



HAL
open science

Une méthode dialectométrique (assistée par ordinateur) pour l'analyse des atlas linguistiques

Gary German

► **To cite this version:**

Gary German. Une méthode dialectométrique (assistée par ordinateur) pour l'analyse des atlas linguistiques. *La Bretagne Linguistique*, 1991, 7, pp.177 - 213. 10.4000/lbl.7331 . hal-04579269

HAL Id: hal-04579269

<https://hal.univ-brest.fr/hal-04579269v1>

Submitted on 17 May 2024

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.



Une méthode dialectométrique (assistée par ordinateur) pour l'analyse des atlas linguistiques

A (computer-assisted) dialectometric method for the analysis of linguistic atlases

Gary German



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/lbl/7331>

ISSN : 2727-9383

Éditeur

Université de Bretagne Occidentale – UBO

Édition imprimée

Date de publication : 1 juin 1991

Pagination : 177-213

ISSN : 1270-2412

Référence électronique

Gary German, « Une méthode dialectométrique (assistée par ordinateur) pour l'analyse des atlas linguistiques », *La Bretagne Linguistique* [En ligne], 7 | 1991, mis en ligne le 04 janvier 2022, consulté le 15 janvier 2024. URL : <http://journals.openedition.org/lbl/7331> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/lbl.7331>

Ce document a été généré automatiquement le 15 janvier 2024.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

Une méthode dialectométrique (assistée par ordinateur) pour l'analyse des atlas linguistiques

A (computer-assisted) dialectometric method for the analysis of linguistic atlases

Gary German

I. Introduction

- 1 Depuis le texte de Labov, « The Social Stratification of English in New York City¹ », l'étude des variables phonétiques en tant que marqueurs de hiérarchie sociale est reconnue comme étant une méthode scientifique sérieuse par la vaste majorité des sociolinguistes. Grâce à cette méthode, il a pu prouver que l'emploi de /r/ rétroflexe dans l'anglais de New York City est un indice de prestige. En revanche, son absence, après voyelle et avant consonne, signale qu'on appartient aux couches inférieures de la société new-yorkaise. De cette manière, il a aussi démontré que l'emploi de /r/ rétroflexe en toute position est un phénomène récent à New York.
- 2 Toute une série d'analyses statistiques semblables ont suivi, telles celle de Trudgill sur les allophones de /t/ et les variables du morphème « ing » comme indice de classe sociale dans l'anglais de Norwich² ou la réalisation phonétique de /l/ dans des tournures telles que « il y a » dans le français de Montréal³.
- 3 Ce que nous tentons de faire dans cet article est d'appliquer une méthode expérimentale, inspirée de celle de Labov, à la géolinguistique, le but étant de déterminer par les statistiques le degré de différence (ou de similitude) entre dialectes ou sous-dialectes et ceci avec l'appui d'un atlas linguistique et d'un programme informatique spécialement conçu pour les recherches en sciences sociales par le Professeur Lerman de l'université de Rennes I.

- 4 Le principe de notre méthode repose sur l'hypothèse suivante :
- les phonèmes/allophones composant le système phonétique d'un dialecte d'une langue donnée se modifient périodiquement pour des raisons sociolinguistiques ou historiques. Ces modifications sont plutôt constantes, prévisibles et suivent les lois de la phonétique articulatoire.
 - L'application des lois phonétiques qui régissent ces changements est propre à chaque dialecte et reflète indirectement le passé socio-économique et historique de la communauté concernée.
- 5 Pour ces raisons, nous postulons que les variables phonétiques peuvent servir de base de mesures pour calculer non seulement la distance qui sépare les « classes sociales » mais aussi la distance géographique qui sépare les dialectes. Par « dialecte », nous entendons une « variété » d'une « langue » qui diffère d'une autre « variété » de cette même « langue » sur la base des critères suivants :
- la phonologie ;
 - la morphologie ;
 - la syntaxe ;
 - le lexique.
- 6 Nous avons choisi la langue bretonne pour essayer de mettre cette méthode en application pour les raisons indiquées ci-dessous :
1. Nous avons déjà employé une méthode presque identique dans le cadre d'une thèse de troisième cycle (1984) qui visait à placer le breton de Saint-Yvi (Sud-Finistère) dans son contexte dialectal ;
 2. Le breton est doté d'un très bon atlas linguistique : l'*Atlas Linguistique de la Basse-Bretagne*, entrepris par le Professeur Le Roux de l'université de Rennes. Un atlas linguistique (transcrit entièrement dans l'alphabet phonétique) est essentiel pour la mise en œuvre de notre méthode. Nous devons nous rappeler que les résultats de notre étude dépendent presque entièrement de l'exactitude de l'atlas !
 3. Le breton est composé d'un grand nombre de dialectes et sous-dialectes, ce qui rend l'étude plus fructueuse et intéressante.
 4. La grande majorité des bretonnants sont illettrés dans leur langue, ce qui implique que le breton, tel qu'il est parlé de nos jours, reflète le point culminant d'une évolution naturelle. En d'autres mots, le breton populaire n'a jamais subi une forte influence provenant de la langue écrite, ce qui aurait pu entraîner une situation de diglossie. Bien entendu, en écrivant ceci, nous ne voulons pas sous-entendre que la langue bretonne n'a pas subi d'influences externes !
 5. De cette dernière constatation, il découle que le breton, par rapport à l'anglais ou le français, peut être décrit comme étant une langue « sans classe » (ce qui ne veut pas dire qu'il s'agit d'une société sans classes). En revanche, ceci n'empêche pas qu'un bretonnant de naissance puisse avoir des opinions précises sur ce qui constitue « du bon breton » (Une étude sociolinguistique sur cette question serait très utile).
- 7 Parce que le breton a été considéré pendant des siècles comme la langue de la couche inférieure de la société franco-bretonne (pour des raisons que nous connaissons fort bien), ceux qui voulaient sortir de ce milieu social défavorisé ont dû apprendre le français. Mieux on le parlait, plus on avait de chances de « réussir » économiquement et socialement.
- 8 L'apparition d'un influx de mots français dans la littérature bretonne des xvi^e et du xvii^e siècles semble refléter une situation analogue à celle qui existait en Angleterre

depuis la Conquête. Plus on employait de mots et d'expressions françaises, plus on était associé à la classe supérieure ! Par contre, on a l'impression qu'en breton (parlé par les bretonnants de naissance), tout comme en anglais, l'influence du français ne s'est pas étendue autant à la phonétique.

- 9 De nos jours, l'idée d'affecter un accent « snob » en breton paraît plutôt risible. C'est peut-être pour cette raison que Montesquieu, en décrivant la société bretonne du XVIII^e siècle, s'émerveillait que les seigneurs et les paysans de Basse-Bretagne se parlaient comme s'ils étaient sur un pied d'égalité – probablement parce qu'il n'y avait qu'un seul registre en breton.

II. L'analyse phonologique

- 10 Bien que notre méthode s'applique également au traitement de critères lexicaux, morphologiques ou syntaxiques, pour simplifier notre tâche et pour tester le programme informatique qui sera décrit ci-dessous, nous n'analyserons que des données phonétiques. Les avantages sont nombreux.
- 11 Comme nous venons de le voir pour les travaux de Labov et Trudgill, les données sont facilement obtenues et peuvent être traitées rapidement, de façon mathématique, mais elles servent surtout de base pour différencier les dialectes, un peu comme les chromosomes servent d'indice pour distinguer les différentes espèces animales. Ce dernier point ne peut être sous-estimé car il nous permet d'employer des programmes informatiques spécialement conçus pour le traitement de données ! Il en résulte que l'emploi de l'ordinateur réduit la part de subjectivité de l'analyse qui autrement risquerait d'être faussée. Par exemple, une des réserves que nous pourrions émettre sur une analyse lexicale (*word geography*), la méthode d'analyse dialectale la plus répandue, est que, généralement, le lexique est souvent mal représenté dans la plupart des atlas linguistiques.
- 12 Les enquêteurs sont toujours fortement influencés par la tradition néogrammairienne et cherchent à représenter dans leurs atlas les formes de langue les plus archaïques. Ceci a été la critique principale de DARE, *Dictionary of American Regional English*, 1985. Le but principal du dialectologue encore il n'y a pas très longtemps était de noter les formes dominantes (surtout les formes archaïques) sans trop se préoccuper des variantes lexicales, ni de la variation morphologique, ni de la syntaxe.
- 13 Le Professeur Falc'hun parle du problème de variantes lexicales dans l'ALBB :
- « De plus, d'un mot donné, l'Atlas n'a généralement relevé qu'une variante par localité, tandis qu'il m'est arrivé d'en noter trois ou quatre, et parfois plus d'une chez le même sujet. Mais dans ce cas, l'Atlas les mentionnait dans la région environnante⁴. »
- 14 Nous avons constaté le même phénomène à Saint-Yvi (voir figures 13 à 15).
- 15 Pour diverses raisons, il est inévitable que l'enquêteur omette des détails importants. Ceci est parfois dû à des notions préconçues sur l'état de la langue ou simplement parce que l'informateur ne signale pas d'importantes distinctions de vocabulaire, morphologie ou syntaxe.
- 16 Une des critiques du *Survey of English Dialects* d'Orton⁵, par exemple, est que parfois les enquêteurs n'étaient pas de la région où ils effectuaient leurs recherches. Le résultat était que, ne parlant pas le dialecte local et étant ressentis comme des « étrangers »,

certain informateurs hésitaient à parler en « dialecte ». Ceci a entraîné des erreurs d'interprétation qui sont directement liées aux relations interpersonnelles enquêteur-informateur pendant l'entretien.

- 17 Il arrive également que certains mots, censés être limités à une aire spécifique, soient en réalité plus répandus qu'il n'y paraît sur l'atlas. Nous avons noté des anomalies de ce genre dans le *Word Geography of the Eastern United States* de Kurath⁶ et dans l'ALBB de Le Roux⁷ (voir figure 15).
- 18 L'emploi d'une analyse phonétique nous évite, en partie, ce genre de difficulté. En revanche, une étude plus approfondie tenant compte de critères, phonétiques aussi bien que lexicaux, morphologiques et syntaxiques, pourrait éventuellement être envisagée et porterait certainement ses fruits (voir la conclusion).
- 19 Avant de poursuivre, quelques problèmes demeurent à propos de l'emploi de l'ALBB comme source de données et ils doivent être pris en considération.

III. L'Atlas linguistique de la Basse-Bretagne

- 20 En concevant l'ALBB, le Professeur Le Roux s'est inspiré de *L'Atlas Linguistique de la France* (de Gillieron et d'Edmond Edmont). L'avantage de son approche réside dans le fait que les données de l'atlas sont, tout comme l'ALF, entièrement transcrites en alphabet phonétique. Ceci nous permet d'avoir une idée très précise sur l'état de la langue au moment où l'enquête a été effectuée. Le questionnaire de Le Roux contient 600 questions ; les enquêtes se sont déroulées à 90 points de la Basse Bretagne. Pour diverses raisons, seulement 77 points sont représentés.
- 21 Un autre avantage de l'ALBB est que les informateurs de Le Roux ont été généralement choisis selon les critères établis par les linguistes de l'époque. C'est-à-dire que les informateurs devaient :
 - appartenir au monde paysan ;
 - avoir très peu voyagé ;
 - être de la région étudiée.
- 22 De nos jours, on exigerait que les informateurs soient des NORMs : « Nonmobile, Old, Rural, Males », puisque ces derniers sont considérés comme étant les détenteurs des parlers les plus archaïques. Bien que Le Roux n'ait pas toujours suivi ces consignes, la majorité de ses informateurs se retrouve plus ou moins dans cette catégorie.
- 23 La question que nous devons nous poser ici est la suivante : quelle est la valeur de l'ALBB comme source de données pour une étude assistée par ordinateur ?
- 24 Pour vérifier l'exactitude de l'ALBB, j'ai demandé à une famille de bretonnants de naissance de Saint-Yvi, Sud-Finistère (14 kilomètres à l'est de Quimper), de répondre au questionnaire de Le Roux. Lors de cet entretien en 1980, mes informateurs avaient entre 74 et 78 ans. Il est important de se rappeler que Le Roux n'a jamais étudié le breton de Saint-Yvi mais, par contre, l'ALBB inclut quatre paroisses avoisinantes : (49) Elliant ; (53) Clohars Fouesnant ; (54) Nevez et (50) Scaër.
- 25 L'un de nos objectifs était de comparer nos résultats, qui ont servi de « contrôle » pour cette expérience, avec ceux de Le Roux. C'est-à-dire :
 - le breton de Saint-Yvi est utilisé comme élément de référence indépendant pour tous les points de l'atlas ;

- il vérifie l'exactitude de l'atlas.
- 26 Avant de donner le bilan de nos conclusions, nous devons tenir compte des points suivants :
1. comme nous venons de le dire, l'enquête n'a jamais été menée à Saint-Yvi mais de 8 à 15 kilomètres aux alentours (aux points indiqués ci-dessus) ;
 2. mes informateurs étaient trois sœurs, dont les parents étaient d'Elliant (Saint-Yvi faisait partie d'Elliant jusqu'en 1815) ; leur père était entrepreneur en maçonnerie ;
 3. Bien que l'entretien à Saint-Yvi ait été fait en 1980, mes informateurs appartiennent à la génération de ceux de Le Roux ;
 4. Ceci dit, nous devons tenir compte de l'écoulement du temps, « *apparent time* », et l'évolution que le breton a dû subir depuis le début du siècle, particulièrement à cause de l'influence grandissante du français ;
 5. les différences de notation et surtout d'audition de Le Roux et de nous-mêmes dues aux influences du français dans l'un et de l'anglais dans l'autre ont certainement orienté notre interprétation phonétique.
- 27 Nous avons trouvé qu'à presque tous points de vue, les données de l'ALBB correspondent à ce que nous avons relevé à Saint-Yvi. Cependant, quelques divergences importantes existent :
1. Dans la quasi-totalité des exemples de l'ALBB, Le Roux indique la qualité vocalique de voyelles interconsonantiques de syllabes post-toniques aux points 49, 50, 53 et 54. À Saint-Yvi la voyelle s'amuït, exactement comme en anglais.
 2. Le Roux note rarement la chute de la syllabe entière après syllabe tonique ce qui arrive très fréquemment à Saint-Yvi. Le Professeur Fleuriot, entre autres, le signale clairement (Fleuriot, p. 65).
 3. L'ALBB note /-r-/aux points 49, 50, 53 et 54. À Saint Yvi, il s'amuït ainsi qu'en position postvocalique.
 4. À Saint Yvi, on ne retrouve jamais /rx/ mais seulement /x/.
 5. /x-/ et /-x-/ se trouvent dans un certain nombre de mots à Saint-Yvi. À l'exception de Scaër (50), l'ALBB note /h-/ et /-h-/
 6. L'ALBB note /-nt/ où à Saint-Yvi on entend /-nn/ (sauf en sandhi).
 7. L'article défini/indéfini //n// n'a été transcrit qu'au point 53 (carte 120). Pourtant //n// est la forme dominante de l'article (avant occlusives et nasales) entre Quimper et Moëlan-sur-Mer.
 8. L'ALBB note l'article défini/indéfini avant fricatives et liquides alors qu'à Saint-Yvi il s'amuït.
 9. /h-/ se trouve en position initiale dans beaucoup de mots où il n'est pas indiqué aux points avoisinants. Exemples : /n'he-ol/ « le/un soleil » ; /nhenn/ « la/une route »...
 10. Le suffixe de l'infinitif //i// est noté à Elliant et à Clohars-Fouesnant. On entend souvent /é/ à Saint-Yvi (il est noté ainsi à Beuzec-Conq par Pierre Trépos dans son *Breton de la ferme*⁸). Exemple : /dorné/ « battre » (Trépos, p. 88).

IV. La méthode

- 28 Comme nous l'avons déjà exprimé, notre méthode est fondée sur l'idée que chaque dialecte possède un système phonologique cohérent et contient un nombre de phonèmes et d'allophones déterminé. Nous avons également supposé que les

changements phonétiques se passent de manière prévisible selon les lois de la phonologie.

- 29 Trudgill nous fait remarquer que certaines variables phonétiques, telles que le /u/ et le /a/ dans certains dialectes anglais, n'ont pas varié depuis des siècles :
- « Some innovations are notoriously slow, recall (u) and (a), which have progressed northwards only a few miles in about three centuries⁹. »
- 30 Puisque certaines variables résistent aux changements phonétiques, comme nous venons de le voir, nous concluons que, prises collectivement, elles reflètent des tendances innées dans chaque dialecte ou sous-dialecte qui peuvent être mesurées.
- 31 Pour notre premier essai en 1984, qui a été fait sans l'aide d'un ordinateur, nous avons voulu limiter le nombre de critères de comparaisons à deux pour chaque variable choisie. C'est-à-dire, pour chaque variable étudiée, /z-/ et /s-/ en position initiale, par exemple, nous avons choisi le breton du Sud-Finistère, Saint-Yvi, pour servir de « contrôle » de l'expérience. À quelques exceptions près, le nombre de variables possibles se limitait à deux.
- 32 Dans quelques cas où plusieurs variables étaient possibles, telle que /-z-/ intervocalique provenant de */ð/ et représenté sur l'ALBB par /-d-/ ; /-r-/ ; /-ð-/ ; /-z-/ ; /-h-/ ; /Ø/, nous étions contraint de limiter le nombre de variables à deux, /-z/ et /-Ø-/. Le traitement de multiples variables sera éventuellement possible grâce à de nouveaux programmes que nous comptons utiliser.
- 33 Il est évident que le choix des variables est un élément crucial dans l'élaboration d'une méthode dialectométrique. Par conséquent, nous avons choisi les variables ci-dessous sur la base de critères qui reflètent non seulement la situation linguistique actuelle à Saint-Yvi mais qui, de manière générale, mettent en évidence l'évolution diachronique de la langue bretonne, depuis la période du vieux-breton ou du moyen-breton. Notez que nous n'avons pris que des consonnes car, comme l'écrit Trudgill, « vowel variables are more difficult to deal with than consonantal variables. Consonantal variables most often have obviously discrete variants¹⁰. »
- 34 Voici la liste de variables avec des exemples écrits en phonétique du breton de Saint-Yvi.
- 35 Distribution consonantique :

Saint-Yvi	Exemples		Forme variante
	1. Vieux Breton */s-/		
/z-/ = .00	/zaut/ /'zardən/ /zax/	« vaches » « samedi » « sac »	/s-/ = 1.00
	2. Vieux Breton */h-/		
/h-/ = .00	/'halən/ /ha:d/ /hèj/ /'hi-u/	« sel » « semer » « orge » « aujourd'hui »	/Ø/ = 1.00

	/hã:no/	« nom »	
	3. Vieux Breton */-ð-/		
/-o-/ = .00	/kwe-o/ /we-o/ /gu'jét/ /go'tét/ /me-o/ /di'hwe-ð/" /lao/ /buwə/ /di'mi/ /hwe-o/	« tomber » « saura » « su » « attends » « saoul » « le dernier » « tuer » « sourd » « fiancé » « souffler »	/-z-/ = 1.00
	4. Vieux Breton */-ð /		
/-o/ = .00	/gwé:/ /di'ga:r/ /blèj/ /bla/ /try/ /hèj/ /krèš'té:/ /koë:/ /dè/	« arbres » « prétexte » « loup » « année » « pitié » « orge » « midi » « regret » « à eux »	/-z/ = 1.00
	5. Vieux Breton */w/		
/w-/ = .00	/wi/ /ver'yô:n/ /wènn/ /we:n/ /ré wènn/ /we'léfə̃n/	« œuf » « vrai » « arbre » « race » « les blancs » « je verrais »	
	6. Vieux Breton */-bh-/		
/-o-/ = .00	/be-o/ /e-o/	« vivre » « boire »	/-v-/ = 1.00
	7. Vieux Breton */-f-/		
/-f-/ = .00	/ifern/ /a'fern/	« enfer » « messe »	/-v-/ = 1.00
	8. Vieux Breton */-x-/		

/-x-/ = .00	/ˈsɛxə/ /ˈsɛ:xé/ /ˈgwe:xé/ /ˈpe:xət/	« sécheresse » « sécher » « laver » « péché »	/-h-/ = 1.00
9. Vieux Breton */-rx-/; /-x-/			
/j/ = .00	/ˈmjé:rjət/ /mjɛ:rjə/ /sɛjt/	« filles » « mercredi » « soif »	/h/ = 1.00
10. Vieux Breton */-o-/			
/-r-/ = .00	/byˈry:gən/	« ver de terre »	/-z-/ = 1.00
11. Vieux Breton */-o/; /μ/ (< /m/ faible)			
/ö:/ = .00	/kœ:/ /klœ:/	« regret » « talus »	/ö:z/ = 1.00
12. Moyen Breton */-lf/			
/lv/ = .00	/ˈmɛlvət/ /ˈalvé/	« limaces » « clés »	/lf/ = 1.00 /lhw/
13. Vieux Breton */nt/			
/o/ + /t/ = .00	/ˈkétō/ /ˈmitən/	« le premier » « matin »	/nt/ = 1.00
Provenant de mutations consonantiques :			
14. Vieux Breton*/μ-/ (< /m/ faible)			
/h-/ < /m-/ = .00	/hõnn/	« allant »	/v-/ ; /f-/ = 1.00
15. Vieux Breton */mb-/ (/m/ pronom infixé)			
/m-/ < /mb/ = .00	/mös/ /mef/ /mi/ /mo/	« j'ai » « j'ai » « j'avais » « j'aurai »	/mb/ = 1.00
16. Vieux Breton */nd-/ (/n/ pronom infixé)			
/n-/ < /nd/ = .00	/nös/	« il a »	/d/ = 1.00
17. Vieux Breton */f-/ (mutation /p/ > /f/)			
/f-/ < /p./ = .00	/3 fot/ /4 fot/	« 3 garçons » « 4 " " »	/b-/ = 1.00

	/9 fot/	« 9 " " »	
18. Vieux Breton */θ-/ (mutation /t/ > /θ/)			
/s-/ < /t-/ = .00	/3 sok/	« 3 chapeaux »	/z-/ = 1.00
	/4 sok/	« 4 " " »	
	/9 sok/	« 9 " " »	
19. Vieux Breton */x-/ (mutation /k/ > /x/)			
/x-/ < /k-/ = .00	/3 xi/	« 3 chiens »	/g-/ = 1.00
	/ma xi/	« mon chien »	
20. Vieux Breton */ʰ-/ (mutation /g/ > /ʰ/)			
/r-/ < /g-/ = .00	/ra:r/	« la jambe »	/h-/ = 1.00
	/rauw/	« la chèvre »	
	/'ra:dék/	« le petit lièvre »	
	/ro/	« la taupe »	
	/ru'lu:n/	« la bougie »	

- 36 Ensuite nous avons attribué un indice pour chaque exemple des vingt variables à chaque point de l'atlas selon sa similitude avec le breton de Saint-Yvi. Autrement dit, nous avons attribué des indices aux variables : .00 s'il était identique au breton de Saint-Yvi et 1.00 s'il était différent et ceci pour chaque variable *de chaque carte de l'atlas.
- 37 Exemple : /h-/ (.00) : /∅-/ (1.00)
- 38 À Santec, pour chacun des cinq exemples cités ci-dessus, (« *halen* », « *hadañ* », « *hei* », « *hiziv* », « *anv* ») aucun n'a /h-/ en position initiale. Par conséquent, la moyenne pour cet ensemble de variables est égale à 1.00, puisqu'elle reflète une situation diamétralement opposée à celle de Saint-Yvi où /h-/ apparaît toujours à l'initiale.
- 39 Nous avons procédé ainsi pour chaque paire de variables indiquée en faisant, séparément, la moyenne de chacune des 20 variables, (figure 1).
- 40 Pour avoir une idée des ressemblances globales de chaque point de l'Atlas par rapport à ce que nous avons relevé à Saint-Yvi, nous avons fait la moyenne générale de toutes les variables pour chacun des 77 points de l'atlas, (figure 2). Par exemple, à Santec et à l'île de Batz, nous avons fait la moyenne de /h-/ : /∅-/ (1.00) ; /s-/ : /z-/ (1.00) ; /-z/ : /-∅/ (1.00) ; et ainsi de suite, ce qui a donné une moyenne générale de (1.00) pour l'ensemble des 20 variables analysées ! Des 77 points étudiés, seuls Santec et l'île de Batz, la région où (selon mes informateurs) on est censé parler « le meilleur breton », différaient à tous égards du breton de Saint-Yvi !
- 41 Une fois ces résultats obtenus, il nous a fallu tracer les isoglosses entre les points où d'importants écarts statistiques existaient. Le problème à résoudre était de trouver une approche scientifique rigoureuse ! La réponse nous est venue sous la forme d'un programme de traitement de données spécialement conçu par le Professeur Lerman de l'université de Rennes pour des chercheurs en sciences sociales. L'existence de ce programme informatique m'a été signalée par un collègue de travail, M. Philippe Peter,

Maître de conférences et spécialiste de traitement de données à l'IRESTE, université de Nantes.

- 42 Nous tenons à le remercier d'avoir traité les données et de nous avoir expliqué le fonctionnement du programme informatique.

V. Le programme informatique Lerman

- 43 Le programme Lerman, comme nous venons de le dire, a été conçu pour aider les chercheurs en sciences sociales à traiter des données qui sont souvent trop vastes à manier sans le soutien d'un ordinateur. Dans un article intitulé « *Combinatorial Analysis in the Statistical Treatment of Behavioral Data* », il écrit qu'il a élaboré un système qui permet « *a combinatorial and statistical strategy for the treatment of large tables of data* ». Plus loin, il écrit :

« This approach has enabled us in manifold real examples, from different disciplines in the Humanities, to clearly extract the principal tendencies of behaviour and the different components of each one of these tendencies. The reason for this success is certainly the way of stating precisely the notion of proximity between structures of the same type x and x_1 ¹¹. »

- 44 Le programme cherche d'abord à classer les données par rapport à leur « proximité ». Cette « proximité » est déterminée par une définition des « mesures de proximité ». Ceci est possible grâce à un algorithme qu'il appelle le « *Likelihood of the Link Algorithm* » et qui permet d'établir une hiérarchie détaillée dans la classification des données « *which is obtained step-by-step by successive unions of classes, where at each step we join the nearest two classes*¹². » Il ajoute plus bas que la nouveauté de ce programme réside dans le fait que « *the algorithm gives the possibility of joining together more than one pair of classes at a given level*¹³. »

VI. Les résultats

- 45 Ce que nous devons retenir c'est que, grâce à ce système précis d'analyse de statistiques, le programme a pu classer les moyennes obtenues pour chaque point de l'atlas de la manière suivante :
- A. les points de l'atlas sortent sous la forme d'une structure arborescente hiérarchique (figure 3) ;
 - B. les points sont répartis en :
 - 4 classes (figure 4),
 - 9 classes (figure 5),
 - 25 classes (figure 6) ;
 - C. la « proximité » entre les différentes variables, (par rapport aux points de l'atlas) est établie (figure 7).

A. La structure arborescente

- 46 En figure 3 nous voyons une représentation de classification hiérarchique sous forme arborescente. Plus on se rapproche de la gauche de l'arbre, plus les liens statistiques entre les points sont forts. Chaque classe regroupe un certain nombre de points qui

partagent des liens plus ou moins étroits entre eux par rapport à leur similitude ou dissimilitude avec le breton de Saint-Yvi.

- 47 Les classes sont déterminées selon les « niveaux de coupe », c'est-à-dire, là où le programme détermine qu'il existe des liens statistiques forts. Lorsque ces liens sont particulièrement forts, un astérisque apparaît devant le numéro du niveau de coupe, *66, par exemple. Donc, les chiffres que vous voyez à droite n'indiquent que le niveau de coupe (et pas les numéros des points de l'atlas qui se trouvent tout à fait à gauche de la page).

B. Le classement de points de l'ALBB

- 48 En figure 3, nous pouvons constater la répartition des points de l'atlas par classe selon trois niveaux de coupe :

- au niveau 70 (4 classes)
- au niveau 65 (9 classes)
- au niveau 49 (25 classes)

1. Au niveau 70

- 49 La coupe au niveau 70 nous offre une répartition en quatre classes très vastes qui servent à nous donner une vue globale des régions géographiques de la Basse-Bretagne et de leurs ressemblances avec le parler de Saint-Yvi. Les deux classes qui ressemblent phonétiquement le plus au breton de Saint-Yvi sont, évidemment, la classe 3 et ensuite la classe 2.
- 50 La classe 4 et la classe 1 sont celles qui diffèrent le plus, la dernière comprenant la majeure partie du Léon et le Trégor. Par contre, ceci ne veut pas du tout dire que les traits phonétiques de ces deux régions soient identiques. Il s'agit simplement du fait que, statistiquement parlant, ces deux dialectes diffèrent considérablement du breton de Saint-Yvi sur l'ensemble des variables étudiées.

2. Au niveau 65

- 51 La coupe au niveau 65 nous montre une situation plus complexe comprenant 9 classes. Ici, le breton du Léon semble, globalement, être le dialecte le plus éloigné du breton de Saint-Yvi. Le Trégorrois se révèle comparativement plus proche du saint-yvien.
- 52 Les classes 3 et 4 se rapprochent progressivement du saint-yvien. Des 77 points de l'ALBB, Scaër semble être le parler le plus proche, ce qui explique peut-être le fait qu'il se trouve dans une classe à part. Elliant, également tout près linguistiquement et géographiquement, se trouve aussi dans une classe indépendante. La classe 7 partage de nombreux traits avec le breton de Saint-Yvi.
- 53 Finalement, les classes 8 et 9, qui représentent la plus grande partie du pays de Vannes, s'éloignent considérablement du breton de Saint-Yvi.

3. Au niveau 49

- 54 La coupe au niveau 49 reflète une situation qui est infiniment plus complexe que les coupes aux niveaux 65 et 70. Les 77 points sont décomposés en 25 classes. Ce qui est intéressant à constater, c'est que les points 49, 50, 51, 54 et 55/56, les points qui

ressemblent le plus au breton de Saint-Yvi, se trouvent dans des classes individuelles. Ceci implique peut-être que, malgré leurs similitudes avec le breton de Saint-Yvi, ces points sont différents les uns des autres (voir figure 6).

- 55 Nous pouvons revoir ces classifications en étudiant l'arbre hiérarchique (figure 3) en partant de la droite, au niveau de la coupe 73 (qui regroupe les 77 points de l'ALBB).

C. Les liens entre les variables

- 56 La figure 7 regroupe les variables qui sont liées le plus fortement. Comme pour la figure 3, les variables qui sont en proximité étroite se retrouvent le plus à gauche de l'arbre.
- 57 Nous pouvons donc constater qu'au niveau 11 (jusqu'à 40, les liens entre les classes sont considérés comme étant très forts), les liens entre /s-/ en position initiale au lieu de /z-/, l'absence de /h-/ en position initiale à la place de /ø/, /-ö:z/ en position finale au lieu de /œ:/ et /mb/ à la place de /m/ en position initiale sont particulièrement forts. Il s'avère que tous ces traits sont caractéristiques du breton de la côte nord du Léon ! D'après ce que nous avons déjà observé, il en découle que la situation inverse domine à Saint-Yvi !
- 58 En conclusion, nous constatons que le breton de l'ensemble du pays de Vannes diffère assez considérablement du breton de Saint-Yvi mais, globalement, ces différences sont bien moins radicales qu'avec le breton du Léon. L'ensemble de la Cornouaille et du Trégor possède un certain nombre de caractéristiques en commun avec le breton de Saint-Yvi, les points qui lui ressemblent le plus étant directement au nord-est (vers Carhaix) et à l'est (jusqu'à Quimperlé). Il est plus facile de comprendre ces données sous forme de cartes (voir figures 8, 9 et 10)

VII. Appui de données culturelles, sociales et historiques

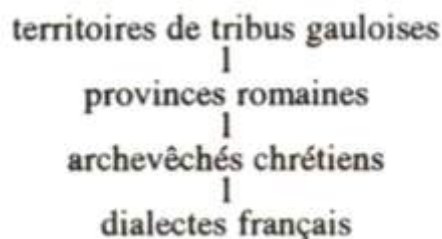
- 59 L'interprétation des données étant la partie la plus difficile, nous avons entrepris de vérifier nos résultats en les comparant avec des données culturelles, sociales, historiques et linguistiques indépendantes.

A. Un exemple français

- 60 Dans une étude sur les isoglosses qui séparent l'occitan du français du nord, G. Jochnowitz a démontré que la division entre ces deux régions linguistiques était étroitement liée à des différences culturelles et historiques. Il a observé que les isoglosses séparant ces deux parlars et qui forment un « bundle » (un faisceau d'isoglosses) allant de l'ouest vers l'est, correspondaient à des différences de :
1. assolement biennal et triennal ;
 2. système légal différent ;
 3. différences ethniques : peuples celtiques et germaniques au nord et peuples plus romanisés au sud ;
 4. différences d'architectures¹⁴...

5. * à ceci on pourrait ajouter les noms de lieu d'origine celtique, beaucoup plus nombreux au nord qu'au sud.

- 61 En effet, le Professeur Goebel nous signale que les liens entre l'histoire, la culture et l'évolution linguistique évoqués par Jochowitz en ce qui concerne la France trouvent leurs origines dans les recherches de Morf, linguiste allemand du début du dix-neuvième siècle qui a proposé le schéma suivant, aujourd'hui unanimement accepté par les romanistes :



B. Un parallèle breton

- 62 Nous avons adopté ce même principe et, sous forme de cartes, avons tenté de démontrer les traits culturels, historiques et linguistiques qui sont propres à la région du sud de la Bretagne :
1. région où se porte la coiffe de Fouesnant ;
 2. région sans noms de lieux en « Plou » ;
 3. limites des diocèses ;
 4. limites traditionnelles du territoire des Vénètes ;
 5. région où nos informateurs connaissent bien les noms de lieux en breton ;
 6. région où nos informateurs se disent à l'aise en breton.

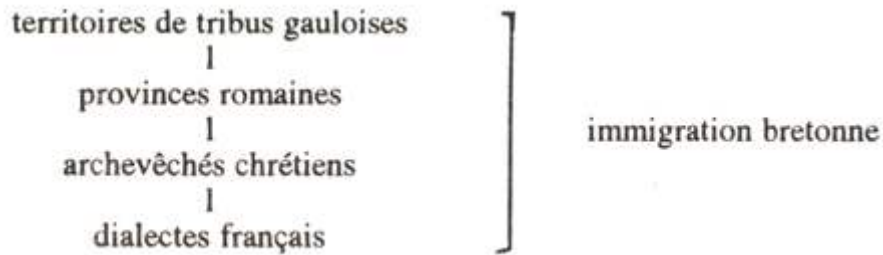
C. Variantes lexicales et l'ALBB

- 63 Pour conclure, nous avons étudié des variantes lexicales connues par nos informateurs qui correspondaient aux données de l'ALBB. Nous avons enregistré environ 50 mots dans cette catégorie.
- 64 Comme nous l'avons déjà dit, le Professeur Falc'hun a écrit que là où l'ALBB note un mot, ses informateurs en savaient parfois plusieurs. Par conséquent, pour chacune des 50 paires de variantes connues par nos informateurs, nous avons tracé des isoglosses entre les points de l'ALBB où les variables se trouvaient. Par exemple, le même informateur nous a dit qu'elle employait surtout la forme /ã'n've-o/ « connaître », mais qu'elle connaissait également la forme /'ã'ne-o/. L'ALBB note « *anveout* » à Elliant (49) et « *aneout* » à Scaër (50). Nous avons tracé une isoglosse entre les deux formes et ainsi de suite pour les autres variables, (voir figures 13 à 15)
- 65 Les cartes nous montrent que, là où nos informateurs connaissent des variantes correspondant aux données de l'ALBB, la grande majorité des isoglosses passe directement à côté de Saint-Yvi, ce qui semble prouver, une fois de plus, la fiabilité de l'Atlas. Il nous montre également que Saint-Yvi se trouve à un carrefour dialectal et subit des influences provenant du pays de Vannes, du pays de Léon et de la région de Carhaix. Nous observons que des groupes d'isoglosses passent de tous les côtés de

Saint-Yvi le séparant, dans un premier temps, de Clohars-Fouesnant et, dans un deuxième temps, de Scaër (figure 13). Dans la figure 14, nous voyons que des groupes d'isoglosses forment un bouclier, regroupant les points du centre-sud et du sud Cornouaille respectivement.

VIII. Remarques

- 66 Après avoir comparé ces cartes avec les résultats de notre analyse de variables phonétiques, il ressort qu'il existe des liens étonnants entre tous les éléments linguistiques et socio-culturels présentés qui ne peuvent être dus au simple hasard. Ceci semblerait confirmer l'efficacité de notre méthode ou, tout au moins, indiquerait que nous sommes sur la bonne voie !
- 67 Ce qui nous paraît particulièrement frappant est la concordance des cartes :
- a. du territoire des Vénètes (fig. 12),
 - b. des diocèses (dont les limites sont basées sur d'anciens territoires gaulois) (fig. 12),
 - c. de la région sans noms de lieux en « Plou » (fig. 11) avec les résultats de notre analyse de variables phonétiques. Ceci semble montrer un lien indirect entre les traits phonétiques du breton moderne et une situation historique et géographique très ancienne.
- 68 Comme nous l'avons noté dans notre introduction, le breton, par rapport au français et à l'anglais, est une langue sans registres, ce qui veut dire que la variation linguistique est plus directement liée à une évolution purement phonétique et naturelle qu'à des questions de nature sociolinguistique (prestige, stigmatisation, influence d'un standard littéraire, etc.). Ce fait implique que, en toute probabilité, les caractéristiques linguistiques des régions représentées dans les figures 8 à 10, reflètent de très vieilles tendances, inhérentes à chaque dialecte et sous-dialecte, qui ont été transmises de manière ininterrompue depuis des siècles. Prises dans leur ensemble, les variables phonétiques peuvent nous servir de repère géographique car elles sont inextricablement liées à l'histoire culturelle, sociale et économique de communautés souvent très anciennes ! Cet état de choses explique, en partie, pourquoi mes informateurs ne connaissent que les noms de lieux en breton dans une région qui est géographiquement très limitée. C'est un reflet des liens économiques, sociaux et culturels qui ont dominé la vie de générations d'habitants de cette région (fig. 11).
- 69 À la lumière des observations de Goebel concernant les liens entre les anciens territoires gaulois et les dialectes français, nos résultats semblent confirmer un phénomène parallèle en ce qui concerne la Bretagne bretonnante, ce qui sous-entendrait l'existence d'un substrat gaulois en breton. Cette conclusion concorde avec les dernières recherches des Professeurs Fleuriot et Falc'hun qui affirmaient que le gaulois se parlait encore pendant toute la période de l'immigration bretonne en Armorique. Nous proposons donc l'évolution suivante pour la Bretagne :



- 70 Indirectement, les résultats de notre méthode dialectométrique paraissent corroborer ce schéma.

Conclusion

- 71 Nous devons nous rappeler que le but de cette expérience était de réaliser une méthode, inspirée de techniques employées en sociolinguistique et de l'appliquer à la géolinguistique. Nous avons été assisté dans cette tentative par un programme informatique adapté pour mesurer les ressemblances et les différences des 77 points de l'Atlas par rapport à un parler spécifique : le breton de Saint-Yvi.
- 72 La prochaine étape sera de mettre au point une version de cette méthode assistée par ordinateur qui sera plus performante et qui traitera un plus grand nombre de variables linguistiques phonétiques (lexicales, morphologiques, et syntaxiques) pour chaque point de l'Atlas sans être nécessairement tributaire d'un seul modèle (à savoir Saint-Yvi). Nous espérons ainsi pouvoir déterminer les limites des dialectes et sous-dialectes de façon beaucoup plus analytique et avec des résultats nettement plus précis.
- 73 L'idéal serait d'employer le *Nouvel Atlas Linguistique de la Basse-Bretagne* du Professeur Le Dû comme base de données, parce qu'il contient deux fois plus de points d'enquête que l'ALBB. De surcroît, il est informatisé et nous permettrait d'obtenir davantage de données sur l'évolution du breton depuis l'ALBB de Le Roux – telles que / / et /j/; /f/ et /v/, etc¹⁵. Une fois les limites des dialectes établies, l'emploi d'un ou de plusieurs programmes permettrait d'analyser les variables par rapport à leur stade d'évolution. Par exemple, selon Jackson, la forme /koët/ était la prononciation la plus répandue en Basse-Bretagne de « koat » au XIV^e siècle¹⁶. Il s'avère que /we/ s'entend au lieu des /wa/ de nos jours dans quelques régions (surtout en vannetais et en sud-cornouaillais). Il serait donc intéressant d'étudier un grand nombre d'exemples de ce genre pour pouvoir :
- dater ces caractéristiques phonétiques selon les études de Jackson, Falc'hun ou Fleuriot ;
 - déterminer quelles sont les régions qui sont les plus archaïques ou innovatrices.
- 74 Après avoir déterminé le stade d'évolution approximatif des dialectes (dans la mesure du possible), ce type d'étude pourrait nous donner des indices supplémentaires qui aideraient, par exemple, à déterminer si /-r-/ dans des mots tels que /hirio/ « aujourd'hui » est une forme plus évoluée de /hidio/ (/d/ > /r/) ; de même que pour /-d/ à la place de /-z/ dans le Sud-Finistère : exemple - /mbé:d/ « la tombe ». S'agirait-il d'un archaïsme (provenant de *tt brittonique) ou d'une innovation (/ -ð/ > /-d/) ?

- 75 Le fait que cette méthode s'applique au breton nous amène à penser qu'elle servirait également à l'analyse d'autres langues décrites phonétiquement par un atlas linguistique. Elle pourrait peut-être répondre aux questions suivantes :
- dans quelle mesure les systèmes phonétiques des dialectes anglais du sud du pays de Galles reflètent-ils l'influence des dialectes gallois de la région ? Le même type d'étude pourrait se faire sur le français de la Basse-Bretagne.
 - quels sont les dialectes britanniques et nord-américains qui se ressemblent le plus et quels enseignements pourrait-on en tirer sur l'influence de l'anglais des immigrants venus des diverses régions de la Grande-Bretagne – le « West Country English » et le « Tide Water English » du Chesapeake Bay, par exemple ?
 - quel est le degré de similitude entre les systèmes phonétiques du vannetais et les dialectes gallos.
- 76 Pour cette première tentative, nous n'avons pas eu le temps d'être trop ambitieux. En revanche, nous pensons que ces premiers résultats sont prometteurs et toutes suggestions pour améliorer la méthode seraient les bienvenues.

BIBLIOGRAPHIE

- G. SANKOFF et H. CEDERGREN, « Les contraintes linguistiques et sociales de l'élision du l chez les Montréalais » dans M. Boudreault et F. Møhren (dir.), *Proceedings of the XIII International Congress of Linguistics and Philology*, Laval, Presse de l'Université Laval, 1971, p. 1101-1116.
- Marcel BOUDREULT et Frankwalt MÖHREN (dir.), *Actes du XIII^e Congrès Internationale de Linguistique et Phonologie Romanes*, Laval, Laval University Press, 1971.
- J.-K. CHAMBERS et Peter TRUDGILL, *Dialectology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1980.
- François FALC'HUN, *Perspectives nouvelles sur l'histoire de la langue bretonne*, Paris, Union Générale d'Édition, 1981.
- François FAVEREAU, « Quatre générations de bretonnants », *La Bretagne linguistique*, n° 7, 1991
- Léon FLEURIOT, *Les origines de la Bretagne*, Paris, Payot, 1980.
- Alain HEUSAFF, *Geriaoueg Sant Ivi (Kernev-Izel)*, Lesneven, Hor Yezh, 1955-73.
- Kenneth H. JACKSON, *A Historical Phonology of Breton*, Dublin, Dublin School for Advanced Studies, 1967.
- George JOCHNOWITZ, *Dialect Boundaries and the Question of Franco-Provençal*, La Haye, Mouton, 1973.
- Hans KURATH, *Word Geography of the Eastern United States*, University of Michigan Press, 1949.
- William LABOV, *The Social Stratification of the English of New York City*, Washington, Center for Applied Linguistics, 1966.
- Israel-César LERMAN, *A Combinatorial Analysis in the Statistical Treatment of Behavioral Data*, Amsterdam, Elsevier Scientific Publishing Company, 1980.

Pierre LE ROUX, *Atlas linguistique de la Basse-Bretagne*, Rennes, Plihon et Hommay, 1924 [Brest, CDDEP, 1977].

Harold ORTON, Martyn F. WAKELIN, *A Survey of English Dialects*, Leeds, E. J. Arnold, 1962.

Peter TRUDGILL, *Social Differentiation in the English of Norwich*, Cambridge, Cambridge University Press, 1974.

Pierre TRÉPOS, *Enquêtes sur le vocabulaire breton de la ferme*, Brest, Brud Nevez, 1982.

ANNEXES

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	
1. OHES	.83	1.00	.91	1.00	.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.33	1.00	.50	1.00	.00	1.00
2. PREN	1.00	1.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.50	1.00	.00	1.00	.00
3. LOUD	1.00	1.00	.75	1.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	.50	1.00	.00	1.00
4. SPRE	1.00	1.00	.59	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
5. BATE	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6. SART	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
7. BOLE	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
8. TRAM	1.00	1.00	.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
9. BONE	1.00	1.00	.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
10. TREN	.83	1.00	.72	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
11. PPRE	1.00	1.00	.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
12. SREV	.83	1.00	.68	.55	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
13. LHEL	.83	1.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
15. PPHU	.72	.80	.18	.00	.00	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
16. PPHI	.18	.30	.08	.00	.00	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
17. PRAU	.18	.43	.08	.00	.00	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
18. PPHZ	1.00	1.00	.18	.00	.16	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
19. TTEA	.16	.30	.00	.00	.00	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20. SFEV	.16	.30	.00	.00	.00	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
22. SFIA	.14	.19	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
23. SREV	.16	.30	.18	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
24. PRSE	.18	.29	.08	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
25. PPHU	.00	.20	.18	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
26. PCAS	.66	.90	.83	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
27. PPHU	.50	.60	.66	.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
28. PPHU	.66	.70	.60	.11	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
30. PPHU	.83	.80	.80	.00	.68	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
31. PPHU	.16	.80	.08	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
32. PPHU	.83	.80	.80	.00	.68	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
33. COUL	.18	.10	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
34. COUL	1.00	.50	.00	.11	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
35. PPHU	.50	.22	.00	.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
36. COUL	1.00	.66	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
37. PPHU	.50	.30	.00	.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
40. PPRE	.07	.10	.00	.00	.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
41. PPRE	.83	.22	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
42. PPRE	.68	1.00	.00	.00	.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
43. PPRE	.66	.22	.00	.00	.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
44. PPHU	.23	.30	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
45. SREV	.83	1.00	.18	.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
46. PPRE	.83	1.00	.18	.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
47. PPRE	.66	1.00	.08	.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
48. PPRE	.50	.22	.08	.33	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
49. PPRE	.83	1.00	.00	.11	.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
50. PPRE	.18	.10	.00	.00	.18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
51. PPRE	.33	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
52. PPRE	.50	1.00	.00	.00	.83	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
53. PPRE	.50	.50	.00	.18	.50	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
54. PPRE	.16	.10	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
55. PPRE	.83	.20	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
56. PPRE	.50	.44	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
60. PPRE	.00	.20	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
61. PPRE	.83	.20	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
62. PPRE	.00	.20	.00	.00	.00	1.00	1.00	1.00</													

La Moyenne des Points de L'ALBB

1	.866	2	.916	3	.902	4	.979	5	1.00	6	1.00	7	.958	8	.920	9	.928
10	.877	11	.945	12	.877	13	.916	15	.864	16	.627	17	.632	18	.741	19	.644
20	.606	21	.643	22	.542	23	.656	24	.647	25	.668	30	.861	31	.775	32	.698
33	.714	34	.593	35	.650	36	.687	37	.568	38	.579	39	.598	40	.488	41	.635
42	.649	43	.485	44	.356	45	.706	46	.647	47	.618	48	.513	49	.140	50	.080
51	.316	52	.689	53	.428	54	.347	55	.344	56	.338	60	.543	61	.601	62	.535
63	.758	64	.730	65	.713	66	.763	67	.713	68	.764	69	.731	70	.678	71	.740
72	.709	73	.790	74	.763	75	.783	76	.783	77	.783	78	.800	79	.766	80	.758
81	.783	82	.684	83	.708	84	.755	90	.755								

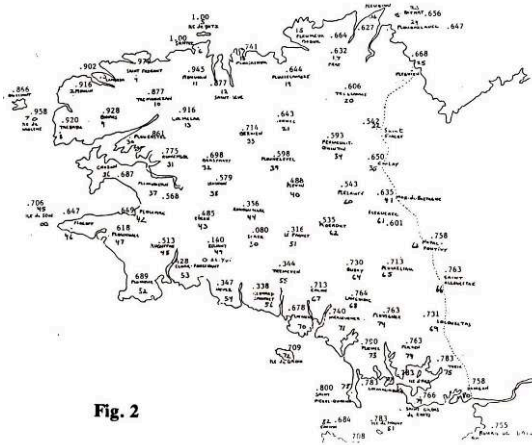


Fig. 2

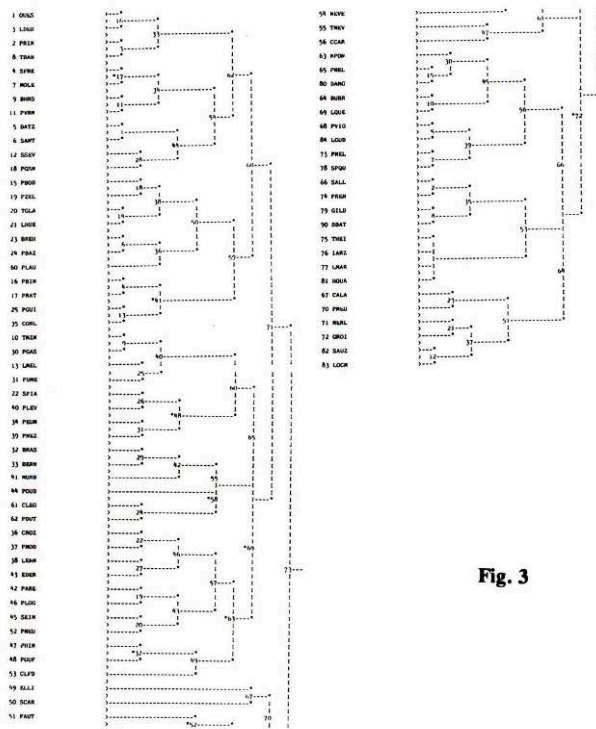


Fig. 3

ARIÈRE COUPE APRES LE NIVEAU : 70

PARTITION EN 4 CLASSES

Fig. 4

CLASSE NUMERO 1 : 23 ELEMENT(S)					
1 OUES	2 PRIN	3 LDED	4 SFRE	5 BATZ	6 SANT
7 MOLE	8 TBAB	9 BHRS	11 PVRN	12 SSEV	15 PBOD
16 PBIN	17 PRAT	18 PGSN	19 PZEL	20 TGLA	21 LIJUE
23 BREH	24 PBAZ	25 PGUI	35 CORL	50 PLAU	
CLASSE NUMERO 2 : 25 ELEMENT(S)					
10 TMZN	13 LMEL	22 SFIA	30 PGAS	31 PUME	32 BRAS
33 BERN	34 PEUM	36 CROZ	37 PMOD	38 LENN	39 PNEZ
40 PLEV	41 MURB	42 PARE	43 EDER	44 POUO	45 SEIN
46 PLOG	47 PIIN	48 PGUF	52 PMEI	53 CLFD	61 CLEG
62 PDUT					
CLASSE NUMERO 3 : 6 ELEMENT(S)					
49 ELLI	50 SCAR	51 FAUT	54 NEVE	55 TMEV	56 CCAH
CLASSE NUMERO 4 : 23 ELEMENT(S)					
63 NPON	64 BUBR	65 PMEL	66 SALL	67 CALA	68 PVIG
69 LQUE	70 PMEI	71 MERL	72 GROI	73 PMEL	74 PRIN
75 THEI	76 IARZ	77 LMAR	78 SPQU	79 GILD	80 DANG
81 HOUA	82 SAUZ	83 LOCM	84 LGUD	90 BBAT	

ARIÈRE COUPE APRES LE NIVEAU : 65

PARTITION EN 9 CLASSES

Fig. 5

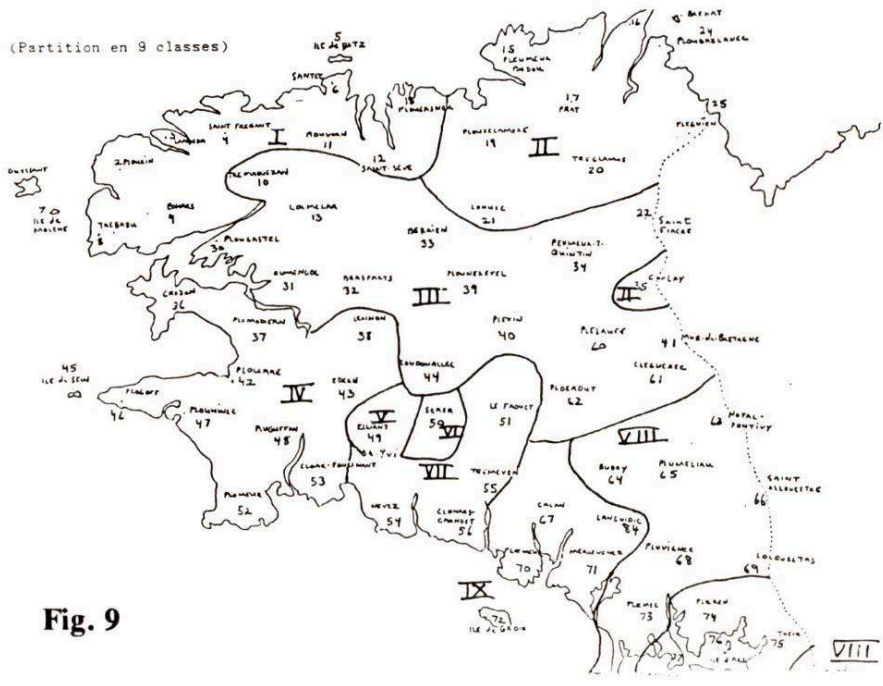
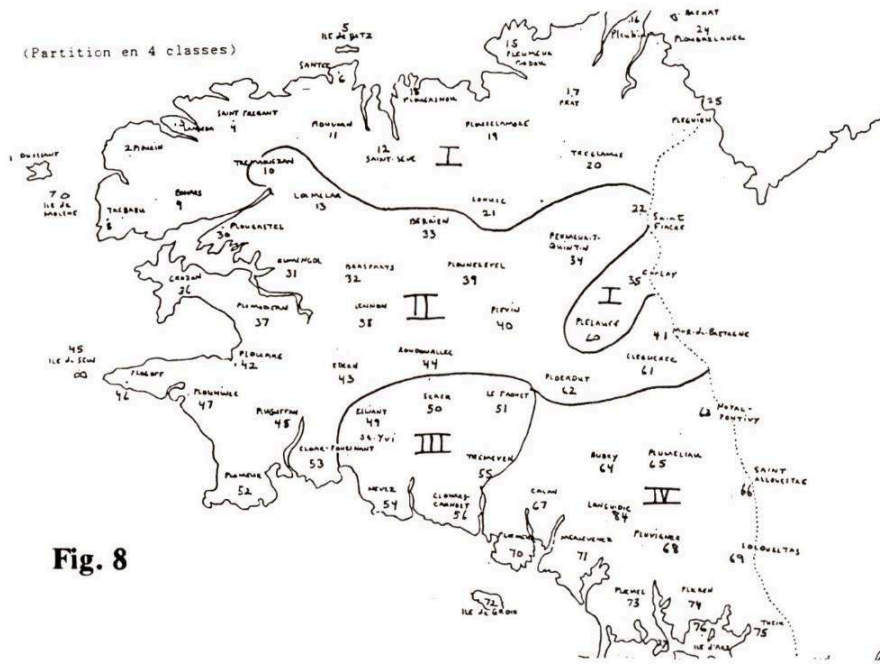
CLASSE NUMERO 1 : 12 ELEMENT(S)					
1 OUES	2 PRIN	3 LDED	4 SFRE	5 BATZ	6 SANT
7 MOLE	8 TBAB	9 BHRS	11 PVRN	12 SSEV	18 PGSN
CLASSE NUMERO 2 : 11 ELEMENT(S)					
15 PBOD	16 PBIN	17 PRAT	19 PZEL	20 TGLA	21 LIJUE
23 BREH	24 PBAZ	25 PGUI	35 CORL	50 PLAU	
CLASSE NUMERO 3 : 14 ELEMENT(S)					
10 TMZN	13 LMEL	22 SFIA	30 PGAS	31 PUME	32 BRAS
33 BERN	34 PEUM	39 PNEZ	40 PLEV	41 MURB	44 POUO
61 CLEG	62 PDUT				
CLASSE NUMERO 4 : 11 ELEMENT(S)					
36 CROZ	37 PMOD	38 LENN	42 PARE	43 EDER	45 SEIN
46 PLOG	47 PIIN	48 PGUF	52 PMEI	53 CLFD	
CLASSE NUMERO 5 : 1 ELEMENT(S)					
49 ELLI					
CLASSE NUMERO 6 : 1 ELEMENT(S)					
50 SCAR					
CLASSE NUMERO 7 : 4 ELEMENT(S)					
51 FAUT	54 NEVE	55 TMEV	56 CCAH		
CLASSE NUMERO 8 : 9 ELEMENT(S)					
63 NPON	64 BUBR	65 PMEL	68 PVIG	69 LQUE	73 PMEL
78 SPQU	80 DANG	84 LGUD			
CLASSE NUMERO 9 : 14 ELEMENT(S)					
66 SALL	67 CALA	70 PMEI	71 MERL	72 GROI	74 PRIN
75 THEI	76 IARZ	77 LMAR	79 GILD	81 HOUA	82 SAUZ
83 LOCM	90 BBAT				

ARBRE COUPE APTRES LE NIVEAU : 49		
PARTITION EN 25 CLASSES		
CLASSE NUMERO 1 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 9 : 3 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 19 : 2 ELEMENT(S)
1 QUES 2 PRIN 3 LDED 8 TDAB	32 BRAS 33 BERN 41 NIUG	55 TMEV 56 CCAR
CLASSE NUMERO 2 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 10 : 1 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 20 : 5 ELEMENT(S)
4 SFRE 7 MOLE 9 BIHS 11 FVRN	44 POU	63 NPON 64 DUBR 65 PHEL 69 LQUE 80 DAMG
CLASSE NUMERO 3 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 11 : 2 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 21 : 4 ELEMENT(S)
5 DATZ 6 SANT 12 SLEV 18 PGSN	61 CLEG 62 POUT	68 PVIG 73 PHEL 78 SPQU 84 LOUD
CLASSE NUMERO 4 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 12 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 22 : 4 ELEMENT(S)
15 PIGO 19 PZEL 20 TOLA 21 LIUE	36 CROZ 37 PMOD 38 LEEN 43 EDER	66 SALL 74 PREN 79 GILD 90 BIAT
CLASSE NUMERO 5 : 3 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 13 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 23 : 4 ELEMENT(S)
23 BIHEI 24 PHAZ 60 PLAU	42 PARE 45 SEIN 46 PLOG 52 PMGU	75 THIEI 76 IANZ 77 LMAR 81 HOUA
CLASSE NUMERO 6 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 14 : 3 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 24 : 2 ELEMENT(S)
16 PULN 17 PHAT 25 PGUI 35 COHL	47 PHIN 48 PGUF 53 CLFD	67 CALA 70 PMEU
CLASSE NUMERO 7 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 15 : 1 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 25 : 4 ELEMENT(S)
10 TXZN 13 LMBL 30 PGAS 31 PUMS	49 ELLI	71 MERL 72 GROI 82 SAUZ 83 LOCK
CLASSE NUMERO 8 : 4 ELEMENT(S)	CLASSE NUMERO 16 : 1 ELEMENT(S)	
22 SEIA 34 PEUM 39 PNEZ 40 PLEV	50 SCAR	
	CLASSE NUMERO 17 : 1 ELEMENT(S)	
	51 FAUT	
	CLASSE NUMERO 18 : 1 ELEMENT(S)	
	54 NEVE	

Fig. 6

VAR 1 : s- ==> z-	>-----*		
	>	9-----*	
VAR 2 : Ø- ==> h-	>-----*	I	
	>	*11-----*	
VAR 11 : ö:z ==> œ"	>-----*	I	I
	>	3-----*	I
VAR 15 : mb ==> m	>-----*	15-----*	I
	>	I	I
VAR 3 : -z- ==> -Ø-	>-----*	I	I
	>	1	I
VAR 4 : -z ==> -Ø	>-----*	I	I
	>	*4	I
VAR 5 : v- ==> w-	>-----*	I	I
	>	I	I
VAR 6 : -v- ==> -Ø-	>-----*	I	I
	>	5	I
VAR 13 : nt ==> n	>-----*	I	18-----*
	>	I	I
VAR 7 : -v- ==> -f-	>-----*	12-----*	I
	>	2-----*	I
VAR 18 : z- ==> s-	>-----*	*6-----*	I
	>	I	I
VAR 9 : h ==> y	>-----*	10-----*	14-----*
	>	I	I
VAR 17 : v- ==> f-	>-----*	I	I
	>	I	I
VAR 12 : lf ==> lv	>-----*	I	17-----*
	>	8-----*	I
VAR 20 : h- ==> r-	>-----*	I	I
	>	I	I
VAR 19 : h- ==> x-	>-----*	I	I
	>	I	I
VAR 8 : -h- ==> -x-	>-----*	I	I
	>	*13-----*	I
VAR 14 : f/v ==> h	>-----*	I	I
	>	*16-----*	I
VAR 10 : z ==> r	>-----*	I	I
	>	7-----*	I
VAR 16 : nd ==> n	>-----*	I	I

Fig. 7



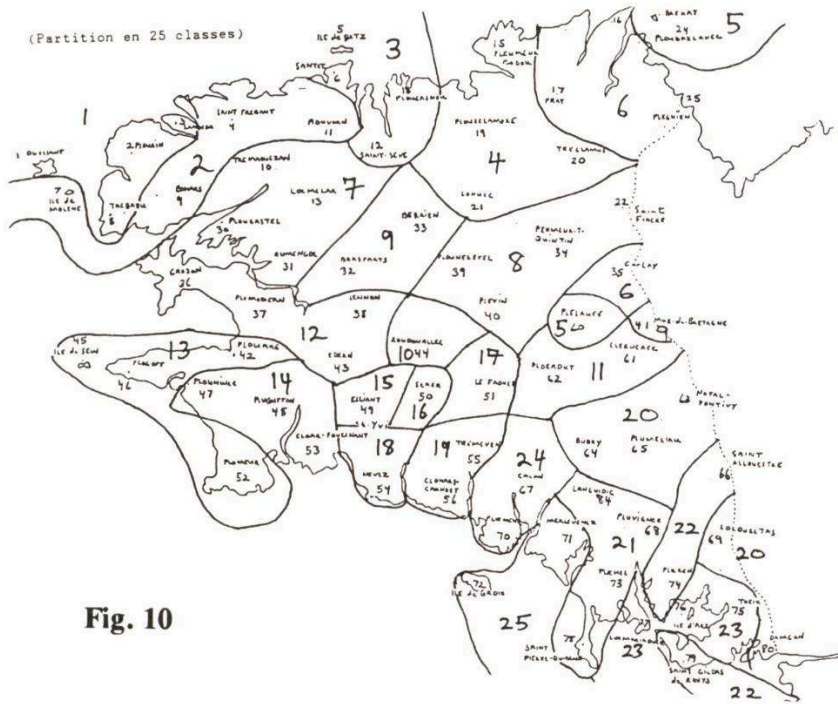


Fig. 10

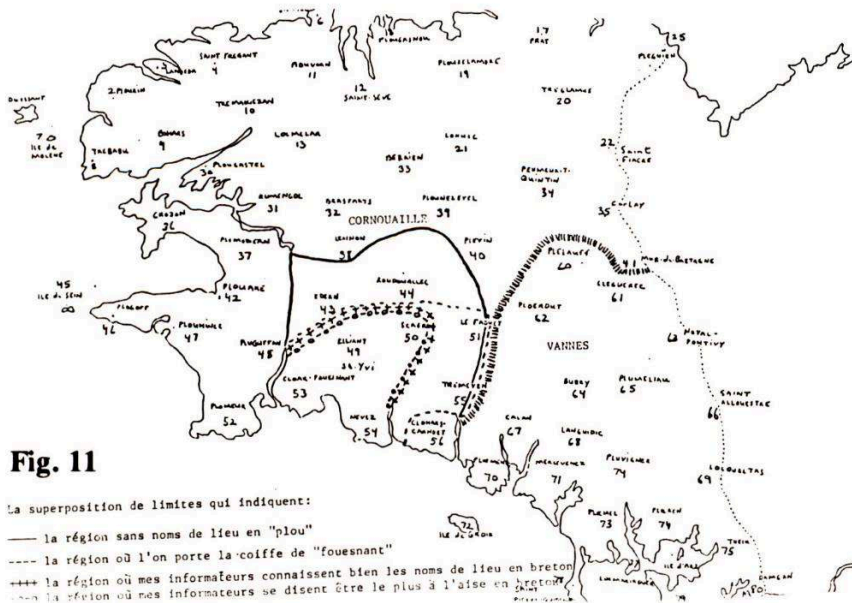




Fig. 12

Le groupement d'isoglosses
des variantes connues à St. Yvi
(selon les données de l'ALBB)

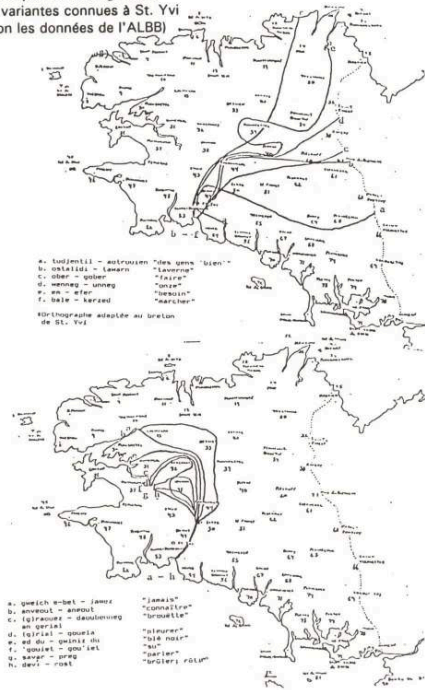


Fig. 13

Le groupement d'isoglosses
des variantes connues à St. Yvi
(selon les données de l'ALBB)

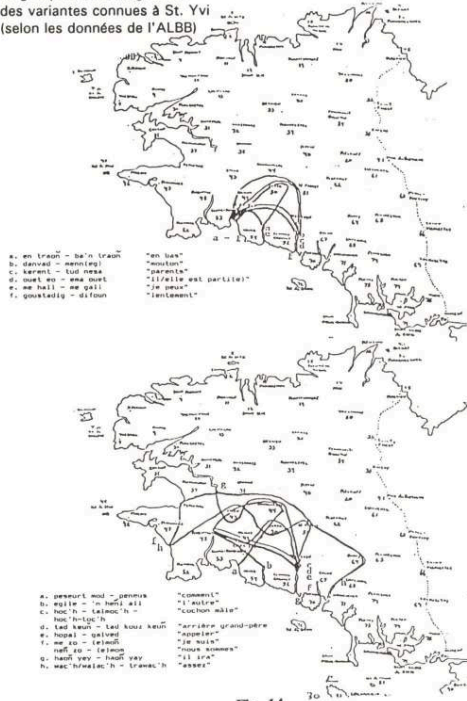


Fig. 14

Le groupement d'isoglosses
des variantes connues à St. Yvi
(selon les données de l'ALBB)

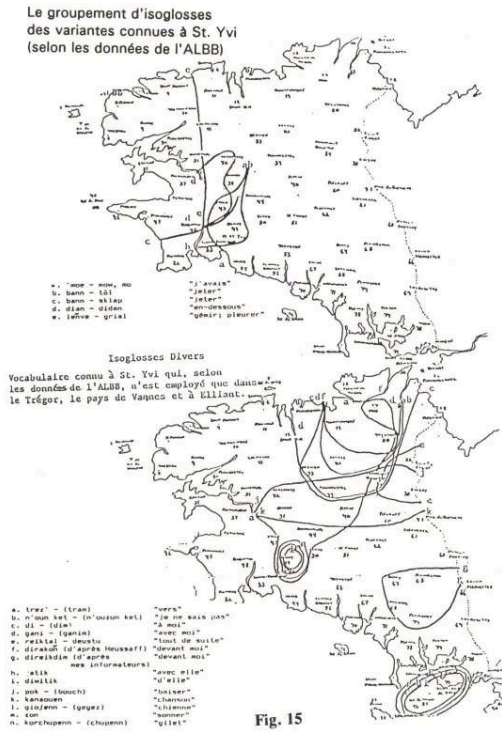


Fig. 15

NOTES

1. William LABOV, *The Social Stratification of the English of New York City*, Washington, Center for Applied Linguistics, 1966.

2. Peter TRUDGILL, *Social Differentiation in the English of Norwich*, Cambridge, Cambridge University Press, 1974.
 3. Marcel BOUDREAU et Frankwalt MÖHREN (dir.), *Actes du XIII^e Congrès Internationale de Linguistique et Phonologie Romanes*, Laval, Laval University Press, 1971.
 4. François FALC'HUN, *Perspectives nouvelles sur l'histoire de la langue bretonne*, Paris, Union Générale d'Édition, 1981, p. 16.
 5. Harold ORTON et Martyn F. WAKELIN, *A Survey of English Dialects*, Leeds, E. J. Arnold, 1962.
 6. Hans KURATH, *Word Geography of the Eastern United States*, Ann Arbor, University of Michigan Press, 1949.
 7. Pierre LE ROUX, *Atlas linguistique de la Basse-Bretagne*, Rennes, Plihon et Hommay, 1924 [Brest, CDDEP, 1977].
 8. Pierre TRÉPOS, *Enquêtes sur le vocabulaire breton de la ferme*, Brest, Brud Nevez, 1982.
 9. Peter TRUDGILL, *op. cit.*, p. 164.
 10. *Ibid.*
 11. Israel-César LERMAN, *A Combinatorial Analysis in the Statistical Treatment of Behavioral Data*, Amsterdam, Elsevier Scientific Publishing Company, 1980, p. 431-432.
 12. *Ibid.*, p. 443.
 13. *Ibid.*, p. 444.
 14. George JOCHNOWITZ, *Dialect Boundaries and the Question of Franco-Provençal*, La Haye, Mouton, 1973.
 15. Francis FAVEREAU, « Quatre générations de bretonnants », *La Bretagne linguistique*, n° 7, 1991, p. 10.
 16. Kenneth H. JACKSON, *A Historical Phonology of Breton*, Dublin, Dublin School for Advanced Studies, 1967, p. 185.
-

RÉSUMÉS

Ce que nous tentons de faire dans cet article est d'appliquer une méthode expérimentale à la géolinguistique. Cette méthode s'inspire de celle de Labov, qui fait des variables phonétiques des marqueurs de hiérarchie sociale. Le but est de déterminer par les statistiques le degré de différence (ou de similitude) entre dialectes ou sous-dialectes de la langue bretonne, et ceci avec l'appui de l'*Atlas Linguistique de Basse-Bretagne* et d'un programme informatique spécialement conçu pour les recherches en sciences sociales. Seules les données phonétiques sont analysées, mais cela rend déjà compte de liens étonnants entre éléments linguistiques et socio-culturels.

What we attempt to do in this paper is to apply an experimental method to geolinguistics. This method is inspired by Labov's method, which uses phonetic variables as markers of social hierarchy. The aim is to use statistics to determine the degree of difference (or similarity) between dialects or sub-dialects of the Breton language, with the help of the Linguistic Atlas of Lower Brittany and a computer programme specially designed for social science research. Only phonetic data are analysed, but this already shows surprising links between linguistic and socio-cultural elements.

INDEX

Keywords : dialectometry, Breton (language), linguistic atlas, phonetics, dialectology

Mots-clés : dialectométrie, breton (langue), atlas linguistique, phonétique, dialectologie

AUTEUR

GARY GERMAN

Maître de Conférences, Université de Nantes