site_internet      *promoteur_entreprise
*region_languedoc_roussillon
```

le pédibus - tous à pied - bougeons autrement accueil un peu d'histoire le pédibus 4 bonnes raisons pédibus pratique être

```
0002 *pays_france *annee_2009 *type_site_internet *promoteur_association *region_aquitaine
```

mille pattes - pédibus accueil le réseau pédibus ? rejoignez-nous pédibus comment créer un pédibus ? peu de moyens nécessaires. 2. connaître les habitudes et les déplacements 3. élaborer des lignes et organiser l'accompagnement 4. lancer le projet 5. une enquête est le meilleur moyen. elle permet de connaître les habitudes des familles pour les déplacements domicile-école une fois le projet initié, l'objectif est de pérenniser le système, pour que le ramassage soit au moins mensuel, hebdomadaire

Figure 5 – Extrait du fichier texte brut, mise en forme Alceste

Pour l'analyse de notre corpus, nous avons fait appel à trois analyses spécifiques de lexicométrie : la classification hiérarchique descendante (CHD, selon la méthode de Max Reinert, 1983), l'analyse factorielle des correspondances (AFC) et l'analyse de similitude (ADS). La CHD fonctionne par fractionnement du texte en segments de plus ou moins 40 occurrences (Reinert, 2008) pour regrouper les « mondes lexicaux » en classes représentatives. Cette méthode permet d'extraire une sémantique et donc la structure interne du corpus, voire son contexte (Reinert, 1983). Cette approche est représentée à l'aide d'un dendrogramme. Cette classification découpe un contenu en plusieurs classes elles-mêmes reliées selon leur proximité et présente les principaux termes associés à chacune des classes, et ce ordonnés par ordre décroissant du  $\chi^2$  (Chi2) : plus la taille d'un mot sera importante et plus celui-ci sera spécifique à sa classe.

L'AFC permet quant à elle d'organiser des données après traitement statistique. Elle met l'accent sur les relations inter-classes et rend compte de la distance entre chacune d'elles, c'est-à-dire celles qui se rapprochent et qui s'opposent. Cette analyse présente l'avantage de ne pas être sensible à l'effet de taille. L'AFC se représente classiquement par un graphique symétrique à double dimension. Il faut y lire en abscisse la part explicative du facteur 1 et en ordonnée la part du facteur 2. Autrement dit, des deux facteurs qui sont les plus efficaces pour découper le corpus en deux classes majeures. De plus, la position de chaque élément présent dans le graphique est importante. Plus le mot sera distant du barycentre, plus il sera spécifique à une modalité d'un facteur plutôt qu'à une autre. Par exemple, un mot situé en haut à gauche du graphique (modalité négative du facteur 1 et positive du facteur 2) serait inversement corrélé à un mot situé en bas à droite (modalité positive du facteur 1 et négative du facteur 2). Plus simplement, lorsque le mot en haut à gauche serait présent, le mot en bas à droite serait plus généralement absent ou bien associé à une négation.

L'ADS « met en œuvre les concepts de la théorie des graphes utilisés en Analyse des Données Relationnelles (Analyse de réseaux) » (Baril & Garnier, 2015). Elle permet de décrire le monde lexical du corpus en étudiant la proximité entre les mots « sous forme d'arbres maximum » (Marchand & Ratinaud, 2012b). Ainsi, elle peut représenter graphiquement la taille des mots proportionnelle à la fréquence, en introduisant « les relations de cooccurrences entre les mots. La place des mots les uns par rapport aux autres a donc une importance, de même que les liens représentés » (Marchand & Ratinaud, 2012a). De plus, grâce aux facteurs préalablement introduits (e.g. pays, promoteur), l'ADS permet de repérer les éléments significativement différents d'une modalité à l'autre (e.g. spécifique à la Suisse romande et non à la France). Par conséquent, il est possible de mieux comprendre l'influence d'une classe sur une autre, ainsi que la composition de chacune d'entre elles.

### 3 CLASSIFICATION ET DISTRIBUTION LEXICALE

L'analyse statistique conduite sur la base du corpus distingue 1 243 segments de texte, 45 145 occurrences et 4 999 formes différentes.

#### 3.1 Les « mondes lexicaux » associés au Pédibus

La première analyse réalisée est la Classification Hiérarchique Descendante (CHD). Elle découpe notre corpus en un certain nombre de catégories pour identifier les thématiques abordées dans l'ensemble du corpus, indépendamment du pays. Elle classe 88,25 % des segments de textes du corpus, soit 1 097 sur les 1 243 (figure 6) démontrant une « bonne qualité de l'analyse » (Pélessier, 2016). Les mots sont classés par ordre décroissant de la valeur du  $\chi^2$ . Visuellement, il est possible de distinguer deux branches principales. D'un côté, les classes 3, 2, 5 et 1 portent sur les objectifs défendus du Pédibus et ses aspects organisationnels (représentent 61,9 % du corpus). Elles s'opposent aux classes 4 et 6 qui résument quant à elles 38 % des données. Elles semblent plutôt centrées sur les outils communicationnels et les acteurs promouvant le Pédibus. Le fait que les chiffres soient arrondis explique que les 6 classes rendent compte de 99,9 % du corpus considéré. Plus précisément, le discours de la classe 3 porte sur la définition du Pédibus (ou « autobus pédestre »), comme un « système » de « ramassage » « scolaire » à « pied », « accompagné » de « bénévoles ». Dans le discours de la classe 2 nous retrouvons la pratique du Pédibus en lien avec les « adultes » où les « parents » « conduisent » à « tour » de « rôle » les « enfants » à « l'école ». Le discours de la classe 5 fait référence à la « nécessité » que le « pilote », l'« accompagnateur » s'engage à respecter les règles de fonctionnement avec la signature d'une « charte d'engagement » (« expliquer, établir, écrire, signer, désigner, garantir, engager, décider »). La classe 1 regroupe le lexique sur la justification du Pédibus face aux effets néfastes de l'utilisation de la « voiture » pour l'accompagnement des enfants à l'école. Elle relève d'un argumentaire prônant les besoins de pratiquer le Pédibus : « diminuer » la « pollution » et le « danger » liés à la « circulation » aux « abords » des écoles, améliorer la « santé », « encourager » « l'activité » « physique » et la lutte contre « l'obésité », « favoriser » la « convivialité » et « l'autonomie ».

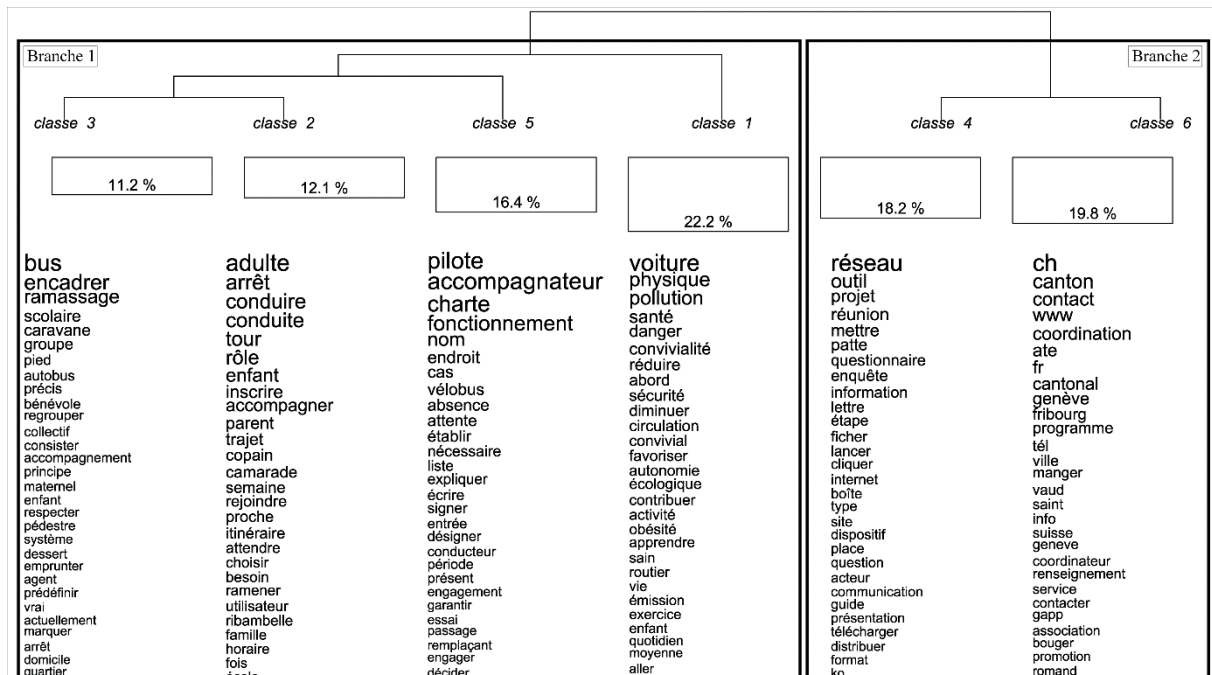


Figure 6 – Dendrogramme en 6 classes du corpus, indépendamment du pays d'origine

La deuxième branche est quant à elle centrée sur les outils de communication et les ressources humaines. Le discours de la classe 4 porte sur le réseau de ressources mis en place par les promoteurs du Pédibus (« outil, projet, réunion, mettre, questionnaire, enquête, lettre, information, étape, boîte, guide, présentation »). Nous y retrouvons le vocabulaire relatif à l'accès aux informations disponibles sur les sites Web (« cliquer, internet, site, communication, télécharger, format, ko »). La dernière classe présente une mise en contexte des sites Web par citations des promoteurs du Pédibus (« Canton, coordination, ate [Association Transport Environnement], Genève, Fribourg, programme, Vaud, saint, service, gapp [Groupement genevois des Associations de Parents d'élèves du Primaire], association, romand »). Ce discours porte sur les acteurs, les partenariats entre associations et institutions publiques et sur les adresses Web pour obtenir des « renseignements » (« ch, contact, www, fr, tél, info, renseignement, contacter »).

Pour illustrer ces résultats, nous proposons de citer les segments de texte les plus significatifs de chacune des classes. Cette extraction permet de mieux interpréter la CHD (tableau 1).

Tableau 1 : Extrait des segments de textes les plus significatifs (somme des  $\chi^2$ ) des classes

Classe 6: acteurs	0072 *pays_suisse *annee_1998 *type_pdf *promoteur_institution *region_vaud <i>une <b>coordination cantonale</b> du <b>pédibus</b> a été mise en <b>place</b> en 2011 dans le <b>canton de vaud</b> assurée par le <b>programme cantonal</b> ça marche <b>bouger plus manger mieux</b> elle collabore avec la <b>coordination romande pédibus</b> de l <b>association transports et environnement</b> ate</i>
Classe 4: outils	0008 *pays_france *annee_2013 *type_pdf *promoteur_association *region_nord pas de calais <i>le <b>réseau mille pattes</b> met à <b>disposition</b> tous les <b>outils</b> de <b>communication</b> pour se faire <b>connaître</b> <b>affiche plaquette</b> une vitrine sur le <b>site internet</b> du <b>réseau</b> et le <b>matériel nécessaire</b> pour se <b>lancer</b> chasubles brassards</i>
Classe 5: règles	0008 *pays_france *annee_2013 *type_pdf *promoteur_association *region_nord pas de calais <i><b>expliquer</b> les rôles et <b>responsabilités</b> de chacun <b>fixer</b> les <b>règles</b> à suivre pour le bon <b>fonctionnement</b> du <b>pédibus</b> ou du <b>vélobus</b> <b>moyens nécessaires</b> les <b>chartes adultes</b> <b>parents</b> et <b>accompagnateurs</b> sont <b>nécessaires</b> et fortement <b>conseillées</b></i>
Classe 2: organisation	0069 *pays_suisse *2009 *type_site_internet *promoteur_école *region_fribourg <i>chaque <b>parent</b> qui <b>inscrit</b> son <b>enfant</b> dans le <b>pédibus</b> s <b>inscrit également</b> pour le <b>conduire</b> une à <b>deux fois</b> par <b>semaine</b> selon les <b>besoins</b> l <b>enfant rejoint</b> alors le <b>pédibus</b> à un <b>arrêt</b> et fait le <b>trajet</b> vers l <b>école</b> avec ses <b>camarades</b> sous la <b>conduite</b> d un <b>adulte</b></i>
Classe 3: définition	0032 *pays_france *annee_2015 *type_site_internet *promoteur_collectivite *region_bretagne <i>le <b>pédibus</b> est un <b>ramassage scolaire</b> à <b>pied encadré</b> par des <b>parents bénévoles</b> <b>fonctionnant</b> comme un <b>bus</b> avec ses <b>lignes</b> et ses <b>arrêts</b> plusieurs <b>lignes pédibus</b> <b>fonctionnent</b> sur l <b>agglomération</b></i>
Classe 1: objectifs	0025 *pays_france *2004 *type_site_internet *promoteur_collectivite *region_ile de France <i>moins de <b>voitures</b> aux <b>abords</b> de l <b>école</b> une <b>activité physique</b> et <b>régulière</b> plus d <b>autonomie</b> et <b>apprentissage</b> de la <b>sécurité routière</b> plus de <b>solidarité</b> et de <b>convivialité</b> un <b>gain</b> de <b>temps</b> une vraie démarche de <b>développement</b> durable les principes de <b>bas</b></i>

Pour mettre en lumière les différences de discours entre la France et la Suisse romande sur leurs stratégies de communication autour du Pédibus, nous avons recouru à deux variables explicatives caractérisant l'une les aires géographiques étudiées (figure 7), l'autre les promoteurs du Pédibus (figure 8).

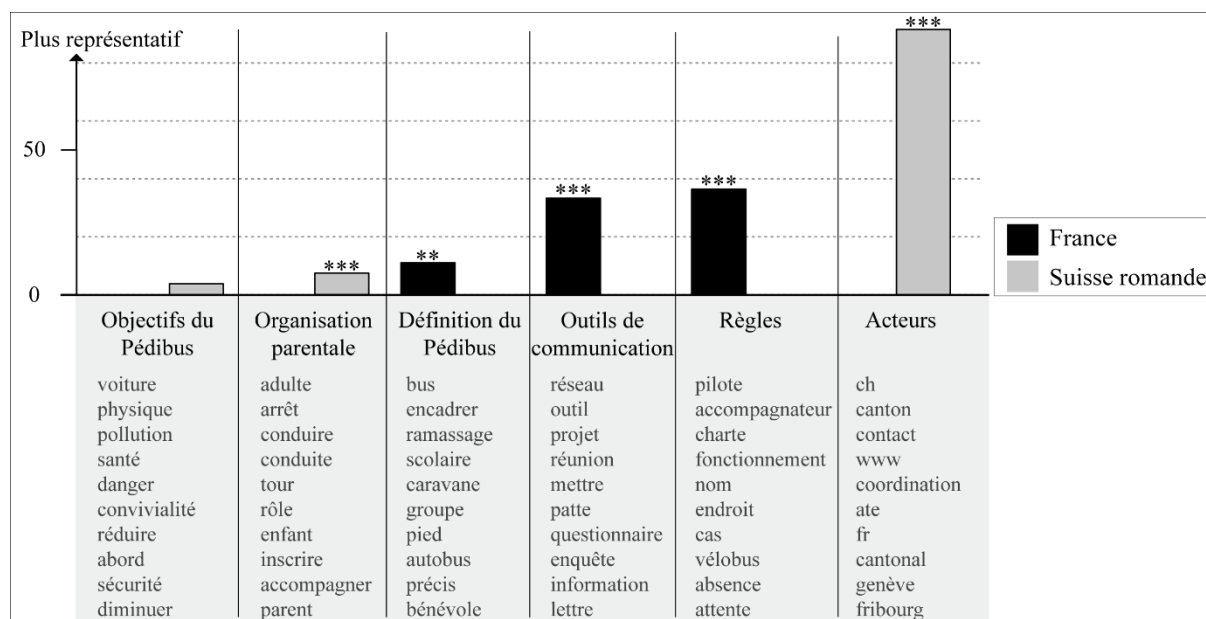


Figure 7 :  $\chi^2$  d'association des modalités France/Suisse aux 6 classes relatives au corpus de sites Web

Ce graphique représente le  $\chi^2$  d'association des modalités France/Suisse romande à chacune des classes, nommées et accompagnées des « mondes lexicaux » caractéristiques. Pour exemple, les discours français portent plus sur les règles de fonctionnement du Pédibus que les discours suisses romands.

Les étoiles indiquent le degré de significativité : \* =  $p < 0,05$  ; \*\* =  $p < 0,01$  ; \*\*\* =  $p < 0,001$ .

Nous observons que les discours portant sur l'organisation parentale et ceux sur les acteurs sont significativement plus associés aux sites Web suisses romands ( $p < 0,001$ ). À l'inverse, les discours qui définissent le dispositif de Pédibus, qui renseignent sur les outils de communication et sur les règles de fonctionnement à respecter coïncident essentiellement avec la modalité France ( $p < 0,01$ ). En revanche, la classe qui regroupe les objectifs légitimant le Pédibus n'est pas significativement plus employée dans les sites Web français ou suisses romands.

En comparaison aux autres promoteurs, les associations sont davantage représentées lors de discours portant les outils de communication et les règles associées au Pédibus ( $p < 0,001$ ). De la même manière, les associations de parents d'élèves sont exclusivement sur-représentées dans la définition du Pédibus ( $p < 0,05$ ). Aussi, les discours des collectivités locales portent principalement sur la définition du Pédibus, les organisations parentales et les acteurs ( $p < 0,01$ ). Les entreprises quant à elles, évoquent plus les objectifs du Pédibus et l'organisation parentale ( $p < 0,01$ ). Les institutions publiques communiquent davantage sur les acteurs impliqués ( $p < 0,001$ ). Enfin, les écoles ne montrent pas de discours plus associés à une catégorie en comparaison aux autres promoteurs.

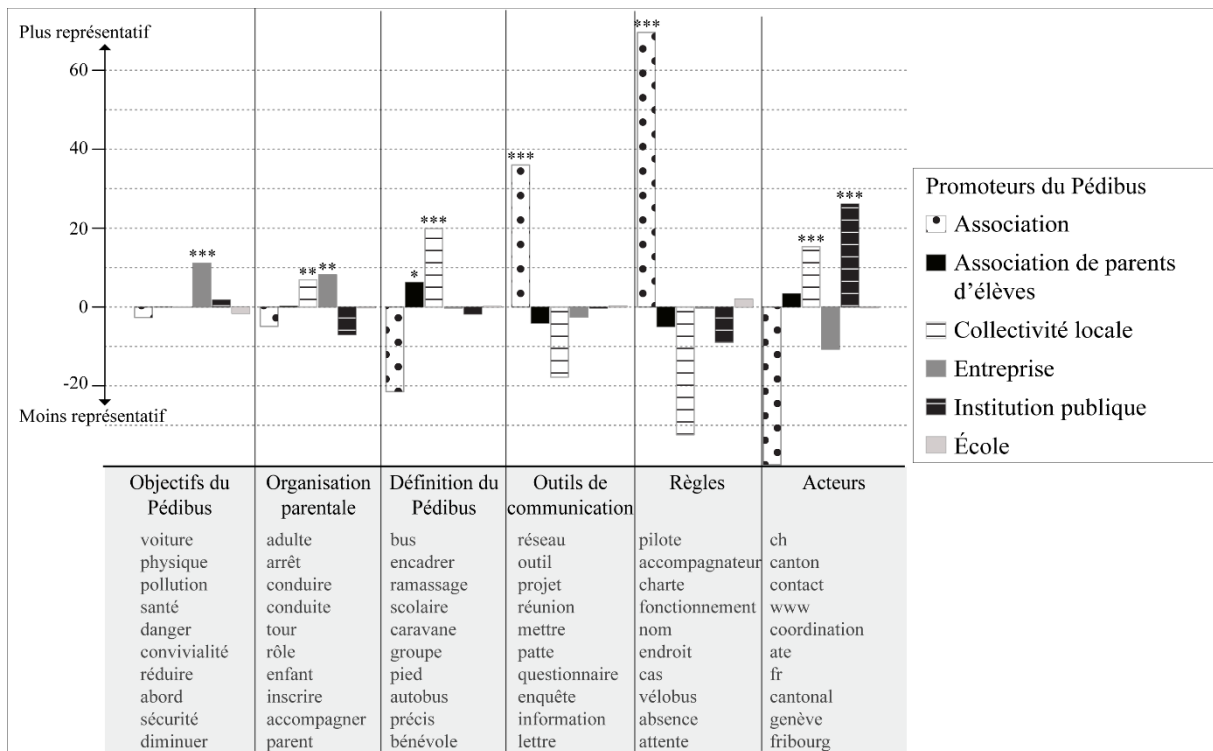


Figure 8 –  $\chi^2$  d'association de la variable promoteurs du Pédibus aux 6 classes relatives au corpus de sites Web

Ce graphique représente le  $\chi^2$  d'association des modalités collectivité locale/institution publique/association/association de parents d'élèves/entreprise/ école à chacune des classes, nommées et accompagnées des « mondes lexicaux » caractéristiques. Pour exemple, les discours des associations portent plus sur les règles de fonctionnement du Pédibus que les discours des autres promoteurs. Les étoiles indiquent le degré de significativité : \* =  $p < 0,05$  ; \*\* =  $p < 0,01$  ; \*\*\* =  $p < 0,001$ .

Dans un second temps, nous proposons une analyse factorielle des correspondances (AFC) pour positionner les « mondes lexicaux ». Effectuée sur un tableau croisant variable de classe et « mondes lexicaux », elle permet d'éclaircir la logique du discours.

### 3.2 Le positionnement des « mondes lexicaux » du Pédibus

L'AFC permet de déterminer la place de chacun des mots significativement employés dans chacune des 6 classes disponibles après CHD. Ainsi, elle va découper notre corpus en utilisant 2 facteurs principaux. (Le facteur 1 coupe le corpus en deux éléments (classes 3, 2, 5 et 1, puis classes 4 et 6). Le facteur 2 coupe une seconde fois le corpus en deux classes. Ainsi, plus un mot sera éloigné du barycentre et plus ce dernier sera spécifique de son facteur classe. Par ailleurs, la taille des mots est proportionnelle à leur valeur  $\chi^2$  (figure 9).

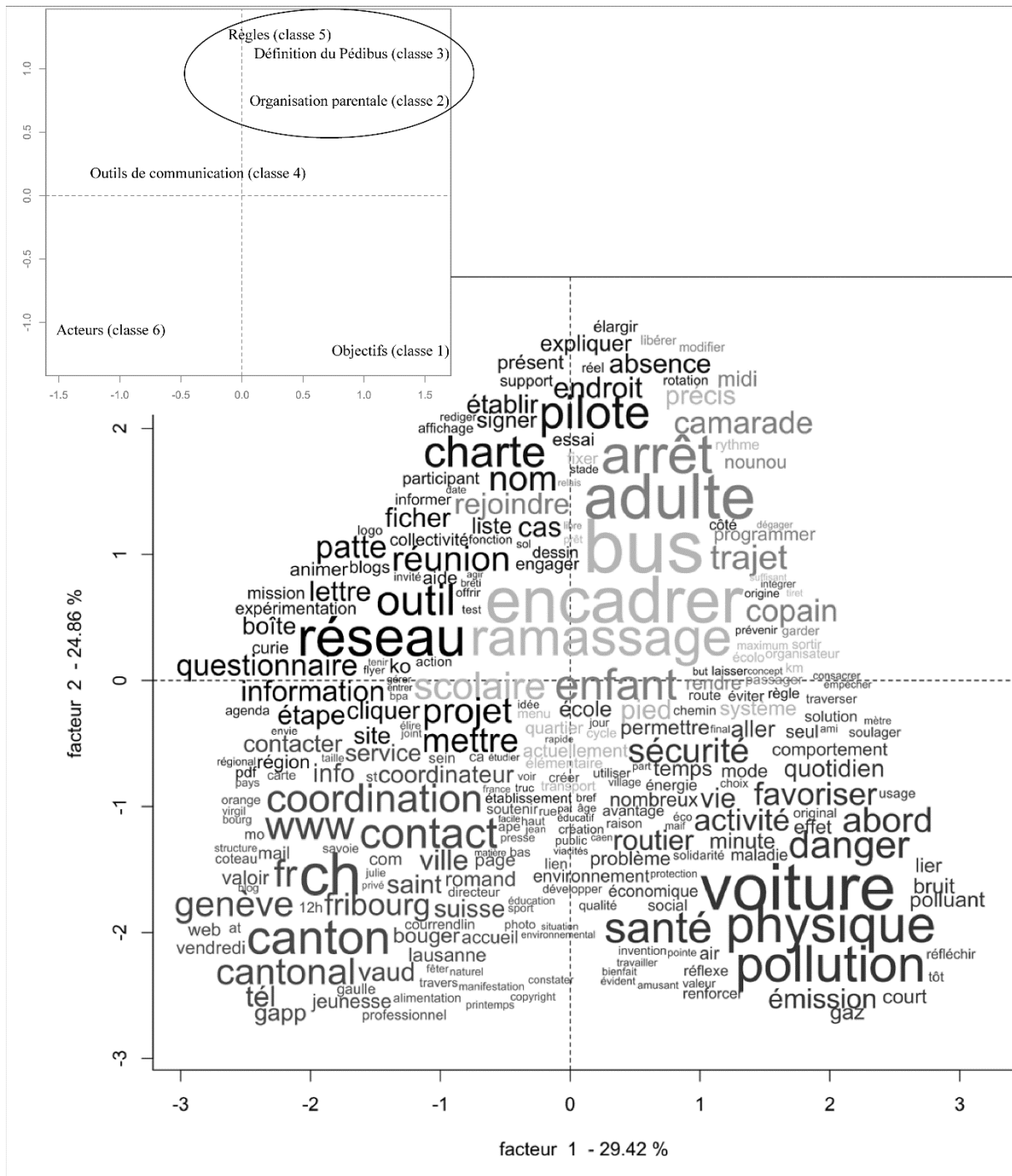


Figure 9 – Analyse factorielle de correspondance des formes lexicales, positionnement des 6 classes

Nous pouvons entrevoir des effets de rapprochements et des singularités entre les « mondes lexicaux ». Les aspects organisationnels du Pédibus sont proches, correspondants aux classes 5

(règles), 3 (définition) et 2 (organisation parentale). Cette analyse met également en lumière des singularités : les classes 1 (objectifs), 4 (outils de communication) et 6 (acteurs) se distinguent, montrant une certaine indépendance entre ces trois discours.

Si les discours portant sur les aspects organisationnels du Pédibus semblent proches, ils diffèrent dans la manière d'aborder les outils communicationnels.

Cette représentation graphique permet de mieux comprendre les interrelations entre les classes proposées par la CHD, mais son interprétation reste délicate, puisque certaines informations manquent quant aux liens entre les formes.

### **3.3 Vers une spécificité des « mondes lexicaux » selon le pays**

L'ADS quant à elle s'affranchit des classes proposées par la CHD. Basée sur la théorie des graphes, elle va permettre de déterminer les relations entre les formes. Nous avons paramétré le graphique de la manière suivante : la taille du texte est proportionnelle à l'indice du  $\chi^2$  et la largeur des arêtes à l'indice de cooccurrence des formes. De plus, nous avons choisi d'utiliser la présentation de l'algorithme de *Fruchterman Reingrod* pour mettre en avant les mots le plus centraux du corpus. Enfin, pour une meilleure visibilité, seuls les mots ayant une fréquence supérieure à 50 ont été représentés, soit 55 formes. À cela, nous avons également inséré la variable « pays » afin de repérer les mots spécifiques aux sites Web français et suisses romands (figure 10).

Cette analyse confirme la position centrale du terme « Pédibus » dans le corpus. Le Pédibus est relié à trois autres communautés : « parent », « école » et « enfant ». Ces mots jouent le rôle de nœud. C'est-à-dire qu'ils vont être au centre de certaines thématiques, et permettre de donner du sens à la structure du corpus. La communauté 1 (« pédibus ») représente logiquement le nœud majeur de notre corpus. Elle est étroitement liée aux termes « ligne », « association » ou « mettre » lui-même relié à « place ». La seconde communauté (« enfant ») est fortement liée aux notions de « trajet », « sécurité », « accompagnateur » ou « inscrire » par exemple). La communauté 3 (« parent ») est quant à elle reliée aux termes « élève » et « responsabilité ». Enfin la quatrième communauté (« école ») est liée principalement à « pied » « chemin » ou « voiture ». Remarquons que les communautés 2 (« enfant ») et 3 (« parent ») ne sont pas directement reliées, mais séparées par le nœud 1 (« pédibus »). Ceci suggère que les promoteurs distinguent deux rôles entre les parents et les enfants dans le système de Pédibus. Le second niveau de lecture nous permet de repérer les mots significativement plus employés dans les discours français (« réseau, accompagnateur, responsabilité, assurance, projet », etc.) et ceux employés en Suisse romande (« pédibus, conducteur, quartier, santé, sécurité, journée », etc.). Quant aux mots en noir, ils ne sont pas significativement plus employés par un pays que par un autre (ce qui ne veut pas dire qu'ils sont autant utilisés par l'un que par l'autre, cela reviendrait à valider l'hypothèse nulle, ce qui est une erreur de raisonnement statistique).

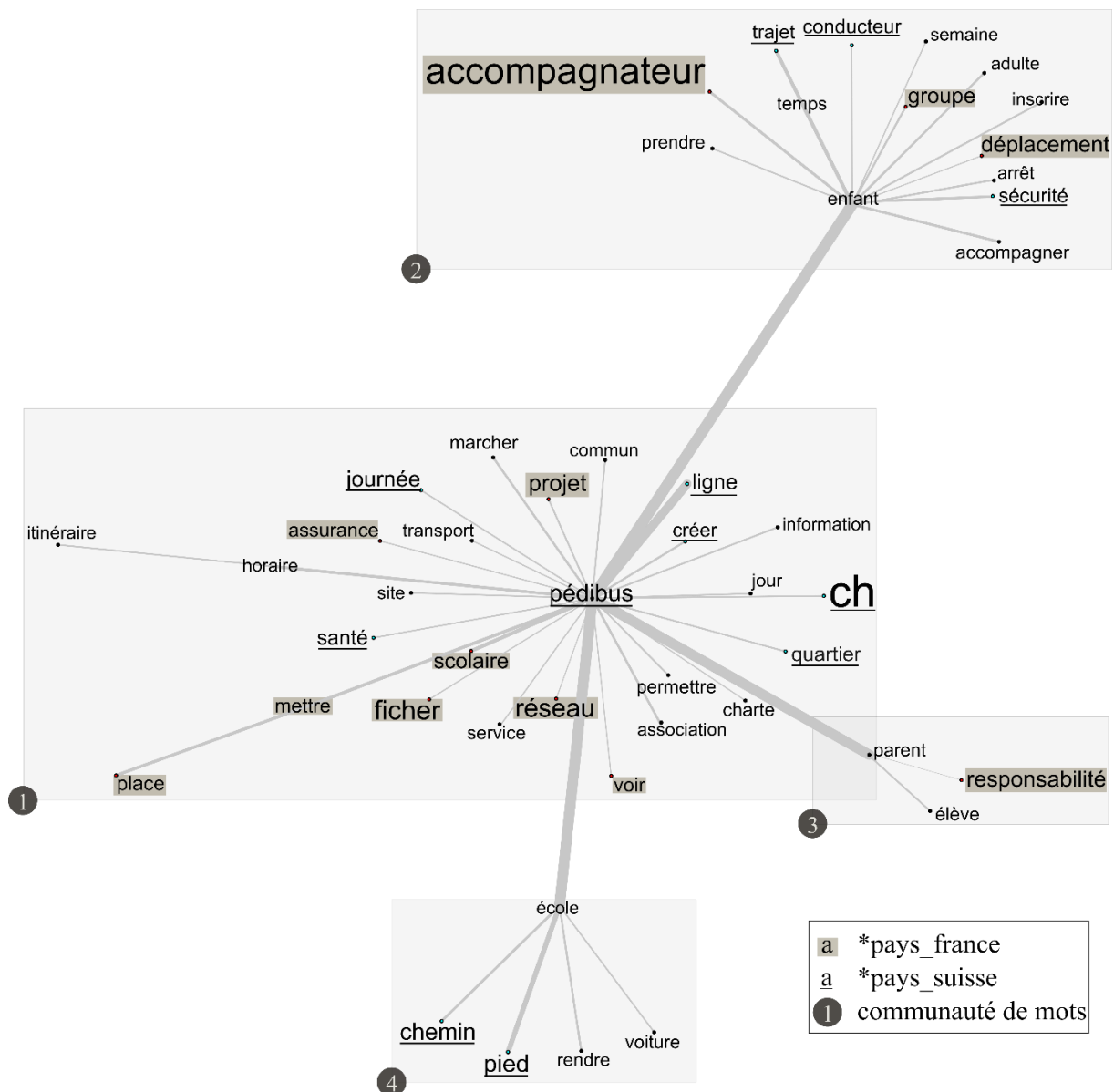


Figure 10 – Analyse de similitude appliquée au corpus avec spécificités « pays »

Ce graphique fait ainsi ressortir le raisonnement du corpus. L’articulation porte ainsi sur la nécessité de mettre en place un Pédibus pour accompagner les enfants à l’école à pied et non en voiture. Cependant, son fonctionnement dépend de la motivation des parents d’élèves. C’est probablement ce qui justifie les discours mettant en lien « responsabilité » et « parent » en passant par l’argumentaire légitimant le Pédibus : « enfant » et « sécurité, « pédibus » et « santé ».

## 4 CONCLUSION ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE

### 4.1 *Interprétation des résultats*

Cette démarche lexicométrique employée au sein de ce travail apporte plusieurs résultats.

Dans un premier temps, et indépendamment de l'origine des sites Web, la classification a permis d'identifier les diverses thématiques qui structurent le corpus (CHD). Organisés en deux facteurs, les Web-discours du Pédibus portent d'une part sur les aspects organisationnels et les objectifs légitimant le Pédibus, d'autre part sur les outils de communication et acteurs promouvant le dispositif. L'AFC a permis quant à elle de constater de fort rapprochement entre les classes traitant des aspects organisationnels, quel que soit le pays. Elle oppose les discours sur le réseau de ressources (classes : outils de communication et acteurs) à ceux portant sur l'organisation et les objectifs défendus (classes : définition, organisation, règles et objectifs du Pédibus).

La deuxième branche de la CHD portant sur les acteurs impliqués dans le Pédibus et les outils de communication est particulièrement intéressante pour notre comparaison entre la France et la Suisse romande. Avec un lexique lié principalement à la Suisse, la classe 6 (acteurs) met en évidence des promoteurs institutionnels et associatifs comme le Canton de Vaud, de Genève, de Fribourg, mais aussi l'Association Transport Environnement, les coordinations Pédibus ou encore le GAPP. Aussi, cette classe montre que le Pédibus fait partie des projets du programme cantonal « Ça marche ! Bouger plus, manger mieux » s'inscrivant dans la promotion de la santé en Suisse (tableau 1, classe 6 sur les acteurs). Ce point corrobore avec le résultat de l'ADS où le terme « santé » apparaît significativement plus employé par la Suisse romande que par la France, de la même manière que le terme « journée ». Ce dernier fait référence aux journées événementielles internationales à pied à l'école organisées chaque année en Suisse romande dans laquelle s'inscrit la promotion du Pédibus.

À l'inverse, les discours français mettent l'accent sur le déploiement d'outils méthodologiques et pédagogiques (classe 4). Cette classe est largement représentée par les discours issus d'un guide méthodologique produit par l'Association du réseau Mille-Pattes. Elle regroupe un lexique qui traite de toutes les étapes, les actions recommandées et le matériel disponible pour promouvoir le dispositif et aider les parents à mettre en place un Pédibus (*e.g.* « réunion, questionnaire, enquête, lettre d'information, boîte à outils » de l'ADS ; tableau 1, classe 4 sur les outils).

Concernant les discours relatifs aux aspects organisationnels et aux objectifs du Pédibus regroupés dans la première branche de la CHD, deux conclusions peuvent être tirées.

D'un côté, il est intéressant de noter que les discours définissant le Pédibus, son organisation et ses règles sont particulièrement rapprochés (AFC), indépendamment du pays. Ce regroupement de thématiques pourrait laisser penser que le lexique est suffisamment partagé, suggérant éventuellement que ces discours peuvent être communs aux deux pays étudiés. Cette interprétation doit être confirmée par des études ultérieures.

De l'autre, la classe 1 traitant des arguments légitimant le Pédibus est essentiellement représentée par des entreprises privées (*e.g.* assurance, banque, agence de communication) plutôt issues de promoteurs français (ADS). Celles-ci affichent des discours positifs sur les bienfaits de la pratique du Pédibus en la comparant aux effets néfastes de l'automobile sur l'environnement (qualité de l'air) et la sécurité. Ces discours sont par ailleurs généralement accompagnés d'iconographies : certaines paraissent optimistes avec de nombreuses couleurs aux personnages souriants illustrant les vertus de la marche à pied (figure 2), d'autres ont un caractère plus pessimiste et présentent un avenir gris causé par un usage inchangé de l'automobile. Cette imagerie plutôt enfantine tend à dépeindre l'aspect agréable, voire altruiste dans la pratique du Pédibus.

Également présente sur les sites Web des associations de sensibilisation et d'éducation à l'environnement, elle participe à mettre en récit le respect des consignes, les rôles et responsabilités des parents et des enfants. « Les règles à suivre pour le bon fonctionnement du Pédibus » sont établies et approuvées par la signature d'une « charte d'engagement » (tableau 1, classe 5 sur les règles).

En ce sens, il semblerait que le Pédibus viserait à éduquer et responsabiliser les enfants et les parents en leur prescrivant un comportement « sain » à adopter dans leurs déplacements domicile-école. Les extraits de segments de texte liés au mot « comportement » viennent appuyer cette interprétation :

0037 \*pays\_france \*annee\_2007 \*type\_site\_internet \*promoteur\_collectivite \*region\_rhone\_alpes  
*plus sain, car la **pollution** est limitée plus pédagogique puisque les **enfants apprennent** à adopter un **comportement responsable** dans la rue face à ses **dangers plus conviviale**, car les parents sont **solidaires** et les **enfants** passent un bon **moment***

0083 \*pays\_suisse \*annee\_2015 \*type\_site\_internet \*promoteur\_institution \*region\_jura  
***améliorer la santé** des **enfants** et des parents qui les accompagnent en **favorisant l'activité physique** renforcer la **sécurité** en **apprenant aux enfants** à se comporter de manière **adéquate** sur le **chemin de l'école***

Ces résultats montrent une approche majoritairement instrumentale du Pédibus. Les discours associés au Pédibus cherchent à informer les parents des fléaux de la société contemporaine (e.g. obésité, insécurité routière, pollution), à les dissuader d'agir d'une certaine manière (ne plus accompagner les enfants en voiture à l'école) et à les inciter à adopter certains comportements de déplacement. Pour ce faire, ils passent par l'éducation, la pédagogie et la responsabilité. Toutefois, si ces arguments semblent faire consensus dans les Web-discours, l'efficacité du Pédibus dans la littérature n'a pas été rigoureusement démontrée. Les études montrent plutôt des résultats hétérogènes : positifs sur l'activité physique (Heelan, Abbey, Donnelly, Mayo, & Welk, 2009), mais insuffisants en matière de prévention de l'obésité (Moodie, Haby, Galvin, Swinburn, & Carter, 2009). Plus encore, le Pédibus participerait à un retard d'apprentissage de l'autonomie à la sécurité routière (Depeau, 2008). Ce bilan mitigé entre discours et efficacité pourrait témoigner des limites de politiques publiques essentiellement fondées sur des stratégies de communication. Elles visent à orienter les conduites des individus en mettant l'accent sur la responsabilité des parents d'élèves pour les inciter à s'investir dans des actions collectives bénévoles. Ainsi, le Pédibus se réduirait exclusivement à une politique d'animation et d'incitation dont l'objectif serait de résoudre des problèmes de santé publique et de mobilité durable (Reigner, 2016).

Le caractère exploratoire des résultats présenté dans ce texte nous invite à poursuivre nos investigations pour appréhender plus en détail les discours des promoteurs du Pédibus français et suisses romands. Les interprétations proposées sont autant de questions que soulève cette méthode systématisée de l'analyse du contenu. Cependant, l'exploitation d'un logiciel textuel automatisé contient certaines limites qu'il est nécessaire d'exposer.

## 4.2 Limites

L'usage d'un logiciel induit nécessairement une indépendance avec le sens de la phrase. Ainsi, les analyses menées après lemmatisation sont susceptibles de générer des non-sens, voire des ambiguïtés. Par exemple, les termes « communauté de commune » ou « commune » sont transformés en « commun ». De la même manière que la langue, les fautes d'orthographe ou de grammaire ne sont pas reconnues par le logiciel employé. Ceci nécessite de porter une attention particulière à son corpus et à la faisabilité d'engendrer des analyses statistiques textuelles. Bien qu'ils possèdent de nombreuses possibilités en termes de paramétrages, cela signifie qu'il faille acquérir une certaine connaissance tant du logiciel que des analyses souhaitées. Par exemple, selon les paramètres graphiques utilisés, les catégories de la CHD peuvent en être changées.

En réponse à ses deux limites, nous avons pris le parti d'intégrer systématiquement les segments de texte les plus représentatifs de chaque catégorie pour remettre le mot dans son contexte. En effet, ce type d'analyse permet de donner une idée sur la structure et l'articulation d'un corpus. Il est donc à considérer comme un outil, une base d'orientation solide et systématique pour guider nos interprétations, mais non comme une finalité.

Tant les possibilités d'analyses sont nombreuses, les prémices de cette recherche nous montrent qu'une approche différente de notre corpus pourrait mettre en lumière d'autres phénomènes. Cette première analyse classificatoire pourrait être soumise à une comparaison sur la base de deux corpus distincts. En effet, les promoteurs du Pédibus en France et en Suisse romande étant différents, une analyse comparative pourrait nous renseigner différemment. Ce serait un moyen pertinent d'explorer, non pas une organisation globale des discours, mais de mettre davantage en exergue les spécificités et ressemblances entre les discours propres à chaque pays.

### **4.3 Perspectives**

L'analyse des sites Web a par le passé déjà fait l'objet de recherches. Des auteurs l'ont exploitée sur la base de comparaisons de sites Web politiques (Marchand & Ratinaud, 2017), ou encore ciblant les pages d'accueil des sites politiques suisses, permettant également de mettre en évidence le caractère promotionnel des discours usant d'un « *langage incitatif et rhématique* » (Bonhomme & Stalder, 2006).

Si l'analyse du discours dédiée à l'objet Pédibus apparaît être une illustration pertinente pour interroger les messages et les modes de légitimation des promoteurs en faveur de la marche à pied, ce dispositif ne semble pas faire l'objet d'évaluation de sa mise sur agenda. Il constitue incontestablement une voie de recherche, qui ne peut se résumer à une analyse du contenu. Ainsi, deux perspectives de recherche nous semblent prometteuses.

La première renvoie aux acteurs et à leurs intérêts. L'analyse du contenu des sites Web a permis de mettre en évidence la nature des promoteurs impliqués dans le Pédibus ainsi que les outils de communication qu'ils mettent en place pour le promouvoir. Une réflexion pourrait être menée sur l'émergence de nouveaux acteurs (Amar, 2016), d'interroger leur intégration et les relations entre promoteurs, internautes et utilisateurs du Pédibus. Une comparaison pourrait éclaircir ces nouvelles pratiques de mobilisations militantes, nous conduisant à une deuxième perspective.

Il serait pertinent et informatif de comparer l'objet Pédibus à une autre forme de militantisme et de communication qui viserait à modifier des comportements. Des études ont déjà porté sur la question des responsabilités individuelles en lien avec la sécurité routière et de la ville durable (Reigner, Hernandez, & Brenac, 2009) ou encore avec la durabilité des pratiques du Pédibus (Depeau & Ramadier, 2014). Existe-t-il d'autres modes d'action également fondés sur des stratégies de communication visant à inciter les individus à changer de comportements et qui, en plus dans le cas présent, supposent de s'investir dans des actions collectives ?

## **REMERCIEMENTS**

Ce travail a été réalisé dans le cadre d'un contrat doctoral financé par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et s'inscrit dans le projet RED (Risques Émergents de la mobilité Durable) financé par l'Agence Nationale de la Recherche (numéro d'ANR-14-CE22-0010). L'auteure souhaite remercier Hélène Reigner.

## BIBLIOGRAPHIE

AMAR Georges, 2016, *Homo mobilis : une civilisation du mouvement*, Limoges, FYP.

ASSADI Houssem, BEAUDOUIN Valérie, 2002, « Comment utilise-t-on les moteurs de recherche sur Internet ? », *Réseaux*, vol. 6, n° 116, p. 171-198.

BARIL Élodie, GARNIER Bénédicte, 2015, « IRaMuTeQ 0.7 alpha 2 Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires », [http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/Pas%20a%20Pas%20IRAMUTEQ\\_0.7alpha2.pdf](http://www.iramuteq.org/documentation/fichiers/Pas%20a%20Pas%20IRAMUTEQ_0.7alpha2.pdf)

BONHOMME Marc, STALDER Pia, 2006, « Analyse sémiolinguistique des pages d'accueil des sites politiques suisses sur Internet », *Mots. Les langages du politique*, n° 80, p. 11-23.

BRENAC Thierry, 2013, « Pédibus », in Hélène Reigner, Thierry Brenac, Frédérique Hernandez, *Nouvelles idéologies urbaines : dictionnaire critique de la ville mobile, verte et sûre*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, p. 95-99.

COLLINS Damian, KEARNS Robin, 2005, "Geographies of inequality: Child pedestrian injury and walking school buses in Auckland, New Zealand", *Social Science & Medicine*, vol. 60, n° 1, p. 61-69.

DEPEAU Sandrine, 2008, « Nouvelles façons de se déplacer vers l'école ou l'expérimentation du pédibus dans un quartier rennais. Quelles incidences sur l'apprentissage de l'autonomie de déplacement des enfants et leurs rapports à l'espace ? », *Recherche Transports Sécurité*, vol. 25, n° 101, p. 281-298.

DEPEAU Sandrine, RAMADIER Thierry, 2014, « Une psychologie environnementale critique est-elle possible ? », in Dorothée Marchand, Sandrine Depeau, Karine Weiss, *L'individu au risque de l'environnement*, Paris, In Press, p. 111-141.

ENGWICHT David, 1992, *Towards an eco-city: calming the traffic*, Sydney, Envirobook.

HEELAN Kate A., ABBEY Bryce M., DONNELLY Joseph E., MAYO Matthew S., WELK Gregory J., 2009, "Evaluation of a walking school bus for promoting physical activity in youth", *Journal of physical activity & health*, vol. 6, n° 5, p. 560-567.

HUYGHE Marie, 2014, « Pédibus », *Forum Vies Mobiles* [Dictionnaire]. <http://fr.forumviesmobiles.org/reperes/pedibus-2553>

KINGHAM Simon, USSHER Shannon, 2005, "Ticket to a sustainable future: An evaluation of the long-term durability of the Walking School Bus programme in Christchurch, New Zealand", *Transport Policy*, vol. 12, n° 4, p. 314-323.

LASCOUMES Pierre, LE GALÈS Patrick, 2012, *Sociologie de l'action publique*, Paris, Armand Colin.

MARCHAND Pascal, RATINAUD Pierre, 2012a, « Faut-il faire des nuages de mots ? » <http://www.iramuteq.org/Members/pmarchand/faut-il-faire-des-nuages-de-mots>

MARCHAND Pascal, RATINAUD Pierre, 2012b, « L'analyse de similitude appliquée aux corpus textuels : les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française (septembre-octobre 2011) », *Actes des 11<sup>e</sup> Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*, p. 687-699.

MARCHAND Pascal, RATINAUD Pierre, 2017, « Entre distinctivité et acceptabilité. Les contenus des sites Web de partis politiques », *Réseaux*, vol. 4, n° 204, p. 71-95.

MOODIE Marjory, HABY Michelle, GALVIN Leah, SWINBURN Boyd, CARTER, Robert, 2009, "Cost-effectiveness of active transport for primary school children – Walking School Bus program", *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, vol. 6, n° 1, p. 63.

PÉLISSIER Daniel, 2016, « Initiation à la lexicométrie. Approche pédagogique à partir de l'étude d'un corpus avec le logiciel », *Présence numérique des organisations*. <http://presnumorg.hypotheses.org/187>

REIGNER Hélène, 2016, "Neoliberal rationality and neohygienist morality. A Foucauldian analysis of safe and sustainable urban transport policies in France", *Territory, Politics, Governance*, vol. 4, n° 2, p. 196-215.

REIGNER Hélène, HERNANDEZ Frédérique, BRENAC Thierry, 2009, « Circuler dans la ville sûre et durable : des politiques publiques contemporaines ambiguës, consensuelles et insoutenables », *Métropoles*, n° 5.

REINERT Max, 1983, « Une méthode de classification descendante hiérarchique : application à l'analyse lexicale par contexte », *Les cahiers de l'analyse des données*, vol. 8, n° 2, p. 187-198.

REINERT Max, 1990, « ALCESTE, une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application : Aurélia de Gérard de Nerval », *Bulletin de méthodologie sociologique*, n° 26, p. 24-54.

REINERT Max, 2008, « Mondes lexicaux stabilisés et analyse statistique de discours », *Actes de la JADT 2008 : 9<sup>e</sup> Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*, p. 981-993.

VAN DER PLOEG Hidde P., MEROM Dafna, CORPUZ Grace, BAUMAN Adrian E., 2008, "Trends in Australian children traveling to school 1971-2003: Burning petrol or carbohydrates?", *Preventive Medicine*, n° 46, p. 60-62.