

Zeitschrift: Revue de linguistique romane
Herausgeber: Société de Linguistique Romane
Band: 52 (1988)
Heft: 205-206

Artikel: La dialectométrie et la détection des zones dialectales : l'architecture dialectale de l'est de la Belgique romane
Autor: Verlinde, S.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-399827>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

LA DIALECTOMÉTRIE ET LA DÉTECTION DES ZONES DIALECTALES: L'ARCHITECTURE DIALECTALE DE L'EST DE LA BELGIQUE ROMANE.

0. Dans ces deux dernières décennies, la dialectométrie ⁽¹⁾ a développé un appareil méthodologique important pour décrire le phénomène *Sprache im Raum*. Entre autres particularités propres à cette approche d'inspiration quantitative, on retiendra son caractère *globalisant* et la confirmation au niveau des résultats de l'*hétérogénéité* foncière de l'espace dialectal.

Cette nouvelle base souligne l'intérêt d'une reconsidération de la problématique de la définition et de la délimitation des zones dialectales, fondées traditionnellement sur le double postulat de la *représentativité* des traits spécifiques sélectionnés et de l'*homogénéité* relative des zones dialectales.

Toute la difficulté d'une reconsidération de cette problématique dans le cadre de la dialectométrie réside dans la détermination d'une interprétation adéquate de la variation (ou hétérogénéité) relevée en vue de l'établissement d'une typologie dialectale.

(1) Le terme *dialectométrie* apparaît pour la première fois chez Séguy (1973c, 1): C'est sans le moindre scrupule que nous écrivons le néologisme *dialectométrie*. Puisque une *économétrie*, une *sociométrie* et une *jurimétrie* figurent déjà à l'état civil des sciences humaines, rien ne s'oppose au baptême et à l'inscription de la *dialectométrie*.

L'attribution de la paternité de la méthode est autrement plus délicate. Précédant les premiers travaux de Séguy, bon nombre d'études peuvent être qualifiées de pré-dialectométriques: Lalanne (1953) et Atwood (1955) pour ne citer que deux des plus importantes. On pourrait même remonter aux travaux du dialectologue allemand Haag (Lang 1982; Händler et Wiegand 1982).

On notera en outre que la dialectométrie n'épuise pas toutes les possibilités de traitement quantitatif de données dialectales, bien qu'elle fournisse sans conteste les meilleures assises méthodologiques, axées sur la taxonomie numérique. Les travaux de Thomas (1980 en particulier) illustrent une alternative originale. On se reportera à Goebel (1984, I, 3) pour un aperçu plus complet des autres travaux d'inspiration quantitative.

Dans un premier point (1.), nous parcourons la littérature dialectométrique afin de dégager les considérations typologiques en général et les tentatives d'interprétation de cette hétérogénéité en particulier. Parmi les propositions d'interprétation formulées, nous présentons en détail l'approche de Melis (1983) (2. et 3.), qui est illustrée par une étude de la structure dialectale de la partie orientale de la Belgique romane, basée sur les données de l'ALW 1 (2.2.)⁽²⁾.

1. QUELQUES CONSIDÉRATIONS MÉTHODOLOGIQUES

L'approche dialectométrique que propose Séguy⁽³⁾ vise essentiellement à déterminer la distance linguistique entre points contigus (dialectométrie *linéaire* : Séguy 1973c, 24). L'aspect linéaire de la mesure, couplé à la constatation empirique de l'hétérogénéité du paysage dialectal⁽⁴⁾, incitent Séguy à ne tirer aucune conclusion au niveau du domaine dialectal des indices interponctuels qu'il calcule. Pour Séguy (1973c, 22), une frontière tracée à partir des valeurs obtenues pour les indices interponctuels ne pourra donc jamais circonscrire une *aire* dialectale, qui doit en effet être considérée comme une entité multidimensionnelle (Philps 1985, 448) ; elle vaut tout au plus comme indice d'une différenciation locale.

Partant d'une mesure de distance analogue à celle de Séguy, Guiter⁽⁵⁾ ne semble pas tenir compte de cette restriction inhérente à l'application d'une approche linéaire. Il s'ensuit une extrapolation du linéaire à l'aréologique, qui ne semble possible que si l'on accepte le présupposé traditionnel de l'homogénéité :

(2) Les données typisées constituent les unités taxatoires retenues.

(3) Cf. Séguy 1971, 1973a, 1973b et 1973c.

(4) Séguy (1973d) décèle cette hétérogénéité au cœur même d'une zone dialectale. Cette variation omniprésente est également illustrée par la carte du champ gradient de la gasconité (Séguy 1973a, c. 2530 et 2531) qui préfigure les nombreuses cartes visualisant les indices de similarité que l'on retrouve chez Goebel (1984, III).

(5) Cette analogie vaut pour la conception de base des deux approches : calcul d'une distance linguistique et réseau de triangulation. On remarquera toutefois que les données sur lesquelles sont fondées les deux mesures diffèrent fondamentalement. Séguy préconise une réanalyse complète des faits consignés dans un atlas linguistique en fonction de différents niveaux de description linguistique ; le mesurage de Guiter, par contre, s'applique aux données brutes, non réanalysées.

On se référera à Lazard (1985, 27-28) pour une bibliographie des travaux dialectométriques de Guiter.

Un point de méthode reste toutefois en suspens : la *méthode globale* de H. Guiter, comme celle de H. Goebel⁽⁶⁾, comme celle des isoglosses, présuppose que les aires linguistiques sont continues, qu'une frontière peut être tracée entre deux blocs ayant une relative homogénéité (. . .). (Lazard 1985, 36)

Goebel sera le premier à suggérer une sortie à l'impasse provoquée par l'application d'une mesure de *distance linéaire* à un phénomène communicatif multidimensionnel :

Car, au fond, tout ce qui a été dit et pensé depuis plus d'un siècle autour du problème des isoglosses n'était rien d'autre que l'émanation d'une tentative désespérée de saisir par la négative — c'est-à-dire par l'observation des différences linguistiques interponctuelles — un phénomène positif, à savoir la communication graduée de locuteurs dispersés dans l'espace. Or, l'observation de la *communication* présuppose l'analyse non pas de *différences* (dissemblances, dissimilarités, etc.) mais bien plutôt de *similarités* (ressemblances, identités, etc.) interponctuelles et autres. (Goebel 1983a, 381)

Parmi les analyses de similarité possibles, Goebel (1984, I, 114-135) choisit principalement la photographie de l'espace dialectal à partir de différents points de référence (points de repère) pour visualiser une typologie dialectale. Les types dialectaux étant cependant calqués en grande partie sur ceux de la géolinguistique traditionnelle (Goebel 1984, I, 93)⁽⁷⁾, la méthode ne semble pas offrir une réponse indépendante au problème de l'interprétation de l'hétérogénéité des données dialectales.

La problématique des frontières dialectales n'occupe qu'une place secondaire dans les études dialectométriques de Goebel. Dans ses premières études, elle reste liée à une mesure de distance interponctuelle.

(6) La ressemblance entre les approches de Guiter et de Goebel se limite au calcul d'une distance. Des différences notoires sont à remarquer au niveau de la détermination des points contigus, des unités taxatoires retenues et des conclusions, plus prudentes chez Goebel, tirées de l'application d'une mesure interponctuelle.

(7) Ce calque s'avère toutefois relativement imparfait. Il pose en premier lieu le problème du choix d'un point de repère adéquat et des indices qui y sont liés. On choisira ces points parmi les points centraux des zones dialectales. Dans certains cas la cartographie des classes 5 et 6, obtenues par l'application de l'algorithme d'intervallisation MINMWMAX, recouvre parfaitement ces aires dialectales traditionnelles (Verlinde 1986, 67) ; dans d'autres cas

Seuls les interpoints discriminatoires⁽⁸⁾ qui présentent les valeurs les plus élevées semblent en effet pouvoir correspondre à de vraies frontières dialectales (Goebel 1981, 147). Il est à remarquer que cette idée n'est plus reprise dans ses dernières publications (Goebel 1984, I, 183-196) où elle est remplacée par une interprétation strictement typologique de la cartographie des interpoints. Une interprétation de ce genre prolonge ainsi la complémentarité conceptuelle entre une mesure de distance et une mesure de similarité au niveau des conclusions tirées⁽⁹⁾.

A notre connaissance, seules deux propositions ont été avancées dans le cadre de la dialectométrie afin d'interpréter de façon originale les données dialectales hétérogènes en vue d'une typologie des dialectes et de leur délimitation : Melis (1983) avec, à sa suite, Verlinde (1986) et Verlinde et Derynck (1988) entre autres, et Philips (1985)⁽¹⁰⁾.

La première approche s'inspire des raisonnements propres à la statistique inductive (2.1.2. et 2.1.3.) ; la deuxième se greffe sur les procédures de l'analyse des données (statistique multivariée). La méthode de la classification ascendante hiérarchique (CAH)⁽¹¹⁾ proposée par

par contre, la coïncidence s'avère nettement moins prononcée (Verlinde 1986, 68).

On ajoutera que l'aspect iconique de la cartographie varie sensiblement en fonction de l'*extension* du domaine considéré à cause du couplage de l'algorithme d'intervallisation aux valeurs minimale et maximale des indices pour un point de référence donné (Verlinde et Derynck 1988).

(8) On se reportera à Goebel (1983a) pour une discussion du concept *interpoint*.

(9) On remarquera que d'autres mesures présentées par Goebel (1984, I) permettent de détecter des points qui doivent se situer le long des frontières dialectales. Ce sera le cas pour les points qui affichent une valeur minimale pour le coefficient d'asymétrie (Goebel 1984, I, 150-153 et 167-169). Ces points représentent une accommodation optimale aux différentes influences dialectales environnantes. Sous 2.2., nous détecterons ce type de points par le biais d'une approche tout à fait différente.

Les résultats obtenus pour le coefficient d'asymétrie se voient largement confirmés par les valeurs pour le coefficient d'interaction (Goebel 1984, I, 154-157 et 170) et, en moindre mesure, par celles pour le produit d'interaction (Goebel 1984, I, 157-159 et 171).

(10) On notera que Philips (1985) se sert d'une distance distributionnelle qui n'est pas limitée aux seuls interpoints mais qui est calculée pour la totalité des paires de points définissables dans le domaine étudié.

(11) La CAH que propose Philips (1985) n'est qu'une procédure particulière appartenant à une famille de procédures que l'on peut désigner par le nom

Philps (1985) est plus puissante que l'approche de Melis : elle ne se fonde en effet sur aucune connaissance préalable quant à la structuration du domaine à l'étude (cf. 3.1. et la note 33). Elle présente toutefois certaines faiblesses, entre autres au niveau de l'interprétation des groupes successifs constitués tout au long de la procédure d'agrégation. Philps (1985, 279 ss) se contente d'y assigner des étiquettes peu révélatrices : aires primaires, secondaires et tertiaires ⁽¹²⁾. La cohérence de ces regroupements ne constitue pas l'objet d'une étude plus approfondie.

A côté de cette approche *explorative*, la méthode proposée par Melis (1983) sera plutôt taxée de méthode *évaluative*. Appliquée à un domaine dialectal connu, elle vise essentiellement à nuancer les acquis typologiques tout en offrant une réponse précise au problème des frontières dialectales. Dans les pages qui suivent, nous analyserons en détail la méthode suivie, tout en y apportant quelques modifications (2.1.) et nous l'appliquerons à la partie orientale du domaine belgo-roman (2.2.). Nous confronterons brièvement nos résultats à ceux obtenus par la géolinguistique traditionnelle (3.2.). Cette confrontation permettra de souligner la validité de la méthode proposée.

2. LA STATISTIQUE INDUCTIVE ET LA DÉTECTION DES ZONES DIALECTALES

2.1. La méthode.

2.1.1. Les présupposés.

Comme c'est le cas pour toutes les études qui se fondent sur les données consignées dans un atlas linguistique, on admettra que ces

anglais de *cluster analysis*. L'ensemble des procédures hiérarchiques a pour but de regrouper successivement les points qui présentent le plus de caractéristiques communes. Cette procédure se répétera jusqu'au regroupement de tous les points en un seul groupe. On remarquera que certaines classifications hiérarchiques fonctionnent en sens contraire : une classification *descendante* hiérarchique divisera successivement les différents groupes de points. Le résultat de l'application de ces techniques peut être rendu, de façon générale, sous forme d'un schéma arborescent.

Goebel (1983b, 18 et 26 ; 1984, I, 172-173) présente une application sommaire de ce type de classification.

(12) A l'approche strictement synchronique de Philps (1985), Goebel (1983b) substitue une interprétation diachronique du processus de (dés)agrégation.

données sont représentatives des communautés dialectales. Cette représentativité vaudra nécessairement tant au niveau des faits linguistiques enregistrés qu'au niveau de la densité des points enquêtés.

Une connaissance préalable de la fragmentation dialectale du domaine à l'étude s'avère également nécessaire.

On admettra que l'indice de similarité⁽¹³⁾ constitue une mesure adéquate des rapports entre les différents points du domaine et de leurs caractéristiques⁽¹⁴⁾.

2.1.2. Les principes⁽¹⁵⁾.

Sur base de connaissances préalables on segmentera le domaine en zones dialectales hypothétiques. Pour saisir quantitativement l'identité des points de chacune de ces zones, on choisira un point (de repère) dont on admettra qu'il puisse fonctionner comme représentant type de la zone dialectale⁽¹⁶⁾. Chaque point de la zone se verra dès lors assigner une valeur qui indiquera le taux de ressemblance du point par rapport au point de repère (ou type).

Les ensembles de points seront considérés comme des échantillons d'une population que l'on définira comme l'ensemble des personnes parlant le dialecte hypothétique.

On admettra que seule une population qui représente une zone dialectale stable connaît une distribution normale des valeurs des indices d'identité mesurés à partir du représentant dialectal type. On for-

(13) Le nombre relativement faible de lacunes dans l'ALW 1 nous a incité à les combler et à utiliser dès lors une mesure de similarité absolue (Indice Général d'Identité, IGI - Goebel 1976, 173), calculée sur un total de 95 cartes (Verlinde 1986, 24).

(14) L'indice retenu est un indice non pondéré, c'est-à-dire que l'on assigne à chaque unité taxatoire une importance égale. La pondération, par contre, vise à moduler cette importance en fonction de la fréquence relative ou de la répartition des unités taxatoires d'une carte. On se reportera à Verlinde (en préparation) pour un aperçu des différentes mesures pondérées exploitées jusqu'à présent en dialectométrie.

(15) On consultera également Melis (1983, 238-239). Une présentation générale des principes de la statistique inductive, appliquée tout particulièrement à la linguistique, nous est offerte par Woods, Fletcher et Hughes (1986).

(16) Cette hypothèse s'ajoutera à celles formulées dans 2.1.

mulera l'hypothèse nulle que l'échantillon est tiré au hasard d'une population à distribution normale (17).

Le rejet ou non de l'hypothèse correspond à un jugement sur l'identité typologique de l'échantillon. Si l'hypothèse nulle n'est pas rejetée, l'échantillon sera considéré comme une zone dialectale à part entière dont on pourra définir les limites. En cas de rejet de l'hypothèse, l'hétérogénéité de l'échantillon sera démontrée, soit en tant que caractéristique inhérente des points, soit à cause de la présence de certains facteurs perturbateurs (points excentriques). Dans le premier cas on parlera d'une zone de transition ; dans le second on tentera de déterminer et d'écarter ce(s) facteur(s) perturbateur(s).

2.1.3. Le test de la distribution normale (18) et la délimitation des zones dialectales.

Le test du χ^2 offre une évaluation des différences quantitatives qui existent entre la distribution de valeurs observée (l'échantillon) et une distribution normale théorique construite (la population) à l'aide des paramètres de la moyenne et de l'écart type de la distribution observée. L'interprétation de la valeur du χ^2 dépend de deux paramètres : le nombre de degrés de liberté et le seuil de rejet de l'hypothèse nulle.

Le seuil de rejet est placé à $p = 0,30$. Cette valeur élevée est motivée par le fait que l'on veut garantir de façon satisfaisante que la distribution observée se rapproche bien d'une distribution normale.

Conformément à Woods, Fletcher et Hughes (1986, 138), nous placeons le nombre de degrés de liberté à $(k-3)$, où k correspond au nombre de groupes d'observations dans la distribution des valeurs (cf. annexe 2) (19).

(17) On notera qu'aucun des paramètres de la population (moyenne et écart type) n'est connu. Pour construire la distribution normale de la population, on empruntera les paramètres de l'échantillon. Ce double emprunt entraîne la perte de deux degrés de liberté (ddl - cf. 2.1.3.).

(18) La procédure à suivre est illustrée entre autres par Muller (1973, 77 ss) et par Woods, Fletcher et Hughes (1986, 132 ss).

(19) Voir note 17 pour la perte des deux premiers degrés de liberté. Un troisième degré de liberté sera sacrifié au fait que la valeur théorique d'un des groupes d'observations ne constitue pas une information indépendante, mais qu'elle peut être calculée en soustrayant la somme des autres valeurs théoriques du nombre de valeurs retenues dans l'échantillon.

Le test de la distribution normale se révélera positif si la valeur du χ^2 ne dépasse pas le seuil de rejet pour un nombre défini de degrés de liberté ⁽²⁰⁾.

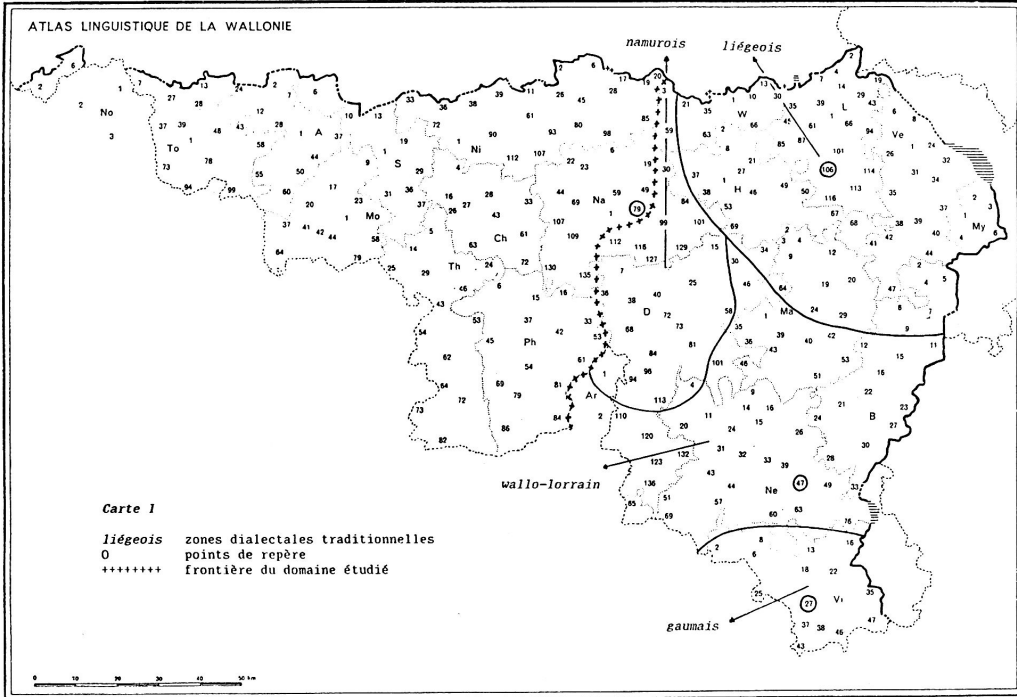
On pourra dès lors procéder à une délimitation de la population dialectale. A cet effet, on déterminera les valeurs minimale et maximale entre lesquelles se situent 95 % des valeurs de l'indice pour le point de repère donné ($p = 0,05$) dans une distribution normale ⁽²¹⁾. Aux valeurs incluses dans cet intervalle d'acceptation correspondent les points qui constituent la zone dialectale proprement dite, qui pourra dès lors aisément être circonscrite.

2.2. La structuration de la Wallonie orientale et méridionale.

Le cadre géographique de l'étude de Melis (1983) a été élargi de façon à englober entièrement les aires liégeoise, wallo-lorraine et gauloise traditionnelles ainsi qu'une partie de la zone namuroise ⁽²²⁾. Pour ces zones nous avons sélectionné quatre points de repère que nous supposerons être représentatifs de leur dialecte ⁽²³⁾. Un indice de similarité a été calculé pour l'ensemble des points du domaine et ceci par rapport aux quatre points de repère ⁽²⁴⁾. Chaque échantillon ou groupe hypothétique sera dès lors caractérisé de quatre façons différentes et on pourra procéder à seize tests ⁽²⁵⁾.

Le tableau suivant offre un aperçu synoptique des résultats obtenus :

-
- (20) Les différents tests que nous présentons en annexe sont tous calculés sur 5 groupes de valeurs équilibrés comprenant respectivement 19,77 %; 20,36 %; 19,74 %; 20,36 % et 19,77 % des valeurs de la distribution théorique.
 - (21) On situera habituellement la région de rejet de part et d'autre de la moyenne (région de rejet bilatérale). Lorsque l'on connaît cependant avec certitude l'orientation des valeurs déviantes, on définira une région de rejet unilatérale (cf. annexe 2 et la note 42).
 - (22) La carte 1 visualise le domaine étudié ainsi que les groupes dialectaux hypothétiques soumis à la procédure statistique.
 - (23) Il s'agit des villages de Lives (Na 79), d'Esneux (L 106), de Longlier (Ne 47) et de Meix-devant-Virton (Vi 27).
 - (24) Les valeurs pour les différents IGI (I.Na 79, I.L 106, I.Ne 47 et I.Vi 27) sont consignées dans l'annexe 1.
 - (25) Les calculs sont consignés dans l'annexe 2.



Carte 1
liégeois zones dialectales traditionnelles
O points de repère
+++++ frontiers du domaine étudié

point de repère	I.L 106	I.Na 79	I.Vi 27	I.Ne 47
zone				
liégeois	H	H	NH	NH
namurois	H	H	NH	NH
gaumais	NH	NH	NH	NH
wallo-lorrain	NH	NH	NH	NH ⁽²⁶⁾

(H = homogène) (NH = non homogène)

La symétrie de ce tableau est frappante. Seules les zones liégeoise et namuroise peuvent être considérées comme des zones dialectales stables. La symétrie du tableau suggère en outre d'attribuer au manque d'homogénéité des zones wallo-lorraine et gaumaise la faillite de leurs points de repère respectifs dans une tentative de définition des zones homogènes liégeoise et namuroise. Il est à noter cependant que les propriétés statistiques du gaumais et du wallo-lorrain ne sont pas équivalentes. On remarquera ainsi que les résultats pour la mesure I.Vi 27 sont en général nettement meilleurs que ceux de la mesure I.Ne 47, principalement lorsque l'on teste l'homogénéité de leurs zones respectives. Il semble donc que l'on puisse instaurer la hiérarchie suivante pour les zones dialectales de l'est de la Belgique romane :

liégeois et namurois

gaumais ⁽²⁷⁾

wallo-lorrain ⁽²⁸⁾.

(26) Dans notre cas particulier ($p = 0,30$), une suite de quatre échecs successifs ne peut pas être considérée comme uniquement due au hasard (van den Ende et Verhoef 1973, 239-242 ; Woods, Fletcher et Hughes 1986, 149-150).

(27) La place intermédiaire de la zone gaumaise est pleinement justifiée en ce sens que l'application d'un test analogue, soumis à des contraintes moins strictes, fait basculer la plupart des calculs pour l'I.Vi 27 du côté de l'homogénéité (Verlinde 1986 ; Verlinde et Derynck 1988). On remarquera en outre que la nécessité de doubler le nombre de valeurs de 15 à 30 pour satisfaire à une des contraintes du test du χ^2 (Woods, Fletcher et Hughes 1986, 144) peut également avoir influencé les résultats.

(28) Le relâchement des contraintes du test permet de découper l'aire wallo-lorraine en un certain nombre de groupes de points (Verlinde 1986, 10).

On se référera à la même publication pour quelques considérations sur le dialecte champenois que l'on localise traditionnellement autour du point Ne 65 (Bruneau 1913).

L'échelle employée est celle de l'identité dialectale propre de la zone. L'image que l'on obtient présente un relief absent des études de géo-linguistique traditionnelles, mais aussi d'une approche dialectométrique courante.

Une étude attentive des quatre délimitations permet de préciser davantage le portrait de cet ensemble dialectal.

Au premier abord, une certaine irrégularité semble caractériser les limites tracées sur la carte 2. Le dédoublement de cette carte en fonction du point de repère offre une image beaucoup plus précise (cartes 3 et 4). On remarquera tout d'abord que les deux zones connaissent leur extension minimale lorsqu'elles sont délimitées à partir d'un point de repère interne. Les deux frontières tracées de cette manière ne se coupent pas. Ce fait sauve l'idée d'une frontière tranchée entre les deux dialectes majeurs du domaine étudié.

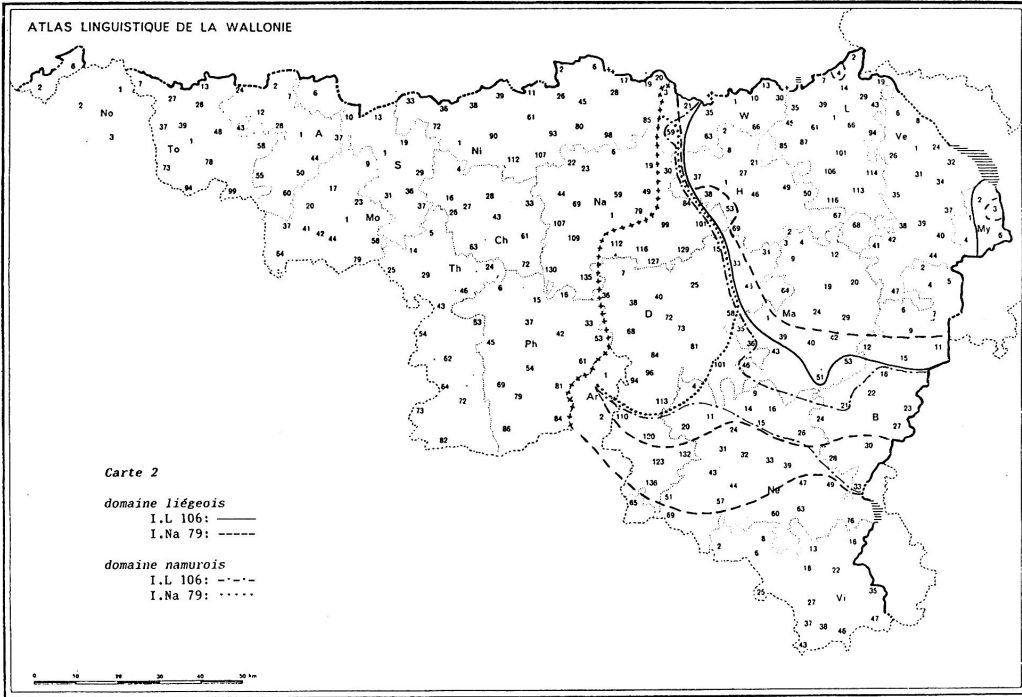
Les autres limites permettent de visualiser différents paliers qui représentent la diminution progressive des caractéristiques liégeoises et namuroises. On notera une nette coïncidence des limites de ces paliers pour les deux mesures :

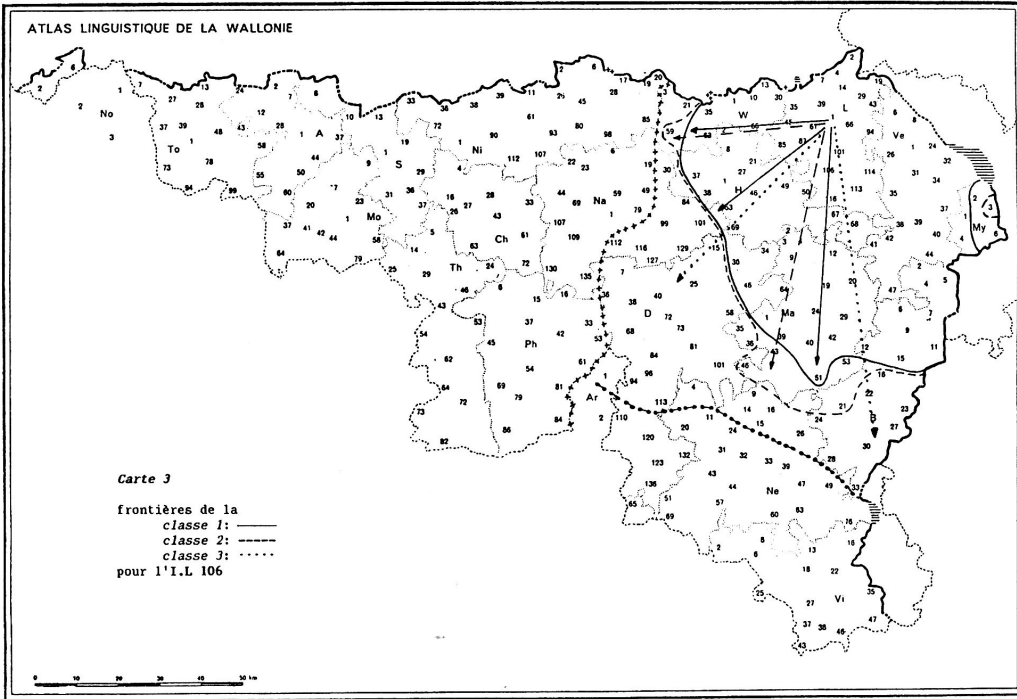
	I.L 106	I.Na 79
classe 1	$x \geq 50$ ⁽²⁹⁾	$x \geq 58$
classe 2	$49 \geq x \geq 42$	$57 \geq x \geq 40$
classe 3	$41 \geq x \geq 23$	$39 \geq x \geq 21$
classe 4	$22 \geq x$	$20 \geq x$

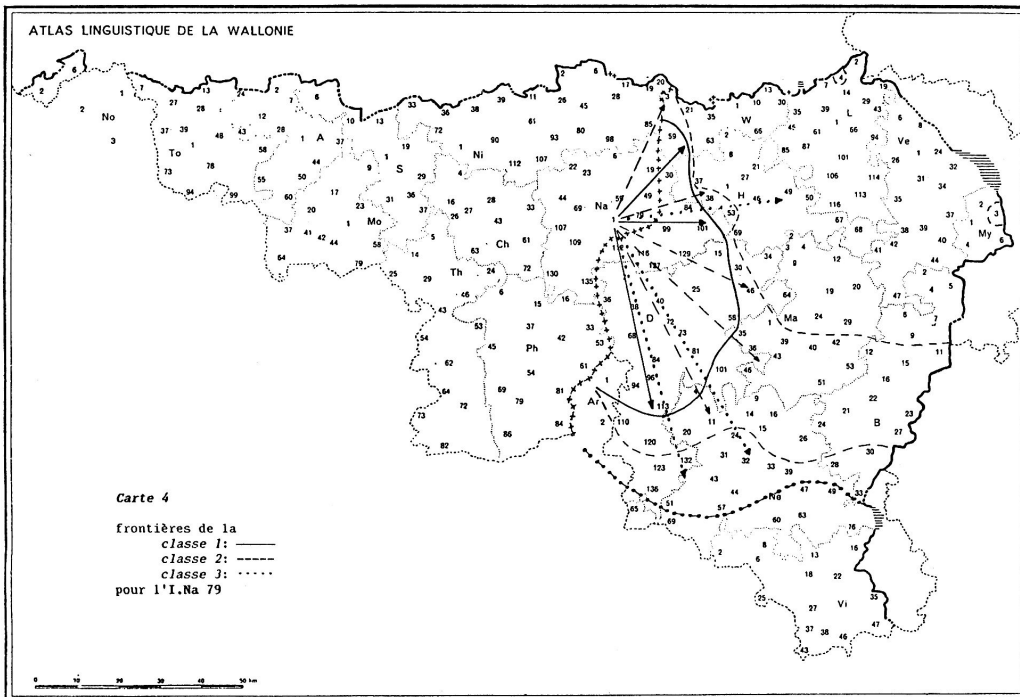
Les fluctuations au niveau des limites des classes 1 et 2 pourraient s'expliquer par le nombre restreint de points namurois retenus. On déduira du tableau qu'au-delà de ± 50 % de ressemblances, deux points

(29) Les valeurs représentent systématiquement les valeurs extrêmes retenues. La dispersion de ces valeurs (traduites en pourcentages) s'avère nettement plus importante que pour les relevés de Goebel, tant pour le lexique (Goebel 1984) que pour la phonétique (Goebel 1985). Cet écart pourrait s'expliquer par une volonté de la part de l'auteur de l'ALW 1 de maximaliser les différences phonétiques entre les différents dialectes. Ce fait illustre le danger de l'utilisation de fourchettes établies a priori (Guiter 1973, 79) sans tenir compte des caractéristiques de chaque atlas dialectal.

Le calcul d'un indice d'identité pour le lexique belgo-roman (Verlinde, en préparation) rejoint une dispersion plus « régulière », de l'ordre de 50 % et plus.







sont fortement apparentés linguistiquement. L'ensemble de ces points pourra (pour le liégeois et le namurois) ou non (pour le gaumais et le wallo-lorrain) former une zone dialectale à part entière. La classe 2 ($\pm 40\%$ - $\pm 50\%$) regroupe quelques rares points en bordure des zones dialectales (cf. infra). Au-dessous de $\pm 20\%$ on pourra considérer la parenté comme non pertinente.

Une étude plus détaillée des cartes révèle que certains points de la classe 2 se situent exactement de part et d'autre de la frontière entre le liégeois et le namurois. A l'intérieur des aires namuroise et liégeoise respectivement, les points

W 59 ;

H 38, 53 ; D 30, 46 et Ma 1

illustrent une optimisation de leurs systèmes phonétiques en fonction des deux influences concurrentes⁽³⁰⁾ : ils présentent une valeur de l'indice d'identité élevée pour les deux points de repère.

La propagation importante d'influences liégeoises et namuroises dans la zone wallo-lorraine peut expliquer en partie le manque d'homogénéité de la zone entière⁽³¹⁾. On observera qu'à un niveau d'identité comparable, les influences namuroises portent plus loin que les influences liégeoises. Au-dessous d'un degré d'identité de $\pm 20\%$ on parlera d'une zone non liégeoise ou non namuroise (classe 4). Ce type de zone occupe la majeure partie du sud du domaine étudié. Le relâchement de certaines contraintes au niveau du test du χ^2 permet là aussi de dégager une organisation relativement régulière des faits (Verlinde 1986, 29)⁽³²⁾. Le déploiement sur une carte des valeurs des indices pour les points de repère liégeois et namurois face au point gaumais montre en outre une

(30) Une remarque analogue vaut d'ailleurs pour un certain nombre de points du sud de l'arrondissement de Marche et de la partie centrale de l'arrondissement de Bastogne : Ma 39, 40, 42, 51 ; B 11, 12 et 15. Le point W 21, par contre, tendrait plutôt à s'isoler des deux influences dialectales. On remarquera en outre la position particulière de la partie est de l'arrondissement de Malmédy. Une bipartition, voire même une tripartition de cet arrondissement, recoupe en partie les divisions effectuées par Lerond (1963, 50-60).

(31) Une étude plus approfondie des systèmes phonétiques mis en place pour remédier à la perte des influences wallonnes et des modalités de leur constitution reste à réaliser.

(32) Comme le font remarquer Verlinde et Derynck (1988), cette organisation strictement statistique est parfaitement corroborée par des faits linguistiques.

présence relativement faible de traits gaumais dans la zone appelée traditionnellement *wallo-lorraine*.

3. AVANTAGES ET DÉSAVANTAGES DE L'ANALYSE STATISTIQUE INDUCTIVE

3.1. Quelques remarques critiques.

La méthode proposée présente en réalité six aspects discutables. Les deux premiers sont caractéristiques de toutes les études géolinguistiques et concernent la représentativité tant linguistique que numérique des points enquêtés et le recours explicite ou implicite à certaines connaissances historiques, linguistiques et autres au sujet du domaine à l'étude ⁽³³⁾.

Un troisième problème se situe au niveau du mesurage. On acceptera le bien-fondé d'une mesure d'identité standard pour définir et délimiter les types dialectaux. Il reste cependant à résoudre le problème de la (non-)pondération de la mesure.

Les trois derniers problèmes sont fondamentaux en ce sens qu'ils touchent les assises théoriques de l'approche proposée. La détermination des points de repère n'est fondée sur aucun critère précis. La confrontation de résultats provenant de points de repère dispersés sur le territoire nous apprend cependant que les points de repère centraux offrent, de façon générale, des résultats largement concordants ⁽³⁴⁾. L'acceptabi-

(33) Toute délimitation dialectale traditionnelle, nécessairement fondée sur un *choix* d'un ou plusieurs traits *spécifiques* se voit ainsi confrontée à la question fondamentale de l'existence même d'une zone dialectale indépendamment de la délimitation du (des) trait(s) choisi(s). La plupart des approches dialectométriques n'offrent pas de vraie alternative à cette difficulté vu leur recours explicite à une structuration connue (Goebel 1984, I, 93 et Melis 1983, 238). Seule une approche purement expérimentale (Thomas 1980 ou Philips 1985) semble pouvoir offrir un échappatoire à cette faiblesse méthodologique dans les limites imposées par la banque de données.

(34) Par points *centraux*, nous entendons les points groupés autour des villes (Liège, Namur et Virton (?)), qui, à un certain moment, ont dû jouer le rôle de point d'irradiation dialectale. La stabilité de ces points est illustrée par Verlinde et Derynck (1988), de même que la possibilité d'exploitation de points situés en bordure de zones dialectales. Des recherches déjà effectuées montrent en outre que les résultats varient peu en fonction du choix du point de repère dans les zones de transition ou non centrales.

lité d'un deuxième point, à savoir que seule une zone dialectale stable connaît une population de valeurs pour l'indice d'identité qui présente une distribution normale, est démontrée par le parallélisme frappant entre nos résultats et ceux obtenus par des méthodes tout à fait traditionnelles au niveau de la typologie dialectale. Le dernier élément concerne l'interprétation des données statistiques. La littérature statistique n'offre pas de mode d'emploi univoque pour les différentes procédures statistiques. Certaines modifications des contraintes entraînent nécessairement des interprétations différentes des mêmes données. L'intérêt de l'application de procédures de la statistique inductive réside dès lors plutôt dans la détection de tendances que dans une interprétation stricte des chiffres. Certaines modifications importantes et nécessaires du point de vue méthodologique peuvent ainsi modifier superficiellement les données numériques, mais non les régularités sous-jacentes⁽³⁵⁾.

3.2. Les apports d'une analyse statistique inductive.

Nous avons précisé que la méthode proposée vaut uniquement en tant que *procédure d'évaluation* de connaissances acquises par une approche traditionnelle, sélective. Nous la confronterons dès lors aux résultats obtenus par le biais de ces études de géolinguistique traditionnelle.

La tradition⁽³⁶⁾ suggère l'existence de cinq zones dialectales dans le domaine étudié : le liégeois, le namurois, le gaumais, le champenois⁽³⁷⁾ et le wallo-lorrain. La photographie que nous en donnons assigne, par sa structure hiérarchique, une caractérisation qualitative à chacune des zones et permet ainsi une modulation de la position du dialecte gaumais par rapport aux dialectes liégeois et namurois. Un aspect particulier de

(35) On confrontera ainsi les calculs consignés dans l'annexe 2 à ceux de Verlinde (1986).

(36) On se référera à Verlinde (en préparation) pour un aperçu et une discussion de l'ensemble de ces études. Remacle (1972) offre une bibliographie commentée relativement complète. On y ajoutera Remacle (1975-76) et Van den Bussche (1985).

(37) L'existence de quelques points champenois en Belgique romane a été démontrée par Bruneau (1913). Depuis lors, ce fait a été repris comme tel par la plupart des dialectologues (cf. la note 28).

Le wallo-lorrain est généralement considéré comme une zone de transition.

l'identité, ou plutôt du manque d'identité de la zone wallo-lorraine est également mis en lumière. Une partie des systèmes phonétiques de ce groupe de points est constituée d'un nombre décroissant de particularités liégeoises et namuroises. Il conviendrait de dédier une étude strictement linguistique à cet ensemble de points. Différentes questions restent en effet en suspens : quels faits sont conservés ? ; comment les systèmes phonétiques ont-ils été complétés ? ; peut-on découvrir une systématique dans ces processus de *conservation* et de *remplissage* ? ⁽³⁸⁾ Aucune indication n'a pu être relevée au sujet de l'existence de points champenois (Verlinde 1986 ; Verlinde et Derynck 1988).

Les délimitations proposées sont largement parallèles à celles établies jusqu'à présent ⁽³⁹⁾. Elles permettent en outre d'expliquer la difficulté de la délimitation des dialectes namurois et liégeois vers le sud. Dans le premier cas, on constate en effet une poussée très importante d'influences namuroises dans l'aire wallo-lorraine. Ce fait apporte une explication au rapprochement typologique entre le namurois et le wallo-lorrain, perçu par bon nombre de dialectologues (Maréchal 1926 entre autres). Dans le deuxième cas, on se trouve en présence d'un certain nombre de points qui optimalisent au maximum leur système phonétique en fonction des deux influences liégeoise et namuroise. Entre ces deux dialectes on maintiendra la présence d'une frontière tranchée, qui tend cependant à s'effriter dans l'arrondissement de Waremme.

4. PERSPECTIVES

L'insertion d'une analyse des données dialectales fondée sur la statistique inductive comme partie intégrante de la dialectométrie permet de nuancer et de préciser considérablement certains acquis de la géographie dialectale traditionnelle ⁽⁴⁰⁾. Nous avons vu également que cette approche permet d'orienter la description linguistique vers certains problèmes particuliers.

L'approche que nous avons présentée ne peut s'appliquer cependant qu'à des domaines dont l'architecture dialectale est bien établie.

(38) On consultera Verlinde et Derynck (1988) pour une réponse partielle à ces questions.

(39) Nous renvoyons ici aux études citées dans la note 36.

(40) Goebel (1984) indique une multitude d'autres aspects qui peuvent être captés de façon précise grâce à une approche dialectométrique.

Elle restera nécessairement prisonnière de ce point de départ. Dans la perspective d'études telles que Philips (1985) et Thomas (1980), il convient de développer une méthode d'analyse plus expérimentale capable de distiller une structure à partir des données consignées dans une banque de données sans devoir recourir nécessairement à cette connaissance préalable. Cela permettra de rendre l'approche dialectométrique tout à fait indépendante et de l'exporter vers des domaines dont la structure dialectale est moins bien établie, voire même totalement inconnue. On peut espérer arriver ainsi au développement d'une méthode de détection et de délimitation de types dialectaux tout à fait valable et indépendante, fondée sur des assises méthodologiques plus solides qu'une approche géolinguistique traditionnelle.

Louvain.

S. VERLINDE

BIBLIOGRAPHIE

- Atwood, E. B. : The phonological divisions of Belgo-Romance, in : *Orbis* 4 (1955), 367-389.
- Bruneau, Ch. : La limite des dialectes wallon, champenois et lorrain en Ardenne, Paris 1913.
- Goebel, H. : La dialectométrie appliquée à l'ALF (Normandie), in : XIV Congresso internazionale di linguistica e filologia romanza (Napoli, 1974). Atti, éd. A. Vàrvaro, Naples-Amsterdam 1976, volume 2, 165-195.
- Goebel, H. : La méthode des interpoints appliquée à l'AIS (essai de dialectométrie), in : Mélanges de philologie et de toponymie romanes offerts à Henri Guiter, Perpignan 1981, 137-172.
- Goebel, H. : Parquet polygonal et treillis triangulaire : les deux versants de la dialectométrie interponctuelle, in : *Revue de linguistique romane* 47 (1983a), 353-412.
- Goebel, H. : *Stammbaum und Welle*. Vergleichende Betrachtungen aus numerisch-taxonomischer Sicht, in : *Zeitschrift für Sprachwissenschaft* 2 (1983b), 3-44.
- Goebel, H. : Dialektometrische Studien. Anhand italoromanischer, rätoromanischer und galloromanischer Sprachmaterialien aus AIS und ALF, Tübingen 1984 (Beihefte zur Zeitschrift für romanische Philologie ; Bände 191-193).
- Goebel, H. : Coup d'œil dialectométrique sur les Tableaux phonétiques des patois suisses romands (TPPSR), in : *Vox Romanica* 44 (1985), 189-233.

- Guiter, H. : Atlas et frontières linguistiques, in : Les dialectes romans de la France à la lumière des Atlas régionaux, édés G. Straka et P. Gardette, Paris 1973, 61-109 (Colloques nationaux du C.N.R.S., 930).
- Händler, H. et H.E. Wiegand : Das Konzept der Isoglosse : methodische und terminologische Probleme, in : Dialektologie. Ein Handbuch zur deutschen und allgemeinen Dialektforschung, édés W. Besch et alii, Berlin-New York 1982, volume 1, 501-527 (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Band 1.1).
- Lalanne, Th. : Indice de polynymie. Indice de polyphonie, in : Le français moderne 21 (1953), 263-274.
- Lang, J. : Sprache im Raum. Zu den theoretischen Grundlagen der Mundartforschung. Unter Berücksichtigung des Rätoromanischen und Leonischen. Tübingen 1982 (Beihefte zur Zeitschrift für romanische Philologie, Band 185).
- Lazard, S. : Les frontières du dialecte frioulan : étude dialectométrique à la lumière de la méthode globale d'Henri Guiter, in : Revue de linguistique romane 49 (1985), 27-70.
- Lerond, A. : L'habitation en Wallonie malmédienne (Ardenne belge). Etude dialectologique. Les termes d'usage courant, Paris 1963 (Bibliothèque de la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège, fascicule 168).
- Maréchal, A. : La Wallonie et ses divisions linguistiques, in : Enquêtes du Musée de la Vie Wallonne 1 (1926), 273-285.
- Melis, L. : La détermination de frontières dialectales à l'aide d'une mesure de similarité, une étude préliminaire du domaine wallon, in : Langue, dialecte, littérature. Etudes romanes à la mémoire de Hugo Plomteux, édés Chr. Angellet ; L. Melis ; F.-J. Mertens et F. Musarra, Louvain 1983, 237-251.
- Muller, Ch. : Initiation aux méthodes de la statistique linguistique, Paris 1973.
- Philips, D. : Atlas dialectométrique des Pyrénées centrales, Thèse pour le Doctorat d'Etat, Toulouse 1985 (2 volumes).
- Remacle, L. : Atlas Linguistique de la Wallonie. Tome I : Introduction générale - aspects phonétiques (ALW 1), Liège 1953.
- Remacle, L. : La géographie dialectale de la Belgique romane, in : Les dialectes de France au moyen âge et aujourd'hui. Domaine d'oïl et domaine franco-provençal, éd. G. Straka, Paris 1972, 311-337 (Actes et colloques, 9).
- Remacle, L. : La différenciation dialectale en Belgique romane, in : Les dialectes de Wallonie 4 (1975-76), 5-32.
- Séguy, J. : La relation entre la distance spatiale et la distance lexicale, in : Revue de linguistique romane 35 (1971), 335-357.
- Séguy, J. : Atlas linguistique de la Gascogne. Volume VI, Paris 1973a.
- Séguy, J. : Atlas linguistique de la Gascogne. Complément du volume VI : Notice explicative et matrices dialectométriques, Paris 1973b.

- Séguy, J. : La dialectométrie dans l'Atlas linguistique de la Gascogne, in : *Revue de linguistique romane* 37 (1973c), 1-24.
- Séguy, J. : La fonction minimale du dialecte, in : *Les dialectes romans de France à la lumière des atlas régionaux*, eds G. Straka et P. Gardette, Paris 1973d, 27-42 (Colloques nationaux du C.N.R.S., 930).
- Thomas, A. R. : *Areal analysis of dialect data by computer. A Welsh example*, Cardiff 1980.
- Van den Bussche, H. : Les limites géographiques du vocalisme wallon, in : *Zeitschrift für französische Sprache und Literatur* 40 (1985), 52-70.
- van den Ende, H. et M. Verhoef : *Inductieve statistiek voor gedragswetenschappen*, Amsterdam-Bruxelles 1973.
- Verlinde, S. : *La délimitation des dialectes et la structuration des zones de transition : essai d'application à la Wallonie méridionale et orientale*, K. U. Leuven : Preprint nr. 102, 1986.
- Verlinde, S. : *L'architecture dialectale de la Belgique romane. Essai d'exploration dialectométrique de l'Atlas Linguistique de la Wallonie (ALW 4)*, Thèse de doctorat en préparation.
- Verlinde, S. et P. Derynck : *La dialectométrie et la délimitation des zones dialectales. Application au domaine wallon*, in : *Actes du XVIII^e Congrès International de Linguistique et Philologie Romanes (Trèves, 1986)*, 1988.
- Woods, A. ; P. Fletcher et A. Hughes : *Statistics in language studies*, Cambridge 1986 (Cambridge Textbooks in Linguistics).

Annexe 1

Valeurs de l'IGI pour l'ALW 1

	I.Vi 27	I.Ne 47	I.Na 79	I.L 106
W 1	3	12	30	74
W 3	5	8	56	35
W 10	3	12	27	74
W 13	2	9	28	82
W 21	5	7	38	40
W 30	2	12	28	80
W 35	3	6	31	66
W 59	7	12	59	45
W 63	5	7	30	54
W 66	3	10	28	73
L 1	5	11	33	84
L 2	5	11	29	80
L 4	2	9	20	68
L 7	2	11	27	78
L 14	2	12	25	77
L 19	5	11	29	72
L 29	5	11	34	85
L 35	4	11	24	73
L 39	4	10	31	78
L 43	6	10	30	68
L 45	2	9	27	78
L 61	3	7	22	70
L 66	7	8	31	73
L 85	6	12	35	79
L 87	2	12	27	71
L 94	7	6	30	76
L 101	5	10	34	85
L 106	3	11	36	95
L 113	5	11	34	90
L 114	5	11	33	88
L 116	5	11	33	88
Ve 1	8	8	25	63
Ve 6	6	10	23	60
Ve 8	8	10	23	58

	I.Vi 27	I.Ne 47	I.Na 79	I.L 106
Ve 24	7	8	23	70
Ve 26	6	9	29	75
Ve 31	7	7	27	69
Ve 32	7	6	21	61
Ve 34	7	7	22	60
Ve 35	5	11	32	81
Ve 37	6	11	29	71
Ve 38	5	11	30	72
Ve 39	6	10	29	72
Ve 40	7	14	34	69
Ve 41	5	12	31	78
Ve 42	6	11	29	76
Ve 44	5	12	26	68
Ve 47	5	10	30	64
My 1	8	11	26	51
My 2	10	12	24	43
My 3	7	9	19	37
My 4	7	12	24	53
My 6	7	9	22	42
H 1	3	6	34	66
H 2	5	7	33	58
H 8	8	10	36	67
H 21	4	9	34	66
H 27	5	9	33	66
H 37	5	9	35	61
H 38	5	8	41	61
H 46	4	10	33	69
H 49	4	11	31	80
H 50	4	10	33	86
H 53	5	8	40	63
H 67	5	11	33	86
H 68	5	11	31	82
H 69	6	11	34	62
Na 30	12	12	74	27
Na 84	12	19	83	38
Na 99	13	9	86	36

	I.Vi 27	I.Ne 47	I.Na 79	I.L 106
Na 101	13	20	80	37
Na 112	14	19	83	30
Na 116	13	20	77	27
Na 127	15	21	71	29
Na 129	13	20	80	37
D 7	16	22	80	29
D 15	13	19	76	39
D 25	15	20	73	32
D 30	7	10	43	56
D 34	4	11	33	68
D 36	16	22	71	27
D 38	16	23	74	30
D 40	16	23	74	32
D 46	9	22	47	51
D 58	12	20	75	34
D 64	4	13	38	77
D 68	18	23	65	28
D 72	15	22	74	31
D 73	15	22	72	32
D 81	18	24	66	34
D 84	19	24	66	29
D 94	20	26	64	26
D 96	19	25	66	29
D 101	13	28	53	37
D 110	28	34	40	21
D 113	20	27	61	32
D 120	24	31	42	21
D 123	24	29	31	15
D 132	27	31	38	16
D 136	31	35	32	16
Ar 1	21	27	60	24
Ar 2	23	30	36	15
Ma 1	8	21	47	53
Ma 2	4	11	30	78
Ma 3	4	11	32	74
Ma 4	6	8	37	73

	I.Vi 27	I.Ne 47	I.Na 79	I.L 106
Ma 9	6	12	35	77
Ma 12	5	11	32	84
Ma 19	4	16	32	81
Ma 20	7	10	32	63
Ma 24	4	16	30	76
Ma 29	6	13	30	67
Ma 35	8	23	57	40
Ma 36	8	21	53	39
Ma 39	7	20	47	52
Ma 40	6	16	43	53
Ma 42	6	18	41	56
Ma 43	7	23	49	46
Ma 46	13	29	49	43
Ma 51	8	24	45	51
Ma 53	8	22	44	47
B 2	6	11	27	56
B 4	6	10	27	54
B 5	6	11	23	51
B 6	5	12	28	62
B 7	7	13	26	53
B 9	9	17	37	58
B 11	12	19	40	53
B 12	8	21	41	51
B 15	13	20	40	54
B 16	12	22	41	40
B 21	12	28	44	43
B 22	16	24	43	40
B 23	17	28	45	38
B 24	15	31	41	40
B 27	17	25	42	37
B 28	25	40	39	25
B 30	20	33	34	31
B 33	25	39	28	29
Ne 4	16	25	63	30
Ne 9	17	27	49	35
Ne 11	24	34	47	22
Ne 14	22	34	41	25

	I.Vi 27	I.Ne 47	I.Na 79	I.L 106
Ne 15	20	35	40	30
Ne 16	19	28	48	29
Ne 20	27	32	45	20
Ne 24	28	34	37	17
Ne 26	24	42	45	35
Ne 31	26	33	37	18
Ne 32	34	45	34	18
Ne 33	34	63	30	15
Ne 39	33	68	26	12
Ne 43	36	40	28	15
Ne 44	40	45	26	15
Ne 47	37	95	16	11
Ne 49	38	75	19	11
Ne 51	38	45	27	16
Ne 57	40	44	27	15
Ne 60	39	80	18	8
Ne 63	40	82	15	10
Ne 65	35	37	17	10
Ne 69	44	38	19	10
Ne 76	34	62	15	9
Vi 2	53	41	18	9
Vi 6	58	42	17	10
Vi 8	62	42	15	5
Vi 13	69	45	13	7
Vi 16	45	46	19	7
Vi 18	63	44	13	5
Vi 22	69	45	15	5
Vi 25	60	43	18	8
Vi 27	95	37	12	3
Vi 35	53	26	14	5
Vi 37	62	34	14	6
Vi 38	68	36	15	5
Vi 43	65	33	14	5
Vi 46	62	30	12	6
Vi 47	64	32	13	6

Annexe 2

Tests de la distribution normale

1. Le domaine liégeois.

1.1. I.L 106 : $N = 81$ ⁽⁴¹⁾ $\bar{x} = 69,41$ $s' = 11,61$

valeurs de l'I.L 106	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 59$	16,01	14
$60 \leq x \leq 66$	16,49	15
$67 \leq x \leq 72$	15,99	16
$73 \leq x \leq 79$	16,49	20
$80 \leq x$	16,01	16

$\chi^2 = 1,13$

intervalle d'acceptation : valeur maximale — 49 ⁽⁴²⁾1.2. I.Na 79 : $N = 82$ $\bar{x} = 29,90$ $s' = 4,71$

valeurs de l'I.Na 79	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 25$	16,21	15
$26 \leq x \leq 28$	16,70	14
$29 \leq x \leq 31$	16,19	21
$32 \leq x \leq 33$	16,70	14
$34 \leq x$	16,21	18

$\chi^2 = 2,60$ ⁽⁴³⁾

intervalle d'acceptation : 20 — 40

(41) Lorsque le point de repère se situe parmi les points soumis au test, il sera exclu. La valeur maximale (IGI = 95) qu'il affiche donnerait lieu à un biais au niveau de la valeur des paramètres de la moyenne et de l'écart type.

(42) Les valeurs mentionnées représentent les valeurs minimale et maximale exclues. Pour les calculs 1.1. et 2.2., la seule valeur correspond à la valeur limite d'une région de rejet unilatérale. Ces deux calculs se rapportent à un test effectué pour un point de repère interne. Les valeurs critiques pour la délimitation de la zone dialectale se situeront uniquement au niveau des valeurs inférieures. La partie supérieure d'une région de rejet bilatérale peut tout au plus nous informer sur la parenté anormalement élevée entre un point du domaine et le point de repère. Cette information n'est cependant pas pertinente pour le problème que nous traitons.

(43) Ce résultat pour le test du χ^2 se situe tout juste à la limite de l'inacceptabilité.

1.3. I.Vi 27 : $N = 82$ $\bar{x} = 5,15$ $s' = 1,72$

valeurs de l'I.Vi 27	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 3$	16,21	14
$x = 4$	16,70	12
$x = 5$	16,19	24
$x = 6$	16,70	14
$7 \leq x$	16,21	18

$\chi^2 = 6,03$

1.4. I.Ne 47 : $N = 82$ $\bar{x} = 10,32$ $s' = 2,17$

valeurs de l'I.Ne 47	fréquence théorique	fréquence observée
$8 \leq x$	16,21	16
$x = 9$	16,70	9
$x = 10$	16,19	13
$11 \leq x \leq 12$	16,70	37
$13 \leq x$	16,21	7

$\chi^2 = 34,09$

2. Le domaine namurois.

2.1. I.L 106 : $N = 27$ $\bar{x} = 31,81$ $s' = 4,71$

valeurs de l'I.L 106	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 27$	5,34	5
$28 \leq x \leq 30$	5,50	8
$31 \leq x \leq 32$	5,33	5
$33 \leq x \leq 35$	5,50	3
$36 \leq x$	5,34	6

$\chi^2 = 2,40$

intervalle d'acceptation : 22 — 42

2.2. I.Na 79 : $N = 27$ $\bar{x} = 71,44$ $s' = 8,04$

valeurs de l'I.Na 79	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 64$	5,34	6
$65 \leq x \leq 69$	5,50	4
$70 \leq x \leq 73$	5,33	4
$74 \leq x \leq 78$	5,50	7
$79 \leq x$	5,34	6

$\chi^2 = 1,31$

intervalle d'acceptation : valeur maximale — 57

2.3. I.Vi 27 : N = 27 \bar{x} = 14,89 s' = 3,68

valeurs de l'I.Vi 27	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 11$	5,34	2
$12 \leq x \leq 13$	5,50	8
$14 \leq x \leq 15$	5,33	5
$16 \leq x \leq 18$	5,50	7
$19 \leq x$	5,34	5

$$\chi^2 = 3,68$$

2.4. I.Ne 47 : N = 27 \bar{x} = 20,89 s' = 4,45

valeurs de l'I.Ne 47	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 17$	5,34	3
$18 \leq x \leq 19$	5,50	4
$20 \leq x \leq 21$	5,33	6
$22 \leq x \leq 24$	5,50	9
$25 \leq x$	5,34	5

$$\chi^2 = 3,77$$

3. Le domaine gaumais.

3.1. I.L 106 : N = 30 ⁽⁴⁴⁾ \bar{x} = 6,13 s' = 1,78

valeurs de l'I.L 106	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 4$	5,93	2
$x = 5$	6,11	12
$x = 6$	5,92	6
$x = 7$	6,11	4
$8 \leq x$	5,93	6

$$\chi^2 = 9,01$$

3.2. I.Na 79 : N = 30 \bar{x} = 14,80 s' = 2,20

valeurs de l'I.Na 79	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 12$	5,93	4
$13 \leq x \leq 14$	6,11	12
$x = 15$	5,92	6
$x = 16$	6,11	0
$17 \leq x$	5,93	8

$$\chi^2 = 13,14$$

(44) Cf. la note 27.

3.3. I.Vi 27 : $N = 28$ $\bar{x} = 60,93$ $s' = 6,68$

valeurs de l'I.Vi 27	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 55$	5,54	6
$56 \leq x \leq 59$	5,70	2
$60 \leq x \leq 62$	5,33	8
$63 \leq x \leq 66$	5,70	6
$67 \leq x$	5,54	6

$$\chi^2 = 3,60$$

3.4. I.Ne 47 : $N = 30$ $\bar{x} = 38,40$ $s' = 6,17$

valeurs de l'I.Ne 47	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 33$	5,93	8
$34 \leq x \leq 36$	6,11	4
$37 \leq x \leq 39$	5,92	2
$40 \leq x \leq 43$	6,11	8
$44 \leq x$	5,93	8

$$\chi^2 = 5,35$$

4. Le domaine wallo-lorrain.

4.1. I.L. 106 : $N = 54$ $\bar{x} = 29,91$ $s' = 15,57$

valeurs de l'I.L. 106	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 16$	10,68	17
$17 \leq x \leq 26$	10,99	9
$27 \leq x \leq 33$	10,66	4
$34 \leq x \leq 43$	10,99	12
$44 \leq x$	10,68	12

$$\chi^2 = 8,51$$

4.2. I.Na 79 : $N = 54$ $\bar{x} = 37,43$ $s' = 10,67$

valeurs de l'I.Na 79	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 28$	10,68	13
$29 \leq x \leq 34$	10,99	5
$35 \leq x \leq 40$	10,66	9
$41 \leq x \leq 46$	10,99	16
$47 \leq x$	10,68	11

$$\chi^2 = 6,31$$

4.3. I.Vi 27 : $N = 54$ $\bar{x} = 21,96$ $s' = 11,41$

valeurs de l'I.Vi 27	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 12$	10,68	15
$13 \leq x \leq 19$	10,99	9
$20 \leq x \leq 24$	10,66	8
$25 \leq x \leq 31$	10,99	8
$32 \leq x$	10,68	14

$$\chi^2 = 4,61$$

4.4. I.Ne 47 : $N = 53$ $\bar{x} = 34,34$ $s' = 15,84$

valeurs de l'I.Ne 47	fréquence théorique	fréquence observée
$x \leq 20$	10,48	6
$21 \leq x \leq 30$	10,79	19
$31 \leq x \leq 38$	10,46	14
$39 \leq x \leq 47$	10,79	8
$48 \leq x$	10,48	6

$$\chi^2 = 12,01$$

