

**Studia Romanica
de Debrecen**
Directeur : Sándor Kiss
Series Linguistica
Fasc. XIV.

GÁBOR TILLINGER

**FRONTIÈRES LINGUISTIQUES
ENTRE OÏL ET OC**

**Étude dialectométrique
de la partie centrale de la France**



Debreceni Egyetemi Kiadó
Debrecen University Press

Debrecen, 2024

Maquette : József Varga
Mise en page : Gábor Tillinger
Relecture : Sándor Kiss, Franciska Skutta

Ouvrage publié avec le soutien du
Département des langues modernes de l'Université d'Uppsala, Suède
(Institutionen för moderna språk, Uppsala universitet).

A kötet megjelenése a svédországi Uppsalai Egyetem Modern Nyelvek
Intézetének anyagi támogatásával valósulhatott meg.

ISBN 978-963-615-164-5
HU ISSN 1588-6492

© Gábor Tillinger

© Debreceni Egyetemi Kiadó Debrecen University Press, beleértve
az egyetemi hálózaton belüli elektronikus terjesztés jogát is

Kiadta: a Debreceni Egyetemi Kiadó, az 1795-ben alapított
Magyar Könyvkiadók és Könyvterjesztők Egyesülésének a tagja
www.dupress.unideb.hu

Felelős kiadó: Karácsony Gyöngyi
Készült a Debreceni Egyetemi Kiadó nyomdájában, 2024-ben
150 példányban

AVANT-PROPOS ET REMERCIEMENTS

Le présent ouvrage est le fruit d'un long travail de plusieurs années. Pour donner suite à mes projets dialectologiques précédents – examinant toujours la zone de transition entre le domaine d'oïl et le domaine d'oc en France – qui ont connu leur début en 2008, j'ai décidé en 2016 d'élargir mon corpus et l'aire géographique étudiée. Les travaux ont commencé en 2017. Étant donné que je suis maître de conférences de langues finno-ougriennes à l'Université d'Uppsala en Suède enseignant la langue hongroise, je n'ai pu réaliser mon projet que dans mon temps libre. Cela explique la lenteur de l'avancement du travail. Dans un premier temps, j'aurais voulu réaliser mes nouvelles analyses en me servant des méthodes de l'école dialectométrique de Salzbourg (liée au nom de Hans Goebel) et en utilisant leur logiciel VDM. Les années de Covid et une maladie ont alors changé mes possibilités et, ainsi, mes intentions, ce qui a nécessité le choix d'une autre méthode employée. Mon affection très forte envers la France, sa culture, ses « langues » et la dialectologie a grandement contribué à ce que j'ai pu mener ce projet à bonne fin.

Je suis infiniment reconnaissant à tous ceux – amis et collègues – qui m'ont aidé de diverses manières tout au long de ces années, et je tiens à leur dire un grand merci. Je voudrais remercier Sándor Kiss pour la possibilité de pouvoir publier cet ouvrage dans la série *Series Linguistica* de la collection *Studia Romanica de Debrecen*, et je remercie mon département, le Département des langues modernes de l'Université d'Uppsala pour son généreux soutien financier avec lequel cet ouvrage a été publié. Je suis très reconnaissant à Hans Goebel pour nos conversations sur la dialectométrie et sur le Croissant. Je voudrais dire un grand merci à Nicole et Gilles Cortyl pour des raisons innombrables – la France ne serait pas le pays qu'elle est pour moi sans leur famille extraordinaire. Et, finalement, les mots ne suffisent pas pour remercier mon épouse, Agnès (Ági), pour tout son soutien constant et sa patience.

1. Introduction

1.1. L'arrière-plan – Division linguistique de la France

Le territoire de la France se divise traditionnellement en trois grandes zones en fonction des idiomes (c'est-à-dire des variétés linguistiques – qu'elles soient appelées « langues » ou « dialectes ») gallo-romans qui y sont parlés – voir la Figure 1. On distingue ainsi le domaine (des parlers) d'oïl, le domaine (des parlers) d'oc (souvent appelé le domaine occitan) et le domaine francoprovençal – voir p. ex. Escoffier 1958a et 1958b, Bec 1963, Tuailon 1976, Dahmen 1985, Walter 1988, Brun-Trigaud 1990, etc.

En même temps, selon l'un des principes de base de la dialectologie, les différentes aires dialectales ne se séparent presque jamais par une seule frontière linguistique concrète. D'habitude, les différentes variétés dialectales forment un certain continuum linguistique – les différences (c'est-à-dire les isoglosses) entre les dialectes avoisinants étant peu nombreuses. Les variétés géographiquement proches les unes des autres sont intercompréhensibles, tandis que le taux des différences linguistiques – ainsi que le taux de l'intercompréhension – va décroissant à mesure qu'augmente l'éloignement géographique. En fonction de la quantité des traits linguistiques communs pour un nombre de dialectes, il est possible de grouper les variétés dialectales. Autrement dit, on peut classer les dialectes en fonction de la quantité des isoglosses qui les séparent. Ce faisant, il est tout de même possible que l'on trouvera des dialectes de transition difficilement classables. Dans ce cas, un tel dialecte de transition (soit Z) est linguistiquement aussi proche d'une variété avoisinante X que d'une autre variété avoisinante Y, alors que X et Y appartiennent nettement à deux groupes différents.

En France, il existe toute une zone de transition (soit l'ensemble de plusieurs petits dialectes de transition) entre le domaine des variétés d'oïl et le domaine des variétés d'oc : il s'agit de la zone d'interférence appelée le « Croissant » – voir la Figure 2. La frontière entre ces deux grandes aires linguistiques a été décrite comme problématique déjà dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, notamment par Charles de Tourtoulon et Octavien Bringuier (1876), et c'est Jules Ronjat (1913) qui a donné le nom « Croissant » à la zone en question en raison de sa forme.

Il y a de nombreuses raisons pour lesquelles il est d'intérêt d'étudier le Croissant, ainsi que les parlers des zones voisines. Tout d'abord, il faut voir que le vrai problème est représenté par le tracé de la frontière elle-même entre oil et oc. Une telle limite a souvent été tracée de façons différentes par les linguistes qui y avaient consacré du temps, et, même de nos jours, il n'y a pas de consentement unanime.



Figure 1: Carte de France présentant les trois grands domaines linguistiques et les parlers non gallo-romans en France (Tuailon 1976)



Figure 2 : « Les langues ethniques de France et les dialectes occitans » avec le Croissant (Bec 1963)

Le fait qu'une telle limite se trace difficilement est tout à fait compréhensible, car, tout comme dans le cas des isoglosses, les frontières linguistiques peuvent varier en fonction de ce qu'elles représentent et en fonction des principes suivant lesquels elles ont été tracées : selon les différentes catégories linguistiques étudiées, ainsi que selon les données et les méthodes classificatoires appliquées, etc. Si donc l'on accepte la nécessité de déterminer une frontière concrète entre oil et oc, on peut étudier le Croissant en raison des affirmations différentes – étant donné que ce problème n'est pas résolu. En revanche, si l'on préfère mettre en relief l'existence d'une large zone de transition au lieu d'une frontière linéaire concrète, les études approfondies des parlers du Croissant deviennent encore

plus importantes. Soulignons en outre que le Croissant constituait un sujet de recherche très peu étudié avant les années 2010.

La plupart des linguistes reconnaissent le fait qu'il existe une zone de transition entre oïl et oc. Les recherches pertinentes ont démontré qu'il est problématique, quasi impossible de séparer le domaine d'oïl et le domaine d'oc par une limite linéaire. Il est donc très important de souligner l'existence d'une telle zone de transition. En revanche, quand on persiste à vouloir déterminer des limites linguistiques, l'on se heurte au fait que de telles « limites » (ou « isoglosses ») sont très instables tant vers le nord (domaine d'oïl) que vers le sud (domaine d'oc). Les raisons en sont grosso modo les mêmes que dans le cas d'une éventuelle limite linéaire entre oïl et oc : tout dépend des aspects (c'est-à-dire les données et les méthodes) pris en compte au cours des recherches. D'un côté, cette instabilité est la conséquence directe de la bien connue « indépendance des aires linguistiques » évoquée jadis par l'abbé Lalanne (1949–1950), et, de l'autre, de la multiplicité des approches classificatoires utilisées. Des analyses faites au niveau phonétique (qui est le niveau le plus souvent étudié) aboutiront à d'autres résultats que celles faites à l'aide du lexique, etc. Il importe donc d'étudier les parlers intermédiaires entre oïl et oc à plusieurs niveaux (phonétique, morphologique, lexical, etc.), et aussi sur la base de plusieurs corpus différents. Même si l'on accepte comme admise et démontrée l'existence d'une zone de transition entre oïl et oc, il faut en préciser les contours moyennant des corpus peu ou pas encore étudiés.

Si l'on examine attentivement la Figure 2, on peut y observer que la limite nord de la zone de transition du Croissant, c'est-à-dire la limite entre le Croissant et les parlers d'oïl, ainsi que la limite entre oïl et oc au sud-ouest du Croissant, ou encore la limite entre l'aire francoprovençale et les parlers d'oc, ne sont pas tracées par une ligne simple chez Bec. Cela indique d'une part que les limites du Croissant peuvent être floues, d'autre part qu'il existe des zones de transition plus ou moins importantes et problématiques même au-delà du Croissant.

1.2. Recherches sur le Croissant – Études dialectométriques

Hans Goebel a effectué des recherches dialectométriques très profondes pour tout le territoire de la France hexagonale. Ses résultats nous montrent au moins trois choses très importantes à l'égard de la transition entre oïl et oc : 1. l'existence incontestable d'une telle zone de transition, 2. la zone en question est plus vaste que le Croissant « classique », 3. la silhouette de cette zone est différente de celle

qui avait été définie par Ronjat en 1913 (voir p. ex. Goebel 2003 et 2004). Étant basées sur l'ALF¹, les analyses de Goebel reflètent l'état des parlers au tournant des XIX^e et XX^e siècles.

De nos jours, quelques chercheurs font de nouvelles recherches et des enquêtes sur le terrain dans le cadre d'un projet du CNRS sous la direction de Nicolas Quint, dans le but d'examiner la situation actuelle².

L'écart entre le corpus de l'ALF et les enquêtes actuelles est à peu près de 120 ans. Les atlas linguistiques et ethnographiques de la série NALF³ peuvent faire le pont entre ces deux repères, puisqu'ils représentent l'état des parlers dans les années 1940–1970. Le grand problème – connu par tous les dialectologues travaillant avec les parlers gallo-romans de la France – est le fait que les matériels des atlas des différentes régions ne sont que partiellement identiques, et ils ne sont pratiquement pas intercomparables. C'est la raison pour laquelle il serait impossible de faire des analyses dialectométriques pan-gallo-romanes sur la base des atlas NALF de toutes les régions de la Galloromania ; le nombre des notions (ou cartes d'atlas) communes à cette bonne vingtaine d'atlas régionaux est très réduit. En revanche, il est possible de trouver assez de cartes communes dans seulement quatre ou cinq atlas régionaux « médians » pour pouvoir étudier la zone de transition située entre *oïl* et *oc* et les régions contiguës. Le Croissant seul s'étend sur un territoire traité par quatre atlas de la série de NALF (surtout par l'ALAL et par l'ALCe, mais aussi par l'ALO et l'ALLY – pour la présentation de ces atlas voir 2.1.1.).

En 2013, dans notre thèse de doctorat (publiée en 2015 dans une forme quelque peu remaniée, soit le fascicule XI de la présente série), nous avons déjà présenté une étude comparative du lexique à l'aide des données issues de 220 points d'enquête dans six atlas (ALAL – 53 localités, ALCe – 47 localités, ALO – 27 localités, ALLy – 75 localités, ALB – 11 localités et ALMC – 7 localités). Notre but consistait alors à décrire la situation linguistique dans le Croissant et dans son entourage, non seulement par rapport aux parlers *oïl* et *oc*, mais aussi

¹ *Atlas linguistique de la France*. Il comporte 1421 cartes complètes et 499 cartes partielles établies par le linguiste Jules Gilliéron à partir des enquêtes dialectologiques d'Edmond Edmont. Les enquêtes – basées sur les questionnaires de Gilliéron – ont été réalisées en 8 missions entre 1897 et 1901, à 639 localités du domaine gallo-roman. L'atlas a été publié en 10 volumes de 1902 à 1910.

² Voir leur site internet <parlersducroissant.huma-num.fr>.

³ *Nouvel atlas linguistique de la France*. Cette série d'atlas est également connue sous le nom *Atlas linguistiques de la France par régions*. Le projet a été initié par Albert Dauzat en 1939.

vis-à-vis du territoire francoprovençal – d'où le nombre élevé des points d'enquête étudiés dans l'ALLY (Tillinger 2015).

Plus tard, nous avons réalisé des analyses dialectométriques avec les données issues de 51 points d'enquête dans quatre atlas (ALAL, ALCe, ALO, ALLy), couvrant seulement le territoire du Croissant – notre Croissant étant plus vaste que le Croissant classique et « minimal ». En revanche, ces anciens projets comprenaient seulement 42 cartes, représentant des notions relatives à la flore ou à la faune (Tillinger 2018 ; voir également 2.2.3.).

Selon Hans Goebel, pour des analyses dialectométriques, il est nécessaire d'inclure au moins 200 cartes (voir p. ex. Goebel 1982 : 790 ; Goebel – Smečka 2016 : 119) et des données issues d'au moins 100 localités dans le but de pouvoir obtenir des résultats fiables – même si un matériel modeste composé de 25 cartes peut déjà indiquer les tendances générales (Goebel 1982 : 790). C'est la raison pour laquelle nous avons décidé d'élargir notre corpus. En 2021, nous avons publié les résultats de nos analyses dialectométriques réalisées avec 239 cartes dans les deux atlas les plus pertinents (notamment l'ALAL et l'ALCe, couvrant la majeure partie du Croissant, la partie centrale). Pour ce qui est de l'aire géographique analysée, dans un premier temps, nous nous sommes concentré sur le territoire du Croissant, c'est ainsi que notre étude se basait alors sur 33 points d'enquête – 19 dans l'ALAL et 14 dans l'ALCe (Tillinger 2021 ; voir également 2.2.3.).

Guylaine Brun-Trigaud a également mené des recherches dialectométriques analysant la situation linguistique dans le Croissant et dans les zones contiguës. Les résultats de ses diverses analyses ont été publiés dans plusieurs articles (voir p. ex. Brun-Trigaud 2017a ; 2017b), ainsi que dans le livre intitulé *Le Croissant linguistique : entre oc, oïl et franco-provençal – Des mots à la grammaire, des parlers aux aïres*, un ouvrage écrit par les membres du groupe de recherche dirigé par Quint (Esher – Guérin – Quint – Russo 2021). Brun-Trigaud a analysé 206 cartes en comparant les données issues de 98 points d'enquête dans quatre atlas linguistiques de la série de NALF (notamment dans l'ALAL, dans l'ALCe, dans l'ALLY et dans l'ALO) à l'aide de l'application Gabmap – un logiciel de dialectométrie automatisée accessible gratuitement en ligne⁴. Les résultats des analyses de Brun-Trigaud, ainsi que certains détails de sa méthode et son corpus seront comparés aux nôtres dans le chapitre 4.

⁴ <http://gabmap.nl> (voir également sous 2.2.4.).

1.3. Un nouveau projet – Les objectifs

Notre projet actuel présenté sur ces pages se base sur l'analyse dialectométrique de tous les points d'enquête de cinq atlas (dont quatre sont les mêmes qui ont été partiellement analysés par Brun-Trigaud), soit 397, c'est-à-dire presque 400 localités au total. Notre but consiste donc à inclure non seulement le Croissant et les territoires contigus au Croissant, mais aussi toutes les régions (autour du Croissant) présentées par les atlas en question. Ainsi, il serait possible de mieux voir les tendances et les frontières dialectales non seulement à l'intérieur du Croissant, mais aussi bien au-delà du Croissant.

Tout comme dans le cas de nos recherches précédentes, il s'agit d'analyses dialectométriques au niveau du lexique – un niveau peu étudié, mais important en même temps. À notre avis, ce sont les différences et les similarités au niveau du lexique qui ont le plus d'impact sur le taux d'intercompréhension entre les différentes variétés linguistiques, et, ainsi, c'est ce niveau linguistique qui peut refléter les différences les plus marquantes. Bien évidemment, dans un cas idéal, plusieurs niveaux linguistiques devraient être analysés, mais si l'on ne choisit qu'un seul niveau, cela doit être – à notre avis – celui du lexique.

Après avoir obtenu les résultats de nos nouvelles analyses dialectométriques, nous voudrions aussi examiner si ces résultats seront différents par rapport à ceux de nos analyses précédentes, ainsi qu'à ceux des analyses de Brun-Trigaud. Il sera certainement d'intérêt d'observer en détail quelles en seront les similarités et les différences.

Selon nos analyses précédentes et les résultats des recherches dialectométriques de Goebel (voir p. ex. Goebel 2002 : 53, Carte 14 chez Goebel), le territoire du Croissant est probablement plus large que celui du Croissant « classique » – tel qu'il apparaît par exemple chez Brun-Trigaud (2021 : 178 ; cf. également la carte dans Quint 2023 – voir notre Figure 3).

Étant donné que les recherches de Goebel ont été basées sur les données de l'ALF – reflétant une situation linguistique antérieure à celle représentée par les atlas de la série NALF – les différences au niveau des dimensions du Croissant, ainsi que n'importe quels types de différences entre les résultats pourraient s'expliquer par l'évolution des parlers. Une telle explication ne serait pas valable dans le cas de la comparaison de nos résultats avec ceux de Brun-Trigaud, puisque nos études dialectométriques et celles de Brun-Trigaud ont été basées sur les données provenant de la même série d'atlas. Si nos résultats sont différents à certains égards de ceux de Brun-Trigaud, cela s'expliquera plutôt par d'autres facteurs, tels qu'un choix différent et/ou une quantité différente de

cartes/notions (soit une différence au niveau du corpus), ou bien le fait d'avoir travaillé avec un nombre différent de points d'enquête. Bien évidemment, une différence éventuelle au niveau des principes de l'analyse des données (soit des méthodes différentes) peut également aboutir à plusieurs types de différences entre les résultats. Il va sans dire que tout cela est valable à la comparaison des résultats de n'importe quelles analyses dialectométriques, y compris les recherches de Goebel.

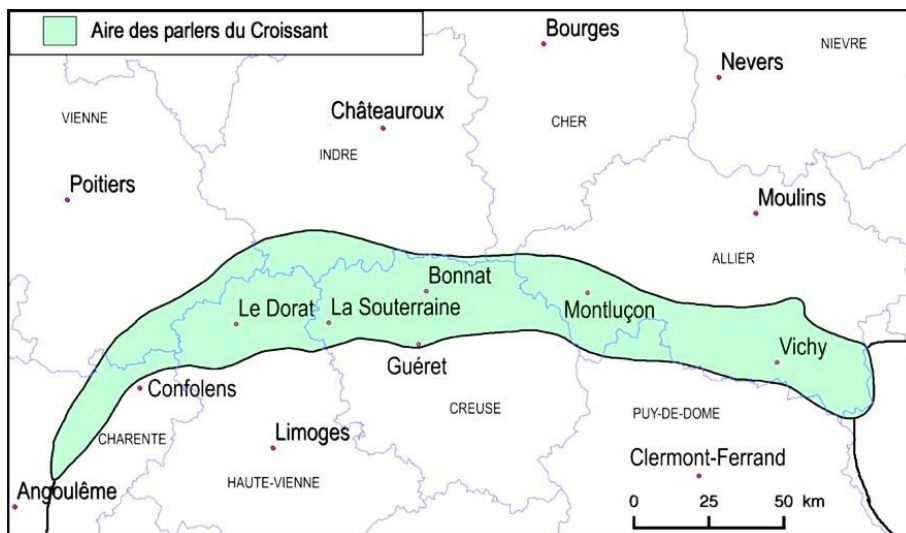


Figure 3 : Le Croissant linguistique « classique » par Brun-Trigaud, copié dans Quint 2023

Les résultats de nos nouvelles analyses pourront donc contribuer – entre autres – à la discussion concernant les dimensions de la zone de transition entre oïl et oc, mais le but principal reste tout de même d'examiner la situation dialectale dans toute la vaste région étudiée pour pouvoir déterminer les frontières linguistiques les plus marquantes.

2. Corpus et méthodologie

2.1. Le corpus

Puisque notre but consiste à inclure dans nos analyses non seulement le Croissant et les territoires contigus au Croissant, mais aussi les régions entières présentées par les atlas NALF choisis, notre corpus comprend des données issues de tous les points d'enquête des cinq atlas en question. Les cinq atlas sont présentés sous 2.1.1.

Dans les cinq atlas étudiés, on trouve au total **397 points d'enquêtes**, qui sont énumérés sous 2.1.2. Nous présentons l'ensemble du territoire étudié sous 2.1.3.

Après avoir examiné les possibilités au sujet du choix des cartes communes aux cinq atlas, nous avons finalement inclus **191 cartes/notions** dans notre corpus. Nous expliquons notre choix de cartes/notions dans les cinq atlas sous 2.1.4.

Au total, notre corpus comporte donc **73 098 instances de données**. Dans un cas schématique, on pourrait avoir ($397 \times 191 =$) 75 827 instances de données, si l'on avait une donnée par localité pour toutes les cartes/notions, mais cela n'a pas été le cas pour notre corpus. D'une part, il y a des points d'enquête sans aucune donnée pour certaines notions, d'autre part, il y a des cartes sur lesquelles plusieurs données sont fournies à un même point d'enquête (voir les statistiques sous 2.1.7.).

Sous 2.1.5., nous précisons les difficultés d'un travail comprenant l'étude de plusieurs atlas NALF. La liste des cartes/notions choisies se trouve sous 2.1.6.

2.1.1. Les atlas linguistiques

Les cinq atlas linguistiques de la série NALF sur lesquels nous avons basé nos recherches sont présentés ci-dessous – dans l'ordre de leur apparition sur notre liste des notions étudiées (voir 2.1.6.). Les chiffres romains indiquent les différents volumes. Ils sont éventuellement suivis du sous-titre (s'il en existe) du volume en question, précisant le contenu – dans la plupart des cas, il s'agit du champ lexical auquel les notions traitées dans le volume donné appartiennent. Entre parenthèses sont indiqués les numéros des cartes figurant dans les différents volumes. Nous donnons l'année de la parution pour chaque volume. Pour d'autres détails des atlas, voir la Référence bibliographique.

ALAL

Atlas linguistique et ethnographique de l'Auvergne et du Limousin

- I. La nature (1–582) ; paru en 1975
- II. L'homme et la vie sociale (583–1162) ; paru en 1987
- III. La maison et l'agriculture (1163–1736) ; paru en 1992

ALCe

Atlas linguistique et ethnographique du Centre

- I. La nature (1–610) ; paru en 1971
- II. L'homme (611–1097) ; paru en 1976
- III. La grammaire (1098–1505) ; paru en 1982

ALLy

Atlas linguistique et ethnographique du Lyonnais

- I. (1–312) ; paru en 1950
- II. (313–712) ; paru en 1952
- III. (713–1318) ; paru en 1956
- IV. Exposé méthodologique et tables ; paru en 1968
- V. Commentaires et index ; paru en 1976

ALO

Atlas linguistique et ethnographique de l'Ouest

- I. (1–297) ; paru en 1971
- II. (298–612) ; paru en 1974
- III. (613–856) ; paru en 1983

ALMC

Atlas linguistique et ethnographique du Massif Central

- I. La nature (1–312) ; paru en 1957
- II. Le paysan (313–628) ; paru en 1959
- III. L'homme (629–944) ; paru en 1961
- IV. Exposé général, table-questionnaire, index alphabétique ; paru en 1963

C'est ici que nous voudrions remarquer que nous sommes bien conscient du fait que les atlas linguistiques reflètent « seulement » l'usage des locuteurs interrogés dans le cadre des enquêtes. Qui plus est, les réponses des locuteurs peuvent être influencées par plusieurs facteurs. Mais, malgré tout cela, nous sommes convaincu que les données qui figurent dans les atlas sont fiables – le nombre des données douteuses étant négligeable – et que les atlas linguistiques représentent un moyen excellent pour présenter les caractéristiques linguistiques d'une aire géographique quelconque. À notre avis, l'utilisation d'une telle invention de la géolinguistique ne nécessite pas trop d'explication ou de justification.

2.1.2. Les points d'enquête

Comme nous l'avons déjà précisé, nos analyses se basent sur tous les points d'enquête de cinq atlas NALF : 124 localités dans l'ALO, 67 dans l'ALCe, 75 dans l'ALLy, 76 dans l'ALAL et 55 dans l'ALMC – soit 397, c'est-à-dire presque 400 localités au total. Dans ce qui suit, nous énumérons les noms de ces localités dans l'ordre de leur numérotage dans les différents atlas. L'ordre des cinq atlas est le suivant : 1) ALO, 2) ALCe, 3) ALLy, 4) ALAL, 5) ALMC. Nous indiquons donc en premier lieu (à gauche dans la première colonne) le numéro de la localité dans notre corpus (de 1 à 397), suivi – entre parenthèses – du sigle de l'atlas dans lequel figure la localité, ainsi que du numéro de la localité dans l'atlas donné. Ensuite, dans la deuxième colonne, nous indiquons le nom de la localité, c'est-à-dire le point d'enquête. Finalement, dans la troisième colonne, nous précisons le nom du département pour tous les points d'enquête, étant donné que plusieurs localités en France peuvent porter un même nom dans des départements différents.

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
1. (ALO 1)	La Chapelle-des-Marais	Loire-Atlantique
2. (ALO 2)	Mazé	Maine-et-Loire
3. (ALO 3)	La Croix-en-Touraine	Indre-et-Loire
4. (ALO 4)	Nouans-les-Fontaines	Indre-et-Loire
5. (ALO 5)	Ciran	Indre-et-Loire
6. (ALO 6)	Marcé-sur-Esves	Indre-et-Loire
7. (ALO 7)	Saint-Benoît-la-Forêt	Indre-et-Loire

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
8. (ALO 8)	Beuxes	Vienne
9. (ALO 9)	Saint-Nicolas-de-Bourgueil	Indre-et-Loire
10. (ALO 10)	Argenton-l'Église	Deux-Sèvres
11. (ALO 11)	Étusson	Deux-Sèvres
12. (ALO 12)	La Verrie	Vendée
13. (ALO 13)	Roussay	Maine-et-Loire
14. (ALO 14)	Vieillevigne	Loire-Atlantique
15. (ALO 15)	Machecoul	Loire-Atlantique
16. (ALO 16)	Sainte-Pazanne	Loire-Atlantique
17. (ALO 17)	Barbâtre	Vendée
18. (ALO 18)	Port-Joinville	Vendée
19. (ALO 19)	Le Perrier	Vendée
20. (ALO 20)	Givrand	Vendée
21. (ALO 21)	La Garnache	Vendée
22. (ALO 22)	Saligny	Vendée
23. (ALO 23)	Chavagnes-en-Paillers	Vendée
24. (ALO 24)	Puybelliard	Vendée
25. (ALO 25)	Pouzauges	Vendée
26. (ALO 26)	Rorthais	Deux-Sèvres
27. (ALO 27)	Saint-Paul-en-Gâtine	Deux-Sèvres
28. (ALO 28)	Courlay	Deux-Sèvres
29. (ALO 29)	Boismé	Deux-Sèvres
30. (ALO 30)	Gourgé	Deux-Sèvres
31. (ALO 31)	Saint-Jouin-de-Marnes	Deux-Sèvres
32. (ALO 32)	Verger-sur-Dive	Vienne
33. (ALO 33)	Guesnes	Vienne
34. (ALO 34)	Lenclôître	Vienne
35. (ALO 35)	Leigné-les-Bois	Vienne
36. (ALO 36)	Leugny	Vienne
37. (ALO 37)	Bossay-sur-Claise	Indre-et-Loire
38. (ALO 38)	Liglet	Vienne

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
39. (ALO 39)	Coulonges	Vienne
40. (ALO 40)	Bourg-Archambault	Vienne
41. (ALO 41)	Saint-Savin-sur-Gartempe	Vienne
42. (ALO 42)	Adriers	Vienne
43. (ALO 43)	Bouresse	Vienne
44. (ALO 44)	Chauvigny	Vienne
45. (ALO 45)	Marçay	Vienne
46. (ALO 46)	Couhé	Vienne
47. (ALO 47)	Sainte-Soline	Deux-Sèvres
48. (ALO 48)	Sanxay	Vienne
49. (ALO 49)	Saint-Martin-du-Fouilloux	Deux-Sèvres
50. (ALO 50)	Exoudun	Deux-Sèvres
51. (ALO 51)	Vitré	Deux-Sèvres
52. (ALO 52)	Saint-Gorges-de-Noisé	Deux-Sèvres
53. (ALO 53)	Saint-Pardoux	Deux-Sèvres
54. (ALO 54)	Cherveux	Deux-Sèvres
55. (ALO 55)	Ardin	Deux-Sèvres
56. (ALO 56)	Le Mazeau	Vendée
57. (ALO 57)	Foussais-Payré	Vendée
58. (ALO 58)	Courçon	Charente-Maritime
59. (ALO 59)	L'Île-d'Elle	Vendée
60. (ALO 60)	Le Langon	Vendée
61. (ALO 61)	Moutiers-sur-le-Lay	Vendée
62. (ALO 62)	Triaise	Vendée
63. (ALO 63)	La-Boissière-des-Landes	Vendée
64. (ALO 64)	Longeville-sur-Mer	Vendée
65. (ALO 65)	Saint-Hilaire-de-Talmont	Vendée
66. (ALO 66)	L'Île-d'Olonne	Vendée
67. (ALO 67)	Les Portes-en-Ré	Charente-Maritime
68. (ALO 68)	Sainte-Marie-de-Ré	Charente-Maritime
69. (ALO 69)	Saint-Georges-d'Oléron	Charente-Maritime

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
70. (ALO 70)	Dolus-d'Oléron	Charente-Maritime
71. (ALO 71)	Tonnay-Charente	Charente-Maritime
72. (ALO 72)	Péré	Charente-Maritime
73. (ALO 73)	Archingeay	Charente-Maritime
74. (ALO 74)	Varaize	Charente-Maritime
75. (ALO 75)	Brûlain	Deux-Sèvres
76. (ALO 76)	Saint-Romans-lès-Melle	Deux-Sèvres
77. (ALO 77)	Tillou	Deux-Sèvres
78. (ALO 78)	Aubigné	Deux-Sèvres
79. (ALO 79)	Saint-Fraigne	Charente
80. (ALO 80)	La Chèvrerie	Charente
81. (ALO 81)	Mairé-Levescault	Deux-Sèvres
82. (ALO 82)	Blanzay	Vienne
83. (ALO 83)	Charroux	Vienne
84. (ALO 84)	Saint-Claud	Charente
85. (ALO 85)	Alloue	Charente
86. (ALO 86)	Pressac	Vienne
87. (ALO 87)	Manot	Charente
88. (ALO 88)	Esse	Charente
89. (ALO 89)	Asnières-sur-Blour	Vienne
90. (ALO 90)	Saint-Christophe	Charente
91. (ALO 91)	Darnac	Haute-Vienne
92. (ALO 92)	Chassenon	Charente
93. (ALO 93)	Eymouthiers	Charente
94. (ALO 94)	Mainzac	Charente
95. (ALO 95)	Vitrac-Saint-Vincent	Charente
96. (ALO 96)	Chazelles	Charente
97. (ALO 97)	Agris	Charente
98. (ALO 98)	Villognon	Charente
99. (ALO 99)	Saint-Cybardeaux	Charente
100. (ALO 100)	Eraville	Charente

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
101. (ALO 101)	Gensac-la-Pallue	Charente
102. (ALO 102)	Bréville	Charente
103. (ALO 103)	Saint-Hilaire-de-Villefranche	Charente-Maritime
104. (ALO 104)	Chérac	Charente-Maritime
105. (ALO 105)	Saint-Germain-du-Seudre	Charente-Maritime
106. (ALO 106)	La Clisse	Charente-Maritime
107. (ALO 107)	Semussac	Charente-Maritime
108. (ALO 108)	Saint-Sornin	Charente-Maritime
109. (ALO 109)	Arvert	Charente-Maritime
110. (ALO 110)	Saint-Georges-des-Agoûts	Charente-Maritime
111. (ALO 111)	Chartuzac	Charente-Maritime
112. (ALO 112)	Arthenac	Charente-Maritime
113. (ALO 113)	Montlieu-la-Garde	Charente-Maritime
114. (ALO 114)	Montchaude	Charente
115. (ALO 115)	Saint-Vallier	Charente
116. (ALO 116)	Champagne-Vigny	Charente
117. (ALO 117)	Saint-Martial	Charente
118. (ALO 118)	Bonnes	Charente
119. (ALO 119)	Nabinaud	Charente
120. (ALO 120)	Fouquebrune	Charente
121. (ALO 121)	Magnac-Lavalette-Villars	Charente
122. (ALO 122)	Champagne-et-Fontaine	Dordogne
123. (ALO 123)	Les Peintures	Gironde
124. (ALO 124)	Saint-Savin	Gironde
125. (ALCe 1)	Mareau-aux-Prés	Loiret
126. (ALCe 2)	Saint-Cyr-en-Val	Loiret
127. (ALCe 3)	Sigloy	Loiret
128. (ALCe 4)	Ligny-le-Ribault	Loiret
129. (ALCe 5)	Poilly-lez-Gien	Loiret
130. (ALCe 6)	Cerdon	Loiret
131. (ALCe 7)	Dhuizon	Loir-et-Cher

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
132. (ALCe 8)	Mont-près-Chambord	Loir-et-Cher
133. (ALCe 9)	Cernoy-en-Berry	Loiret
134. (ALCe 10)	Nouan-le-Fuzelier	Loir-et-Cher
135. (ALCe 11)	Sury-près-Léré	Cher
136. (ALCe 12)	Ménétréol-sur-Sauldre	Cher
137. (ALCe 13)	Millançay	Loir-et-Cher
138. (ALCe 14)	Sassay	Loir-et-Cher
139. (ALCe 15)	Saint-Julien-de-Chédon	Loir-et-Cher
140. (ALCe 16)	Theillay	Loir-et-Cher
141. (ALCe 17)	Neuvy-sur-Barangeon	Cher
142. (ALCe 18)	Bué	Cher
143. (ALCe 19)	Henrichemont	Cher
144. (ALCe 20)	Maray	Loir-et-Cher
145. (ALCe 21)	La Vernelle	Indre
146. (ALCe 22)	Azy	Cher
147. (ALCe 23)	Allouis	Cher
148. (ALCe 24)	Fussy	Cher
149. (ALCe 25)	Argenvières	Cher
150. (ALCe 26)	Lazenay	Cher
151. (ALCe 27)	Rouvres-les-Bois	Indre
152. (ALCe 28)	Fléré-la-Rivière	Indre
153. (ALCe 29)	Crosses	Cher
154. (ALCe 30)	Flavigny	Cher
155. (ALCe 31)	Saint-Valentin	Indre
156. (ALCe 32)	Saint-Genou	Indre
157. (ALCe 33)	Saint-Germain-des-Bois	Cher
158. (ALCe 34)	Primelles	Cher
159. (ALCe 35)	Vineuil	Indre
160. (ALCe 36)	Neuvy-le-Barrois	Cher
161. (ALCe 37)	Luthenay-Uxeloup	Nièvre
162. (ALCe 38)	Saint-Aubin	Indre

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
163. (ALCe 39)	Saint-Michel-en-Brenne	Indre
164. (ALCe 40)	Chambon	Cher
165. (ALCe 41)	Vernais	Cher
166. (ALCe 42)	Ardentes	Indre
167. (ALCe 43)	Migné	Indre
168. (ALCe 44)	Lucenay-lès-Aix	Nièvre
169. (ALCe 45)	Saint-Léopardin-d'Augy	Allier
170. (ALCe 46)	Poulligny-Saint-Pierre	Indre
171. (ALCe 47)	Arcomps	Cher
172. (ALCe 48)	Saint-Chartier	Indre
173. (ALCe 49)	Saint-Marcel	Indre
174. (ALCe 50)	Beulon	Allier
175. (ALCe 51)	Saint-Jeanvrin	Cher
176. (ALCe 52)	Theneuille	Allier
177. (ALCe 53)	Cluis	Indre
178. (ALCe 54)	Prissac	Indre
179. (ALCe 55)	Chemilly	Allier
180. (ALCe 56)	Monétay-sur-Loire	Allier
181. (ALCe 57)	Vijon	Indre
182. (ALCe 58)	Bizeneuille	Allier
183. (ALCe 59)	Saint-Voir	Allier
184. (ALCe 60)	Mouhet	Indre
185. (ALCe 61)	Archignat	Allier
186. (ALCe 62)	Luneau	Allier
187. (ALCe 63)	Laféline	Allier
188. (ALCe 64)	Saint-Bonnet-de-Four	Allier
189. (ALCe 65)	La Petite-Marche	Allier
190. (ALCe 66)	Vendat	Allier
191. (ALCe 67)	Ébreuil	Allier
192. (ALLY 1)	Mancey	Saône-et-Loire
193. (ALLY 2)	Clessé	Saône-et-Loire

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
194. (ALLY 3)	Jalogny	Saône-et-Loire
195. (ALLY 4)	Oyé	Saône-et-Loire
196. (ALLY 5)	Montmelard	Saône-et-Loire
197. (ALLY 6)	Saint-Pierre-le-Vieux	Saône-et-Loire
198. (ALLY 7)	Davayé	Saône-et-Loire
199. (ALLY 8)	Replonges	Ain
200. (ALLY 9)	Grièges	Ain
201. (ALLY 10)	Chénas	Rhône
202. (ALLY 11)	Saint-Igny-de-Vers	Rhône
203. (ALLY 12)	Sail-les-Bains	Loire
204. (ALLY 13)	Isserpent	Allier
205. (ALLY 14)	Châtel-Montagne	Allier
206. (ALLY 15)	Saint-Bonnet-des-Quarts	Loire
207. (ALLY 16)	Saint-Denis-de-Cabanne	Loire
208. (ALLY 17)	Chénelette	Rhône
209. (ALLY 18)	Mogneneins	Ain
210. (ALLY 19)	Marchampt	Rhône
211. (ALLY 20)	Cours-la-Ville	Rhône
212. (ALLY 21)	Coutouvre	Loire
213. (ALLY 22)	Saint-Nicolas-des-Biefs	Allier
214. (ALLY 23)	Lachaux	Puy-de-Dôme
215. (ALLY 24)	Arcon	Loire
216. (ALLY 25)	Saint-Maurice-sur-Loire	Loire
217. (ALLY 26)	Saint-Claude Huissel	Rhône
218. (ALLY 27)	Chambost-Allières	Rhône
219. (ALLY 28)	Sainte-Euphémie	Ain
220. (ALLY 29)	Pommiers	Rhône
221. (ALLY 30)	Sainte-Paule	Rhône
222. (ALLY 31)	Saint-Clément-sur-Valsonne	Rhône
223. (ALLY 32)	Sainte-Colombe-sur-Gand	Loire
224. (ALLY 33)	Saint-Jodard	Loire

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
225. (ALLY 34)	Saint-Marcel-d'Urfé	Loire
226. (ALLY 35)	Arconsat	Puy-de-Dôme
227. (ALLY 36)	Vollore-Montagne	Puy-de-Dôme
228. (ALLY 37)	Arthun	Loire
229. (ALLY 38)	Affoux	Rhône
230. (ALLY 39)	Saint-Germain-sur-l'Arbresle	Rhône
231. (ALLY 40)	Poleymieux-au-Mont-d'Or	Rhône
232. (ALLY 41)	Sainte-Consoyce	Rhône
233. (ALLY 42)	Courzieu	Rhône
234. (ALLY 43)	Haute-Rivoire	Rhône
235. (ALLY 44)	Jas	Loire
236. (ALLY 45)	Poncins	Loire
237. (ALLY 46)	Saint-Georges-en-Couzan	Loire
238. (ALLY 47)	Valcivières	Puy-de-Dôme
239. (ALLY 48)	Essertines-en-Châtelneuf	Loire
240. (ALLY 49)	Larajasse	Rhône
241. (ALLY 50)	Soucieu-en-Jarrest	Rhône
242. (ALLY 51)	Feyzin	Rhône
243. (ALLY 52)	Marennnes	Rhône
244. (ALLY 53)	Saint-Jean-de-Touslas	Rhône
245. (ALLY 54)	Saint-Bonnet-les-Oules	Loire
246. (ALLY 55)	Sury-le-Comtal	Loire
247. (ALLY 56)	Saint-Jean-Soleymieux	Loire
248. (ALLY 57)	Saint-Anthème	Puy-de-Dôme
249. (ALLY 58)	Usson-en-Forez	Loire
250. (ALLY 59)	Apinac	Loire
251. (ALLY 60)	Saint-Maurice-en-Gourgois	Loire
252. (ALLY 61)	La Valla-en-Gier	Loire
253. (ALLY 62)	Sainte-Croix-en-Jarez	Loire
254. (ALLY 63)	Jardin	Isère
255. (ALLY 64)	Pommier-de-Beaurepaire	Isère

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
256. (ALLY 65)	Clonas-sur-Varèze	Isère
257. (ALLY 66)	Roisey	Loire
258. (ALLY 67)	Saint-Romain-les-Atheux	Loire
259. (ALLY 68)	Sainte-Sigolène	Haute-Loire
260. (ALLY 69)	Saint-Sauveur-en-Rue	Loire
261. (ALLY 70)	Boulieu-lès-Annonay	Ardèche
262. (ALLY 71)	Vanosc	Ardèche
263. (ALLY 72)	Saint-Julien-Molhesabate	Haute-Loire
264. (ALLY 73)	Ardoix	Ardèche
265. (ALLY 74)	Lalouvesc	Ardèche
266. (ALLY 75)	Vion	Ardèche
267. (ALAL 1)	Saint-Sauveur-la-Sagne	Puy-de-Dôme
268. (ALAL 2)	Job	Puy-de-Dôme
269. (ALAL 3)	Celles-sur-Durolle	Puy-de-Dôme
270. (ALAL 4)	Saint-Sylvestre-Pragoulin	Puy-de-Dôme
271. (ALAL 5)	Maringues	Puy-de-Dôme
272. (ALAL 6)	Sermentizon	Puy-de-Dôme
273. (ALAL 7)	Auzelles	Puy-de-Dôme
274. (ALAL 8)	La Sauvetat	Puy-de-Dôme
275. (ALAL 9)	La Chapelle-Marcousse	Puy-de-Dôme
276. (ALAL 10)	Saint-Victor-la-Rivière	Puy-de-Dôme
277. (ALAL 11)	Orcines	Puy-de-Dôme
278. (ALAL 12)	Chapdes-Beaufort	Puy-de-Dôme
279. (ALAL 13)	Saint-Pardoux	Puy-de-Dôme
280. (ALAL 14)	Espinasse	Puy-de-Dôme
281. (ALAL 15)	Prondines	Puy-de-Dôme
282. (ALAL 16)	Savennes	Puy-de-Dôme
283. (ALAL 17)	Cros	Puy-de-Dôme
284. (ALAL 18)	Saint-Fréjoux	Corrèze
285. (ALAL 19)	Lamazière-Haute	Corrèze
286. (ALAL 20)	Basville	Creuse

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
287. (ALAL 21)	Rougnat	Creuse
288. (ALAL 22)	Lussat	Creuse
289. (ALAL 23)	Saint-Silvain-Bas-le-Roc	Creuse
290. (ALAL 24)	Peyrat-la-Nonière	Creuse
291. (ALAL 25)	Gioux	Creuse
292. (ALAL 26)	Celle-Meymac	Corrèze
293. (ALAL 27)	Combressol	Corrèze
294. (ALAL 28)	Chirac-Bellevue	Corrèze
295. (ALAL 29)	Saint-Privat	Corrèze
296. (ALAL 30)	Saint-Martin-la-Méanne	Corrèze
297. (ALAL 31)	Lestards	Corrèze
298. (ALAL 32)	Saint-Georges-la-Pouge	Creuse
299. (ALAL 33)	Saint-Laurent	Creuse
300. (ALAL 34)	Anzême	Creuse
301. (ALAL 35)	Nouzerolles	Creuse
302. (ALAL 36)	Le Grand-Bourg	Creuse
303. (ALAL 37)	Sardent	Creuse
304. (ALAL 38)	Saint-Moreil	Creuse
305. (ALAL 39)	Nedde	Haute-Vienne
306. (ALAL 40)	Lagraulière	Corrèze
307. (ALAL 41)	Le Chastang	Corrèze
308. (ALAL 42)	Reygade	Corrèze
309. (ALAL 43)	Queyssac-les-Vignes	Corrèze
310. (ALAL 44)	Saillac	Corrèze
311. (ALAL 45)	Estivals	Corrèze
312. (ALAL 46)	Lissac-sur-Couze	Corrèze
313. (ALAL 47)	Vignols	Corrèze
314. (ALAL 48)	Meuzac	Haute-Vienne
315. (ALAL 49)	Saint-Vitte-sur-Briance	Haute-Vienne
316. (ALAL 50)	Champnétery	Haute-Vienne
317. (ALAL 51)	Saint-Goussaud	Creuse

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
318. (ALAL 52)	Saint-Priest-la-Feuille	Creuse
319. (ALAL 53)	Fromental	Haute-Vienne
320. (ALAL 54)	Arnac-la-Poste	Haute-Vienne
321. (ALAL 55)	Balledent	Haute-Vienne
322. (ALAL 56)	Couzeix	Haute-Vienne
323. (ALAL 57)	La Meyze	Haute-Vienne
324. (ALAL 58)	Brignac-la-Plaine	Corrèze
325. (ALAL 59)	Azerat	Dordogne
326. (ALAL 60)	Coulaures	Dordogne
327. (ALAL 61)	Mialet	Dordogne
328. (ALAL 62)	Dournazac	Haute-Vienne
329. (ALAL 63)	Cussac	Haute-Vienne
330. (ALAL 64)	Saint-Martin-de-Jussac	Haute-Vienne
331. (ALAL 65)	Blond	Haute-Vienne
332. (ALAL 66)	Peyrat-de-Bellac	Haute-Vienne
333. (ALAL 67)	Agonac	Dordogne
334. (ALAL 68)	La Douze	Dordogne
335. (ALAL 69)	Journiac	Dordogne
336. (ALAL 70)	Maurens	Dordogne
337. (ALAL 71)	Saint-Vincent-de-Connezac	Dordogne
338. (ALAL 72)	Grand-Brassac	Dordogne
339. (ALAL 73)	Vieux-Mareuil	Dordogne
340. (ALAL 74)	Varaignes	Dordogne
341. (ALAL 75)	Ménesplet	Dordogne
342. (ALAL 76)	Le Fleix	Dordogne
343. (ALMC 1)	Saint-Didier-en-Velay	Haute-Loire
344. (ALMC 2)	Bas-en-Basset	Haute-Loire
345. (ALMC 3)	Grazac	Haute-Loire
346. (ALMC 4)	Recharinges (Araules)	Haute-Loire
347. (ALMC 5)	Rochepaule	Ardèche
348. (ALMC 6)	Saint-Romain-de-Lerps	Ardèche

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
349. (ALMC 7)	Saint-Martin-de-Valamas	Ardèche
350. (ALMC 8)	Alissas	Ardèche
351. (ALMC 9)	Chamalières-sur-Loire	Haute-Loire
352. (ALMC 10)	Craponne-sur-Arzon	Haute-Loire
353. (ALMC 11)	Cistrières	Haute-Loire
354. (ALMC 12)	Brioude	Haute-Loire
355. (ALMC 13)	Landeyrat	Cantal
356. (ALMC 14)	Menet	Cantal
357. (ALMC 15)	Mauriac	Cantal
358. (ALMC 16)	Saint-Bonnet-de-Salers	Cantal
359. (ALMC 17)	Murat	Cantal
360. (ALMC 18)	Villedieu	Cantal
361. (ALMC 19)	Chastel	Haute-Loire
362. (ALMC 20)	Saint-Éble	Haute-Loire
363. (ALMC 21)	Polignac	Haute-Loire
364. (ALMC 22)	Saint-Privat-d'Allier	Haute-Loire
365. (ALMC 23)	Le Monastier-sur-Gazeille	Haute-Loire
366. (ALMC 24)	Saugues	Haute-Loire
367. (ALMC 25)	Le Malzieu-Ville	Lozère
368. (ALMC 26)	Chambon-le-Château	Lozère
369. (ALMC 27)	Saint-Cirgues-en-Montagne	Ardèche
370. (ALMC 28)	Termes	Lozère
371. (ALMC 29)	Saint-Denis-en-Margeride	Lozère
372. (ALMC 30)	Saint-Flour-de-Mercoire	Lozère
373. (ALMC 31)	Chirols	Ardèche
374. (ALMC 32)	Marchastel	Lozère
375. (ALMC 33)	Mende	Lozère
376. (ALMC 34)	Prévenchères	Lozère
377. (ALMC 35)	Laurac-en-Vivarais	Ardèche
378. (ALMC 36)	Bourg-Saint-Andéol	Ardèche
379. (ALMC 37)	Fraissinet-de-Lozère	Lozère

Atlas avec n° du point d'enquête	Point d'enquête / Localité	Département
380. (ALMC 38)	Saint-Germain-du-Teil	Lozère
381. (ALMC 39)	Meyrueis	Lozère
382. (ALMC 40)	Montvert	Cantal
383. (ALMC 41)	Saint-Jacques-des-Blats	Cantal
384. (ALMC 42)	Saint-Simon	Cantal
385. (ALMC 43)	Paulhenc	Cantal
386. (ALMC 44)	Maurs	Cantal
387. (ALMC 45)	Saint-Symphorien-de-Thénières	Aveyron
388. (ALMC 46)	Espalion	Aveyron
389. (ALMC 47)	Salles-Courbatès	Aveyron
390. (ALMC 48)	Rignac	Aveyron
391. (ALMC 49)	Le Monastère	Aveyron
392. (ALMC 50)	Vimenet	Aveyron
393. (ALMC 51)	Millau	Aveyron
394. (ALMC 52)	Canet-de-Salars	Aveyron
395. (ALMC 53)	La Besse (Villefranche-de-Panat)	Aveyron
396. (ALMC 54)	La Salvetat-Peyralès	Aveyron
397. (ALMC 55)	Lédergues	Aveyron

2.1.3. L'aire étudiée

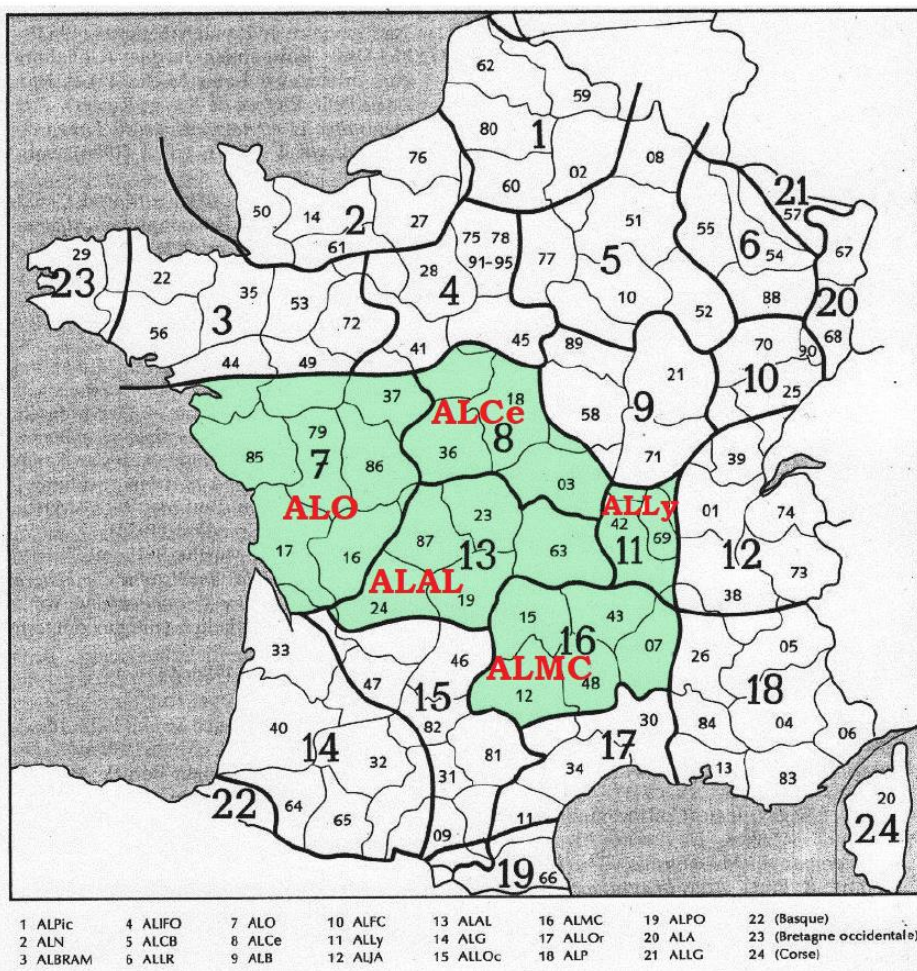


Figure 4 : Carte de France avec l'ensemble de l'aire étudiée, représentée par les atlas ALO, ALCe, ALLY, ALAL et ALMC

Sur la Figure 4, nous avons colorié en vert l'ensemble du territoire figurant dans notre étude. La base de cette carte présente toutes les régions du NALF – d'après Séguy 1973 : 70, voir également Tuillon 1976 : 32 ou Rézeau 1986 : 4 – et elle a été copiée dans LRL (V/1, p. 585). Les chiffres de grande taille (de 1 à 24) représentent les différents atlas de la série NALF, alors que les chiffres plus petits indiquent les départements français. Nous avons également complété la carte de base avec les sigles des cinq atlas de notre étude, mis en relief en rouge.

La Figure 5 reprend les détails de la Figure 4, mais cette fois-ci le territoire étudié apparaît avec la silhouette du Croissant en noir. Grâce à cette visualisation des proportions et des emplacements des différentes régions et zones – les unes vis-à-vis des autres, ainsi que par rapport au territoire de la France métropolitaine –, il est possible de mieux percevoir leurs rapports relatifs.

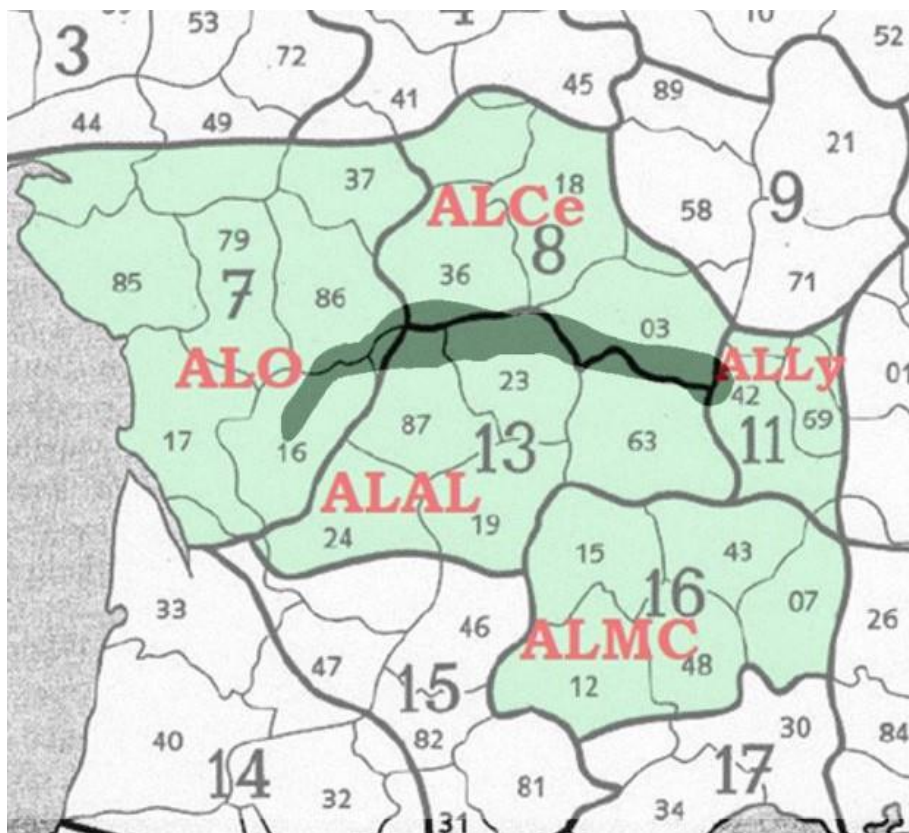


Figure 5 : L'aire étudiée avec le Croissant « classique »

Il est important de remarquer que les dimensions du Croissant sur la Figure 5 reflètent le Croissant « classique », tel qu'il apparaît par exemple chez Brun-Trigaud (voir Figure 3).

Entre autres, on peut observer sur la Figure 5 que ce Croissant minimal s'étend sur un territoire comprenant certaines parties de huit départements : Charente (16), Vienne (86), Haute-Vienne (87), Indre (36), Creuse (23),

Allier (03), Puy-de-Dôme (63) et Loire (42). L'ensemble du territoire que nous avons étudié est bien plus grand, il se compose de dix-sept départements entiers et de quelques parties de douze autres départements.

2.1.4. Le choix des cartes et des notions étudiées

Nous avons décidé de ne pas choisir les cartes communes des atlas en question d'une manière arbitraire. Selon nos principes, nous n'avons choisi que des cartes où l'on peut constater des diversités au niveau du lexique, surtout sur le territoire du Croissant, mais aussi ailleurs dans l'ensemble de notre territoire étudié.

Dans les atlas NALF, il arrive que les données linguistiques – c'est-à-dire les équivalents dialectaux d'une notion déterminée en français standard – ne sont pas présentées sur une carte, mais en marge d'une planche de l'atlas, à côté d'une carte présentant les équivalents d'une autre notion sémantiquement proche. Cela se fait si les enquêteurs n'ont obtenu des réponses qu'à quelques-uns des points d'enquête. Puisque les auteurs indiquent le numéro des localités avec les différents équivalents, ces données sont aussi utilisables dans une analyse dialectométrique. Dans notre corpus, nous avons donc également inclus les données présentées d'une telle manière.

En même temps, il arrive que certaines notions figurent seulement avec la remarque « Aucune réponse » dans un (ou plusieurs) atlas. Dans un cas pareil, nous avons – bien entendu – exclu la notion en question de notre corpus, même si nous avons trouvé assez de données dans les autres atlas étudiés. Nous avons ainsi inclus dans notre corpus seulement les notions pour lesquelles nous avons trouvé des équivalents dialectaux dans chacun des atlas étudiés.

Dans le cas de l'ALAL, un bon nombre de cartes n'ont pas été publiées. Les données enregistrées au cours des enquêtes sont heureusement tout de même devenues accessibles grâce au Thesaurus occitan (THESOC) en ligne⁵. Les notions y ont été numérotées – tout comme les cartes présentant les données pour les différentes notions dans les atlas imprimés –, et leur numérotage suit celui de l'ALAL imprimé. Ce dernier comporte 1736 cartes (numérotés de 1 à 1736), et le numérotage des notions qui n'y figurent pas commence donc par 1737 dans le THESOC. Dans notre corpus, nous avons aussi inclus des notions dans le cas desquelles les données de l'ALAL ne sont accessibles que dans le THESOC.

⁵ <http://thesaurus.unice.fr>

Pour ce qui est de la quantité des notions dans notre corpus, nous nous sommes contenté de travailler avec 191 notions – soit un chiffre assez proche de 200, une quantité minimale proposée par Goebel (1982 : 790). La raison pour laquelle nous n’avons pas inclus plus de notions dans nos analyses sera précisée sous 2.1.5.

2.1.5. Les difficultés du travail avec plusieurs atlas

Ce qui représentait le plus grand défi au cours de l’établissement de notre corpus, c’était de trouver assez de cartes communes aux cinq atlas – des cartes qui correspondent également à nos critères, tels que, par exemple, l’existence d’une variation lexicale dans les données fournies par les cartes. Le fait que le nombre des cartes/notions communes aux atlas de la série NALF soit extrêmement réduit est bien connu par les dialectologues travaillant avec les parlers de la France. Cette hétérogénéité extrême aurait été évitable, si tous les rédacteurs des différents atlas régionaux avaient suivi, au moins partiellement, un schéma commun – conformément à la proposition initiale de Dauzat. Dauzat et son équipe ont préparé un questionnaire général qui aurait dû être utilisé au cours des enquêtes dans toute la France, et des questionnaires annexes comprenant des notions qui n’auraient été demandées que dans une ou plusieurs régions (cf. Glessgen – Sauzet 2020 : 11, 43–44). De la part des rédacteurs, il aurait été préférable de (faire) mener des enquêtes en suivant ce principe – même avec certaines modifications des questionnaires.

Outre les différences de choix de notions, dans certains cas, une même notion est indiquée par des mots différents dans les atlas NALF – ce qui peut être trompeur quand on souhaite trouver dans les atlas les cartes traitant une même notion. En général, les cartes des atlas indiquent les numéros des cartes correspondantes dans les autres atlas – ce qui peut être une aide parfois. En revanche, bien sûr, ces références ne peuvent inclure que les atlas parus précédemment. En même temps, certaines références manquent, même si la date de parution d’un autre atlas contenant une carte correspondante est antérieure à celle de l’atlas dans lequel la référence manque. De plus, les références sont parfois déficientes : ou bien en raison d’un numéro de carte erroné, ou bien parce que plusieurs numéros sont indiqués pour un même atlas, sans aucune explication.

Il existe un index onomasiologique pour les atlas de la série NALF, rédigé par Pierre-Henri Billy, publié en 1993. Cet index représente une aide considérable à tous ceux qui souhaitent réaliser des travaux comparatifs avec les différents atlas NALF. Comme Billy le remarque dans sa préface, son index a été réalisé en 1988, et il comprend ainsi les volumes d’atlas parus avant cette date. Ainsi, les

volumes manquants peuvent représenter un certain obstacle – comme c’est le cas du troisième volume de l’ALAL par exemple. Ce qui est plus problématique, ce sont d’une part les correspondances éventuellement négligées par Billy, d’autre part les quelques correspondances erronées – ces dernières étant surtout dues aux cas où les atlas indiquent les notions différemment. D’ailleurs, l’index de Billy n’indique pas si les cartes d’atlas fournissent des données sur les cartes elles-mêmes, ou seulement en marge d’une planche pour quelques-unes des localités.

Pour illustrer les problèmes décrits ci-dessus, voici quelques exemples concrets :

FOURMILIÈRE

Dans l’ALAL, cette notion apparaît comme (LA) FOURMILIÈRE sur la carte n° 476, et, pour les autres atlas de notre étude, on y trouve les références suivantes : ALO 458, ALCe 578, ALLy 571, ALMC 344. Si l’on consulte alors la carte n° 458 de l’ALO, on trouve UNE FOURMILIÈRE, il s’agit donc vraiment de la carte correspondante. Pour ce qui est des références fournies par cette carte de l’ALO, on y trouve ALLy 572 et ALMC 344 – le numéro de la carte correspondante dans l’ALLY n’est pas donc le même que celui indiqué par l’ALAL. Si l’on consulte alors la carte n° 578 de l’ALCe, on trouve LA FOURMILIÈRE et les références ALLy 572 et ALMC 344. La carte n° 344 de l’ALMC est une carte fournissant des données pour deux notions, notamment FOURMI et FOURMILIÈRE. Si l’on y examine les références fournies, on trouve l’information suivante : FOURMI – ALLy 571 ; FOURMILIÈRE – ALLy 572. Finalement, si l’on consulte ces deux cartes dans l’ALLY, on peut constater que c’est vraiment la carte n° 572 qui présente les données pour la notion FOURMILIÈRE, la référence dans l’ALAL est donc erronée. Dans ce cas, Billy indique également les bonnes références.

FERMER À CLEF

Il s’agit de la carte n° 1216 dans l’ALAL, qui donne ces références-ci : ALMC 695 et ALO 684. Entre parenthèses, il y est aussi indiqué que seul le verbe FERMER est traité par les cartes ALCe 1503 et ALLy 696. En revanche, si l’on étudie attentivement les cartes de l’ALCe – ou bien si l’on consulte l’index de Billy –, on peut s’apercevoir du fait que la carte n° 639 de l’ALCe (consacré d’ailleurs à la notion METTRE LE VERROU) fournit également des données pour la notion FERMER À CLEF, même si seulement en marge de la planche, en tant qu’information secondaire.

ORGE

Dans ce cas, il s'agit de la carte n° 1492 de l'ALAL (non indiqué chez Billy en raison de la date de la parution de ce troisième volume de l'atlas) fournissant les références suivantes : ALCe 274*, ALLy 73*, ALMC 965 et ALO 46. Effectivement, les cartes en question de l'ALCe et de l'ALLy ne présentent pas les données sur la carte elle-même, mais en marge d'une carte fournissant des données pour une autre notion (c'est SEIGLE dans le cas de l'ALCe, et AVOINE dans l'ALLy), ce qui est clairement indiqué par l'astérisque après le numéro de la carte. En revanche, l'astérisque aurait dû être utilisé dans le cas de la carte n° 46 de l'ALO aussi, puisque c'est la carte ORGE DE PRINTEMPS, qui énumère les données pour ORGE en marge de la planche.

DARD D'UNE ABEILLE

En ce qui concerne les données de l'ALAL pour cette notion, elles n'apparaissent que dans le THESOC, avec le n° ALAL 1958. Dans THESOC, on trouve également les numéros des cartes correspondantes dans les autres atlas de notre étude : ALCe 528, ALLy 366, ALO 443 et ALMC 617. La carte ALLy 366 est également mentionnée par les cartes correspondantes des autres atlas. En revanche, Billy ne fait pas mention de cette carte de l'ALLy sous DARD (D'ABEILLE, DE GUEPE), seulement sous AIGUILLON (DE GUEPE). Effectivement, la notion en question apparaît dans l'ALLy sous cette dernière forme, mais il aurait été préférable de la faire paraître aux deux endroits. Si l'on se sert de l'index de Billy dans le but d'y trouver les atlas dans lesquels la notion DARD D'UNE ABEILLE figure – et on ne regarde que le mot-vedette DARD –, on manquera tout simplement la carte correspondante de l'ALLy.

ÉTEULE / CHAUME (CHAMP QUI VIENT D'ÊTRE MOISSONNÉ)

Dans l'ALAL, cette notion apparaît avec la forme (LES) ÉTEULES sur la carte n° 1542. Selon les références qui y figurent, les cartes correspondantes sont les suivantes : ALCe 325, ALLy 72, ALMC 994 et ALO 73. Si l'on consulte la carte n° 325 dans l'ALCe, on peut voir que la notion en question y est indiquée sous la forme LE CHAUME (CHAMP QUI VIENT D'ÊTRE MOISSONNÉ), et les références sont aussi un peu différentes de celles de l'ALAL : ALLy 71, 72, ALMC 994. En consultant la carte n° 994 de l'ALMC, on constatera qu'il s'agit d'une carte présentant simultanément – et donc séparément – des données pour la notion ÉTEULE et pour la notion CHAUME. Selon les références de cette dernière carte, les cartes correspondantes dans l'ALLy sont les suivantes : ALLy 72 pour ÉTEULE et ALLy 71 pour CHAUME. La carte ALO 73 (mentionnée

donc par ALAL 1542) fournit des données pour la notion L'ÉTEULE, et fait référence à la carte ALLy 72. Il est important de remarquer que l'ALO possède également une carte séparée (ALO 72) pour la notion LE CHAUME faisant référence à l'ALLy 71 (avec la remarque LES CHAUMES). Finalement, si l'on consulte les cartes 71 et 72 de l'ALLy, on peut constater que les références à l'ALLy dans l'ALMC et dans l'ALO sont correctes. Dans l'index de Billy, on trouve sous CHAUMES : ALCe 325, ALLy 71, ALMC 994 et ALO 72 ; ALAL n'y figure pas, puisque le troisième volume comprenant la carte 1542 a été publié en 1992, quatre ans après la rédaction de l'index de Billy. Si l'on consulte ÉTEULE dans l'index, on y trouve : ALLy 72, ALMC 994 et ALO 73 ; ALAL ne s'y trouve pas pour les raisons déjà explicitées, mais le fait que la carte ALCe 325 n'y est pas mentionnée non plus peut nous mettre dans l'embarras, vu les références fournies par ALAL 1542.

2.1.6. La liste des notions

Les notions figurant dans notre corpus sont présentées par la liste ci-dessous. Les notions y apparaissent selon l'ordre de leur numérotage dans l'ALAL. Dans la première colonne, nous indiquons les numéros que nous avons attribués aux différentes notions dans notre corpus. Les notions elles-mêmes se trouvent dans la deuxième colonne. Les cinq autres colonnes fournissent les différents numéros de chaque notion/carte dans les cinq atlas étudiés.

L'astérisque éventuel après un numéro signifie que les données dialectales pour la notion en question ne sont pas présentées sur une carte, mais en marge d'une planche dans l'atlas donné (cf. 2.1.4.).

Dans la colonne indiquant les numéros des cartes de l'ALAL, la lettre T mise en exposant apparaît après le numéro de la carte, si la notion en question figure seulement dans le THESOC – soit les numéros supérieurs à 1736 (cf. 2.1.4.).

Il arrive parfois qu'une notion quelconque est indiquée différemment dans les différents atlas. Par exemple, certains substantifs apparaissent parfois avec l'article défini, d'autres fois avec l'article indéfini, ou bien même sans article – un phénomène qui n'a posé aucun problème au cours de notre travail. Dans notre liste, nous ne donnons qu'une seule forme, notamment celle qui est la plus fréquente dans les atlas étudiés.

Dans les cas où une même notion est indiquée par des mots différents (cf. 2.1.5.), nous donnons dans notre liste les différentes variantes, séparées par une barre oblique.

N°	Notion	ALAL	ALCe	ALLY	ALO	ALMC
1.	<i>sec / sèche</i>	16	34	648	810	1197
2.	<i>le puits</i>	233	617*	763	787	797
3.	<i>(l'arbre est) creux (adj.)</i>	258	116	437	346	250
4.	<i>un rejet(on) / les branches parasites (qui poussent au pied de l'arbre)</i>	267	126	235	239	247
5.	<i>élaguer</i>	268	127	250	229	243
6.	<i>le chêne</i>	277	145	427	327	262
7.	<i>le hêtre</i>	279	144	431	329*	264*
8.	<i>la faîne</i>	280	144	432	329*	264
9.	<i>le peuplier (d'Italie)</i>	285	130	430	334	261
10.	<i>le saule (blanc)</i>	287	133	447*	336	268
11.	<i>l'osier</i>	289	132	462	344	268
12.	<i>la hart / un lien de fagot</i>	296	157	233	345	1050
13.	<i>les bûches</i>	301	154	741	238*	1045
14.	<i>la scie passe-partout</i>	305	161	229	227	1032
15.	<i>le chevalet (pour scier)</i>	311	163	240	249	1035
16.	<i>les ronces</i>	325	81	491*	358	208
17.	<i>les mûres (de ronce)</i>	326	85	491	359	209
18.	<i>le prunellier</i>	331	91	477*	349	215
19.	<i>les prunelles</i>	332	92	477	349*	215
20.	<i>le noisetier</i>	333	93	480	321	217
21.	<i>la noisette</i>	334	94	479	320	218
22.	<i>l'aubépine</i>	335	89	455	348	216
23.	<i>les cenelles</i>	335*	90	455	348*	216
24.	<i>une clifoire / une seringue</i>	338	142	446	342	222
25.	<i>le genévrier / le genièvre</i>	340	74	452	360	224
26.	<i>le genêt</i>	341	73	461	357	227
27.	<i>le houx</i>	343	70	454	355	223
28.	<i>le buis</i>	344	72	451	361	225
29.	<i>la bruyère</i>	345	71	461*	383	226

N°	Notion	ALAL	ALCe	ALLy	ALO	ALMC
30.	<i>l'égantier</i>	346	87	456	350	214
31.	<i>les baies d'égantier / le fruit de l'égantier</i>	346*	88	457	351	214
32.	<i>le lierre</i>	347	99	464	387	169
33.	<i>le pissenlit</i>	359	111*	459	379	147
34.	<i>le bleuet / bluet</i>	363	102	57	371	149
35.	<i>le coquelicot</i>	365	103	57*	372	149
36.	<i>le chiendent</i>	373	78	151	367	159
37.	<i>le capitule de la bardane</i>	376	100	458	365	165
38.	<i>un oiseau</i>	401	1115	498	406	305
39.	<i>le moineau</i>	411	560	520	420	308*
40.	<i>la bergeronnette</i>	414	556	514	419	314
41.	<i>la mésange (charbonnière)</i>	416	555	508	418	315
42.	<i>le roitelet</i>	417	558	512	424	316
43.	<i>le rouge-gorge</i>	419	559	523*	425	314*
44.	<i>la huppe</i>	423	548	516	421	319
45.	<i>le geai</i>	424	541	519	412	319
46.	<i>le pivert</i>	425	547	509	419*	320
47.	<i>la pie</i>	436	546	517	411	325
48.	<i>le corbeau</i>	437	539	507	413	326
49.	<i>l'épervier</i>	442	1105	499	428	328
50.	<i>la chouette</i>	444	543	501	414*	330
51.	<i>la couleuvre</i>	446	604	553	435	332
52.	<i>la vipère</i>	447	603	555	435*	331
53.	<i>l'orvet</i>	448	605	556	436	332
54.	<i>le lézard gris / (un petit) lézard</i>	455	1106	560	430	333
55.	<i>la grenouille</i>	458	594	566	432	336
56.	<i>le têtard</i>	461	592	565	429	337
57.	<i>la limace</i>	463	599*	574	461	339
58.	<i>l'escargot</i>	464	597	579	459	339
59.	<i>le grillon</i>	467	579	575	456	341

N°	Notion	ALAL	ALCe	ALLY	ALO	ALMC
60.	<i>une araignée</i>	469	783*	577	454	343
61.	<i>une toile d'araignée</i>	470	783	578	455	343
62.	<i>le hanneton</i>	472	586	529	450	347
63.	<i>le ver luisant</i>	474*	600*	579*	468	340
64.	<i>la fourmi</i>	475	577	571	457	344
65.	<i>la fourmilière</i>	476	578	572	458	344
66.	<i>le bousier</i>	479	589	573	449	348
67.	<i>la coccinelle</i>	481	576	503	445	349
68.	<i>le taon</i>	482	584*	527	439	351
69.	<i>l'hippobosque / la mouche 'cantarine' (ou 'bovine')</i>	489	582	528	439*	350*
70.	<i>la punaise</i>	496	589*	533	462*	358
71.	<i>la chauve-souris</i>	504	573	506	416	330
72.	<i>le putois</i>	512	567	541	398	368
73.	<i>le lièvre</i>	524	564	544	399	372
74.	<i>tituber</i>	806	889	224	VI	1350
75.	<i>un torchon</i>	908	643	597	768*	1170
76.	<i>le berceau</i>	914	652	979	781	1465
77.	<i>la pierre de seuil / le seuil de la porte</i>	1200	637	695	679	690
78.	<i>fermer à clef</i>	1216	639*	696	684	695
79.	<i>le verrou</i>	1217	638	699	686	696
80.	<i>l'évier (en pierre)</i>	1233	642	630	694	717
81.	<i>un tiroir (de table)</i>	1244	655	755*	775	726
82.	<i>le traversin</i>	1275	648	586	755*	741
83.	<i>des étincelles</i>	1306	663	747	718	769
84.	<i>la suie</i>	1311	665	748	720	771
85.	<i>les chenets</i>	1319	668*	737	698	780
86.	<i>la crémaillère</i>	1320	668*	729	715	783
87.	<i>la cruche / la buire</i>	1337	739*	218	782	794
88.	<i>les dents de fourche / les fourchons</i>	1350	1058	36	32	951

N°	Notion	ALAL	ALCe	ALLy	ALO	ALMC
89.	<i>un berger</i>	1369	452*	307	551*	1715
90.	<i>la civière à fumier</i>	1385	370	183	140	868
91.	<i>le timon (du char / d'attelage)</i>	1391	218	121	108	836*
92.	<i>basculer (un tombereau)</i>	1393	222	181	138	854
93.	<i>le moyeu</i>	1405	207*	176	135	866*
94.	<i>l'essieu</i>	1409	208*	177	134	865
95.	<i>les rayons (de la roue)</i>	1410	207*	175*	135*	864
96.	<i>le joug</i>	1419	188* (194*)	110	100*	817
97.	<i>les courroies du joug</i>	1420	192*	111	101	817
98.	<i>les anneaux du joug</i>	1421	189	113	105	819
99.	<i>la muselière</i>	1425	194	116	103	824
100.	<i>le grand aiguillon (de bouvier)</i>	1432	197	124	110	833
101.	<i>le timon de renfort</i>	1442	196	121*	109	836
102.	<i>une jachère / terre au repos</i>	1450	268*	79	75*	898
103.	<i>une motte de terre / les gros blocs de terre</i>	1453	239	148	165	892
104.	<i>le (gros) tas de fumier</i>	1458	371	1152	530	644
105.	<i>épandre / répartir / étendre le fumier</i>	1460	225	1157	532	646
106.	<i>l'araire</i>	1461	263	133	142	875
107.	<i>l'age de l'araire</i>	1463	250	137	143	881
108.	<i>le sep de l'araire</i>	1464	252	138	145	878
109.	<i>le manche de l'araire</i>	1465	265	135	144	877
110.	<i>le soc de l'araire</i>	1466	251	141	146	879
111.	<i>le régulateur de l'araire</i>	1467	258*	140	142*	885
112.	<i>le coutre de la charrue</i>	1469	256*	143*	148	886*
113.	<i>les mancherons de la charrue</i>	1470	258	136	144*	886
114.	<i>enrayer / faire le premier aller et retour / commencer à labourer / tracer le premier sillon</i>	1473	242	146	151	888
115.	<i>une raie de labour / le sillon (creusé par le soc de la charrue)</i>	1475	227	145	156	889

N°	Notion	ALAL	ALCe	ALLy	ALO	ALMC
116.	<i>la/le chaintre</i>	1480	226	147	155	890
117.	<i>le seigle</i>	1488	274	44	45	963
118.	<i>l'avoine</i>	1491	274*	73	44	965
119.	<i>l'orge</i>	1492	274*	73*	46*	965
120.	<i>moissonner</i>	1512	309*	59	59	985
121.	<i>la faucille</i>	1514	292	60	63	987
122.	<i>la faux (à herbe)</i>	1515	286	16	14	929
123.	<i>le coin de la faux</i>	1516	291*	16*	18*	932
124.	<i>le manche de la faux</i>	1517	288	17	15	929
125.	<i>le coffre</i>	1521	293	24	21	934
126.	<i>l'enclume à battre / l'enclumette du faucheur</i>	1523	294	21	22	938
127.	<i>le lien de la gerbe</i>	1536	317	62	67	991
128.	<i>la cheville pour lier</i>	1538	318	63*	66*	990
129.	<i>un tas de gerbes</i>	1539	319	64	68	995
130.	<i>la meule (de blé / de gerbes)</i>	1540	321	67	69*	946*
131.	<i>l'éteule / le chaume (champ qui vient d'être moissonné)</i>	1542	325	72	73	994
132.	<i>le fléau</i>	1548	326	80	77	999
133.	<i>la verge (du fléau) / la batte / le battoir (du fléau)</i>	1549	328	82	81	1006
134.	<i>l'aire (à battre) / la partie de la grange où l'on battait au fléau</i>	1552	332	88	76	1007
135.	<i>une jointée</i>	1571	336	108	92	1021
136.	<i>la pomme de terre</i>	1577	279	265	255	197
137.	<i>dégermer (les pommes de terre)</i>	1584	281	269	259	200
138.	<i>une rigole d'irrigation</i>	1608	176	5	7	925
139.	<i>le râteau à foin</i>	1619	295	38	34	952
140.	<i>les (petits) tas de foin</i>	1622	301	30	27	944
141.	<i>le regain</i>	1630	305	42	6	962

N°	Notion	ALAL	ALCe	ALLy	ALO	ALMC
142.	<i>la cosse (du pois, du haricot) / l'enveloppe de haricots</i>	1659	696	258	269	177
143.	<i>le trognon (de chou ou de salade)</i>	1665	702	264	264	190
144.	<i>le noyer</i>	1683	721	482*	311	277
145.	<i>une noix</i>	1684	722	482	313	277
146.	<i>gauler (les noix) / faire tomber les fruits mûrs avec une perche</i>	1687	709	482*	312	278
147.	<i>des cerises</i>	1712	708*	466*	298	283
148.	<i>un noyau</i>	1714	717	469	303	282
149.	<i>le gui</i>	1719*	70*	474	355*	296*
150.	<i>des groseilles</i>	1732	708	486	294	213
151.	<i>un veau</i>	1742 ^T	402	278	480	407
152.	<i>sortir / enlever le fumier de l'étable</i>	1788 ^T	369	1153	528	643
153.	<i>garder (un troupeau / les vaches / les bêtes au pâturage)</i>	1792 ^T	431	300	485*	453
154.	<i>un pâturage / un pacage</i>	1797 ^T	174	4	5	455
155.	<i>l'entrave</i>	1800 ^T	423	303*	538	428
156.	<i>un cheval</i>	1811 ^T	389	311	576	469
157.	<i>une jument</i>	1812 ^T	1132	311	578	469
158.	<i>le bélier</i>	1840 ^T	450	314	541	487
159.	<i>une brebis</i>	1841 ^T	451	313	540*	488
160.	<i>un agneau</i>	1844 ^T	451*	314*	542	489
161.	<i>une chèvre</i>	1854 ^T	463	317*	550	507
162.	<i>un chevreau</i>	1857 ^T	465	318	553	510
163.	<i>mettre bas (chèvre) / chevrotter / (la chèvre va) faire ses petits</i>	1860 ^T	464	318*	552	509
164.	<i>un cochon de lait / le jeune cochon avant le sevrage</i>	1862 ^T	442*	322*	561	520
165.	<i>la truie</i>	1864 ^T	437	321	557	516
166.	<i>le coq</i>	1878 ^T	467	335	617	577

N°	Notion	ALAL	ALCe	ALLY	ALO	ALMC
167.	<i>le perchoir</i>	1885 ^T	488	353	627	598
168.	<i>le nichet</i>	1892 ^T	486	345	631	579
169.	<i>le bec (de la poule)</i>	1903 ^T	1153	337*	620*	594*
170.	<i>la crête (du coq)</i>	1904 ^T	468	334*	618*	594*
171.	<i>l'ergot (du coq / des poules)</i>	1905 ^T	1105*	338*	619	596*
172.	<i>les canetons</i>	1918 ^T	498	361*	657	606
173.	<i>une oie</i>	1920 ^T	494	360	653	605
174.	<i>le jars</i>	1921 ^T	495	361	653	605
175.	<i>les oisons</i>	1922 ^T	496	360*	654	605
176.	<i>une dinde</i>	1927 ^T	491	359*	651	607
177.	<i>un dindon</i>	1928 ^T	490	359	651	607
178.	<i>le matou / le chat mâle</i>	1946 ^T	504	374	599	568
179.	<i>l'abeille</i>	1955 ^T	527	364	660	609
180.	<i>le dard (d'une abeille) / l'aiguillon</i>	1958 ^T	528	366	443*	617
181.	<i>un essaim</i>	1961 ^T	530	371	661	613
182.	<i>la ruche (en osier ou en paille)</i>	1963 ^T	532	365	663	611
183.	<i>un rayon de miel</i>	1966 ^T	534	370*	664	615
184.	<i>traire</i>	1970 ^T	414	378	492	1073
185.	<i>le tabouret d'étable / le tabouret à traire / le banc pour traire / la selle (à traire)</i>	1971 ^T	415	381*	493	1078
186.	<i>le seau à traire / le récipient dans lequel on tire le lait / la seille (à traire)</i>	1972 ^T	670	379	496	1079
187.	<i>la quenouille</i>	2039 ^T	787	1149	831	1225
188.	<i>un échalas</i>	2053 ^T	340	192	194*	1237*
189.	<i>combuger / mettre de l'eau dans les fûts</i>	2063 ^T	735	220*	215	1066
190.	<i>les fleurs de moisissure du vin</i>	2067 ^T	732	221	222	1057
191.	<i>les aiguilles à tricoter</i>	2222 ^T	789*	665	826	1204*

2.1.7. Statistiques de la quantité des données par localités et par notions

Comme nous l'avons déjà précisé, dans le cas de certaines notions/cartes dans certains atlas, aucune donnée n'a été indiquée pour certains points d'enquête. Une quantité excessive de données manquantes peut fausser les résultats des analyses. Lors de la compilation de notre corpus, nous avons donc pour but d'inclure seulement des notions qui sont « suffisamment » représentées par des données sur les cartes correspondantes dans les cinq atlas. Nous avons alors déterminé un seuil de 75 %, ce qui signifie qu'au moins 75 % des 397 points d'enquête devaient être représentés par au moins une donnée dans le cas de chaque notion.

Malgré ce seuil de quantité minimale de données par notion, les données manquantes peuvent corrompre les analyses si elles sont liées à un même point d'enquête dans un nombre trop élevé des cas. Dans ce qui suit, nous fournissons des statistiques concernant les données manquantes dans notre corpus.

Dans un cas idéal, on aurait des données (au moins une donnée par localité) pour toutes les 191 notions, pour chacun des 397 points d'enquête, soit un taux de représentation à 100 % par localité. Pour que les résultats de nos analyses soient fiables, il faut que ce chiffre reste suffisamment élevé. Selon nos statistiques, la moyenne des taux de représentation par localités est de 90,16 %, soit une moyenne d'approximativement 172 notions avec des données par localité – un chiffre assez rassurant.

Nous avons constaté le taux le plus élevé pour le point d'enquête ALAL 13 (Saint-Pardoux, dans le Puy-de-Dôme), notamment 99 %, avec 189 notions sur 191. Les taux les moins élevés ont été relevés dans le cas des localités suivantes : ALAL 70 (125 notions sur 191, soit 65,4 %), ALAL 76 ($126/191 = 66\%$), ALAL 75 ($128/191 = 67\%$), ALO 9 ($134/191 = 70,2\%$), ALO 67 ($139/191 = 72,8\%$), ALCe 8 ($139/191 = 72,8\%$) et ALCe 2 ($143/191 = 74,9\%$).

Dans l'évaluation des résultats de nos analyses dialectométriques (voir le chapitre 4), nous indiquerons plus de statistiques pour les points d'enquête importants ou « sensibles » du point de vue de nos résultats.

En même temps, il est important de remarquer l'existence d'un autre phénomène concernant la quantité des données par points d'enquête. On peut observer dans les atlas linguistiques qu'il y a des cartes sur lesquelles plusieurs (le plus souvent deux, rarement trois) données sont fournies à un même point d'enquête.

2.2. La méthodologie

2.2.1. Brièvement sur la dialectométrie en général

En tant que méthode, la dialectométrie se base sur le calcul de la quantité des différences ou des similarités entre les différents parlers locaux d'un territoire géographique donné. Autrement dit, il s'agit de la dialectologie quantitative. Les données dialectales issues d'un point d'enquête (d'un atlas linguistique) représentent alors un parler local. L'ensemble des points d'enquête forme un réseau dans l'espace, soit l'aire étudiée.

Dans les recherches dialectométriques, plusieurs types de procédures statistiques (analyse groupée, positionnement multidimensionnel, analyse factorielle) sont utilisés pour explorer et analyser les modèles spatiaux formés par différentes versions de phénomènes linguistiques.

La dialectométrie – la méthode ainsi que le terme lui-même – apparaît pour la première fois dans un article fondateur de Jean Séguy (1973). Elle a été appliquée sur les données de l'atlas linguistique de la Gascogne publié en six volumes par Séguy et son équipe.

On peut distinguer plusieurs méthodes dialectométriques en fonction des principes du calcul des différences/similarités et en fonction des différents moyens de comparer les données des points d'enquête. Pour une présentation des différentes méthodes, voir p. ex. Guerrab 2014, pp. 135–186.

Les deux écoles dialectométriques les plus importantes de nos jours sont celle de Salzbourg, établie par Hans Goebel (voir p. ex. Goebel 2002, 2004, 2006, 2012), et celle de Groningen, liée à John Nerbonne et Wilbert Heeringa (voir p. ex. Nerbonne *et al.* 1996, Nerbonne – Kretzschmar 2003, Heeringa 2004, Nerbonne – Heeringa 2010).

2.2.2. Le niveau linguistique étudié dans nos analyses : le lexique

Les linguistes (surtout français) qui ont travaillé avec les parlers du Croissant avant les années 2010 décrivent en général les différences aux niveaux de la phonologie et de la morphologie, parfois au niveau de la syntaxe, mais rarement au niveau du lexique. En tant que dialectologue, nous insistons toujours pour souligner l'importance de l'étude des différences et des similarités lexicales, quels que soient les idiomes (c'est-à-dire les parlers/langues/dialectes) que l'on décrit. On peut changer des sons dans ses énoncés, on peut s'exprimer tout en mettant

les mots dans un ordre différent, mais le contenu du message sera probablement transmis sans trop de perte. Cependant, si l'on change les mots, le message sera (probablement) fort endommagé. Bien évidemment, quand on cherche à déterminer les taux de similarité entre certains parlers, il serait souhaitable de prendre en considération autant de niveaux que possible, mais, dans le cas des frontières linguistiques entre *oïl* et *oc*, c'est le niveau du lexique qui nous intéresse le plus. Nous souhaitons donc souligner l'importance des différences/similarités lexicales.

Avant de réaliser les analyses dialectométriques sur la base de notre corpus, nous avons lemmatisé les données dialectales fournies par les atlas pour chacune des notions choisies. Cela signifie que nous avons regroupé sous un même terme toutes les variantes phonétiques, qui ne représentaient donc aucune différence étymologique. Dans le cas de certaines données correspondant à une même notion, nous avons même fait une sorte de généralisation dans le but d'obtenir des groupes plus cohérents. Une telle généralisation consiste à ne pas faire la différence entre les termes dont la racine remonte à un même étymon et dont seuls les suffixes éventuels sont étymologiquement différents.

2.2.3. Les méthodes et les résultats de nos projets précédents – Tillinger 2018 et 2021

Comme cela a été mentionné sous 1.2., en 2018 nous avons publié les résultats de nos analyses dialectométriques avec des données issues de 51 points d'enquête dans quatre atlas (ALAL, ALCe, ALO, ALLy), couvrant seulement le territoire du Croissant – notre Croissant étant plus vaste que le Croissant classique et « minimal ». L'ancien projet en question comprenait seulement 42 cartes, représentant des notions relatives à la flore ou à la faune.

Quant à la méthode employée, nous nous étions inspiré des travaux de Jean Séguy, mais surtout de ceux de Hans Goebel et de l'école dialectométrique de Salzbourg. À l'aide du logiciel de Loren Petrich⁶, nous avons fait la triangulation des 51 points d'enquête, selon les principes de la triangulation de Delaunay. Cette triangulation comprend également aux confins quelques segments interponctuels de plus, complétant tout le réseau d'une façon qu'il soit convexe. Il s'agit donc de quelques segments entre des points plus éloignés – voir Figure 6. Pour nos analyses, nous avons retiré quelques-uns de ces segments supplémentaires – ce qui se voit dans Figure 7.

⁶ https://lpetrich.org/Science/GeometryDemo/GeometryDemo_GMap.html

Nous avons calculé le taux de différence pour chaque segment interponctuel, c'est-à-dire que nous avons déterminé le nombre des différences lexicales (soit le nombre total des données lexicales étant étymologiquement différentes) entre les paires de points d'enquête sur la base de notre corpus. Les résultats peuvent être résumés par Figure 7.

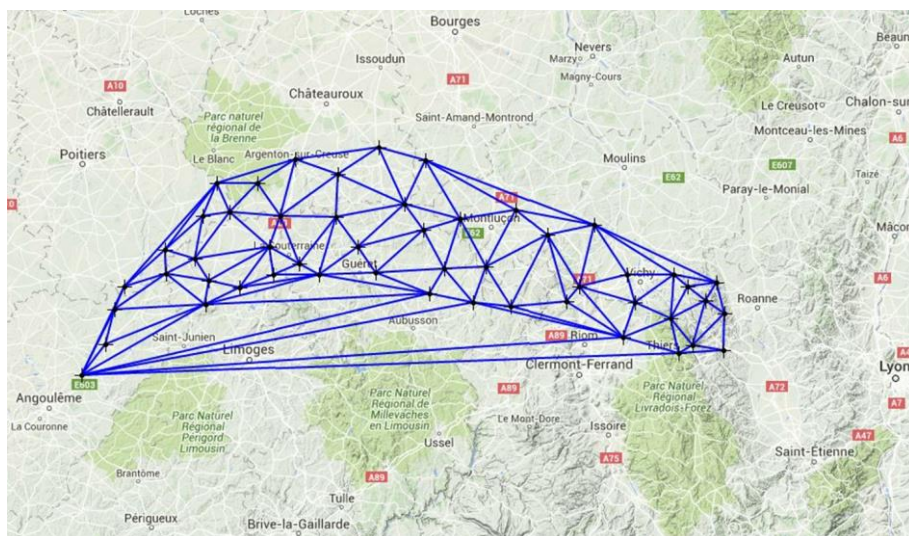


Figure 6 : La triangulation du réseau des 51 points d'enquête sur le territoire du Croissant (Tillinger 2018)

Six couleurs différentes représentent les taux de différence lexicale. Ce qui peut être le plus intéressant, ce sont les extrémités, c'est-à-dire les taux de différence bas et les taux très élevés, tout ce qui est marqué en vert d'un côté, et en orange ou en rouge de l'autre côté. Logiquement, un taux de différence bas représente un taux de similarité élevé, et, inversement, un taux de différence élevé correspond à un taux de similarité bas.

Du vert, entouré par du bleu, soit l'autre couleur représentant un taux de différence bas, on en trouve seulement dans la partie nord-ouest du Croissant. C'est justement cette partie du Croissant qui se montre la plus homogène au niveau du lexique. Du bleu (représentant les taux de différence entre 10 % et 19,9 %), on en trouve encore dans la partie nord, et dans la partie orientale du sud du centre du Croissant. Ce sont donc ces territoires qui appartiennent ou bien plutôt à l'oïl (dans le nord) ou bien plutôt à l'oc (dans le sud). Sur les 133

segments interponctuels analysés, il y a seulement 8 verts et 27 bleus, soit 26,32 % des relations étudiées.

Tout ce qui est gris ou rose représente de vrais territoires de transition, soit 55,64 % du total (avec 35 segments gris et 39 roses).

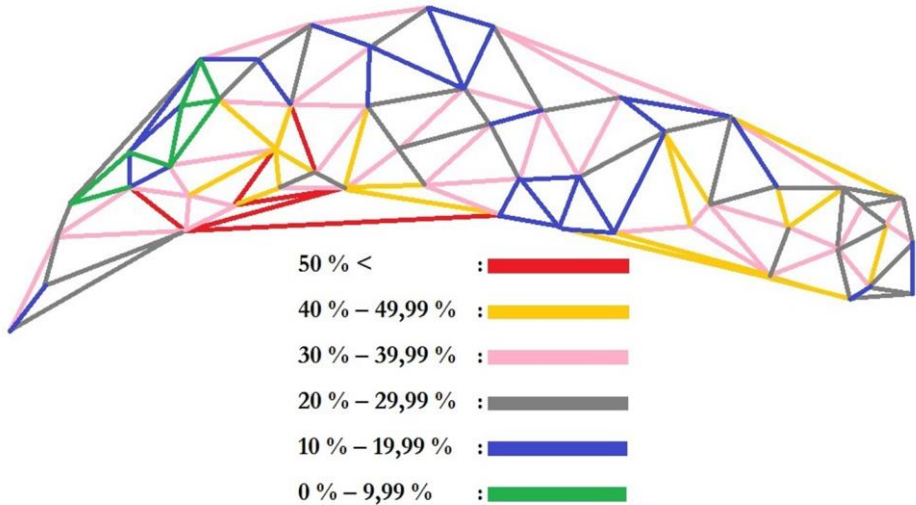


Figure 7 : Taux de différence lexicale entre les 51 points d'enquête (Tillinger 2018)

Finalement, les segments les plus intéressants, en orange et en rouge, représentent 18,05 % (18 en orange et 6 en rouge), et ils nous montrent où il serait possible de tracer des frontières sur la base des différences lexicales. La plupart de ces segments se trouvent dans le nord de la Haute-Vienne. En même temps, il est évident que les segments mentionnés ne sont pas identiques aux frontières supposées elles-mêmes. Sur la base de la triangulation de Delaunay, c'est-à-dire sur la base des segments interponctuels, on peut aussi réaliser la polygonisation de Voronoï. Les lignes, plus précisément les arêtes des polygones, sont les médiatrices des arêtes des triangles – voir Figure 8.

Ainsi, les arêtes des polygones représentent les frontières parmi les points d'enquête. Tout en prenant en considération les taux de différence lexicale entre les points d'enquête donnés, nous pouvons présenter les taux de différence les plus élevés (en orange et en rouge) sur les arêtes des polygones – voir Figure 9.

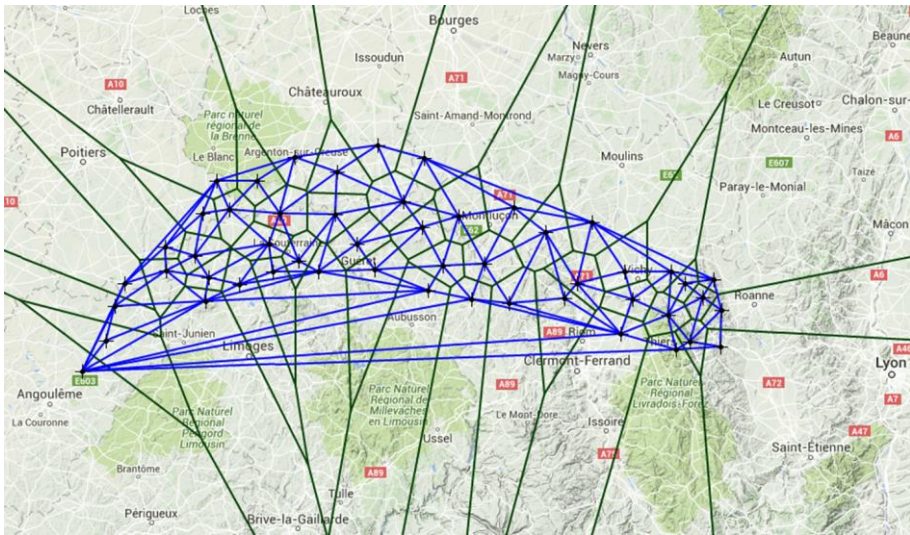


Figure 8 : La triangulation des 51 points d'enquête et la polygonisation de Voronoï (Tillinger 2018)

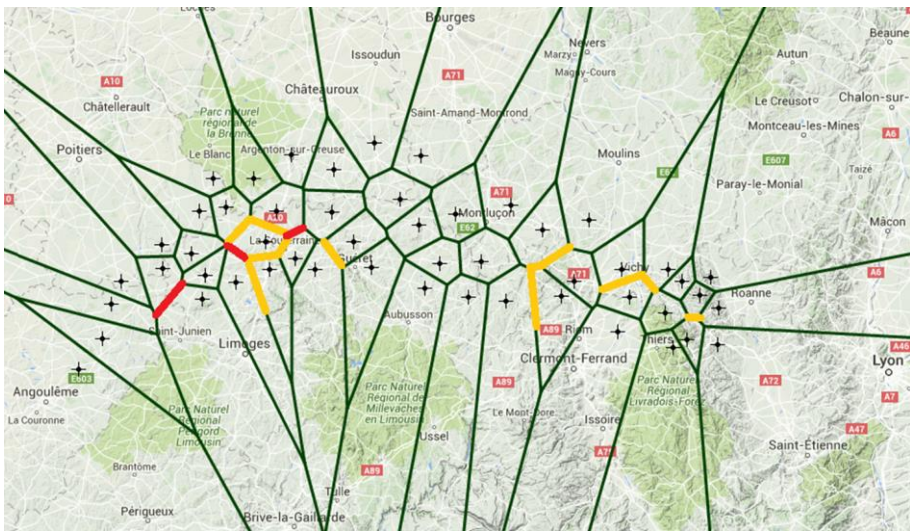


Figure 9 : Les frontières linguistiques les plus importantes à l'intérieur du Croissant (Tillinger 2018)

Ces frontières témoignent de plusieurs faits dont nous voudrions souligner trois : 1. la frontière remarquable dans le nord de la Haute-Vienne – que nous avons déjà mentionnée, 2. la séparation de la partie orientale, et 3. la petite

frontière inexplicable dans le nord-ouest de la Haute-Vienne. Ce troisième fait nous a suggéré quelque chose dont nous étions bien conscient : notamment le fait qu'il serait fort souhaitable, voire même nécessaire d'augmenter le corpus.

En 2021, nous avons publié les résultats de nos analyses dialectométriques réalisées avec 239 cartes dans les deux atlas les plus pertinents, notamment l'ALAL et l'ALCe (couvrant la majeure partie du Croissant, la partie centrale). C'est ainsi que notre étude se basait alors sur 33 points d'enquête – 19 dans l'ALAL et 14 dans l'ALCe.

Pour faire notre analyse dialectométrique, nous avons utilisé certaines méthodes proposées par H. Goebel et l'École dialectométrique de Salzbourg. Ceci vaut surtout pour la triangulation (dite « de Delaunay ») du réseau d'enquête, effectuée par voie automatique à l'aide du logiciel de Loren Petrich. Aux deux extrémités du réseau, la triangulation automatique a été complétée par quelques segments interponctuels supplémentaires pour que le treillis entier soit plus cohérent. Il s'agit de plusieurs côtés de triangle placés entre des points plus éloignés. La géométrie-Delaunay de notre réseau repose sur 83 « interpoints » ou autant de paires de localités. Pour ces 83 interpoints, nous avons déterminé les taux de similarité. Ceux-ci ont été calculés suivant la logique de l'« Indice Relatif d'Identité » (IRI), utilisé couramment par l'École dialectométrique de Salzbourg (voir p. ex. Goebel 2016a : 42). Avant de présenter les résultats de ces analyses, nous allons préciser d'entrée de jeu les étapes du traitement des données.

Normalement, il y a sur une carte d'atlas quelconque une seule réponse par localité. Les données de deux localités appariées peuvent donc être – du point de vue étymologique – ou bien identiques (d'où le score 1) ou bien différentes (d'où le score 0). Le taux de similarité calculé entre deux points d'atlas repose sur autant de comparaisons étymologiques qu'il y a de cartes (= 239). Chacune des 239 comparaisons aboutira donc soit à 1 soit à 0, selon l'identité étymologique des réponses comparées. Le taux de la similarité globale pour deux localités appariées peut être calculé en deux étapes : tout d'abord, il faut additionner les comparaisons en 1 (= identité étymologique) par carte dont la somme x se situera entre 0 et 239 ; ensuite, la somme ainsi calculée sera divisée par 239. Schématiquement : $0 \leq x \leq 239 / 239$. Le résultat sera un chiffre situé entre 0 et 1 qui pourra être multiplié par cent pour le mettre en pourcentage. Le taux de similarité sera donc entre 0 % et 100 %. Évidemment, si toutes les (239) réponses appariées sont étymologiquement différentes et s'il n'y a donc aucune identité entre les deux colonnes comparées, le taux d'identité calculé sera de 0 %. Si, par contre, toutes les 239 réponses appariées coïncident du point de vue

étymologique, il en résultera un taux de similarité (IRI) de 100 %. Tout cela peut être résumé schématiquement de la manière suivante :

$$N = 239, 1 \leq k \leq N, f(k) = 0 \vee 1$$

$$\text{Taux de similarité en pourcentage} = \frac{\sum_{k=1}^N f(k)}{N} * 100$$

Si, sur une carte d'atlas, certaines localités n'offrent pas de réponse (= données manquantes), la carte d'atlas concernée sera exclue des calculs de similarité. Si donc, pour une localité donnée, il manque des réponses sur deux des 239 cartes analysées, le chiffre qui totalise le nombre des cartes d'atlas effectivement utilisées ne sera plus de 239 mais de 237. C'est ainsi que le diviseur « normal » (N) descendra de 239 à 237. Si, par exemple, on élimine deux cartes dans le cas d'une comparaison appariée quelconque, la formule générale serait comme suit : $0 \leq x \leq 237 / 237$.

Si, sur une carte d'atlas et dans une localité donnée, il existe plusieurs réponses, les calculs de similarité peuvent être effectués comme d'habitude (voir *supra*), mais on tient compte séparément de toutes les données de la localité en question. Ainsi, N sera modifié en fonction du nombre des réponses par localité. Si, par exemple, l'on a 235 cartes (sur 239) avec une seule réponse par localité, et quatre cartes, où l'on a deux réponses pour l'une des deux localités comparées, cela nous donnera $N = 235 + 2 \times 4 = 243$.

Passons maintenant à la présentation des résultats de nos analyses tout en jetant d'abord un coup d'œil sur la légende numérique de la Figure 10. Le taux de similarité le plus petit (minimum) entre deux points d'enquête est de 35,2 %, alors que le taux le plus élevé est de 74,4 %, soit une différence d'approximativement 40 points de pourcentage. Cet écart peut être réparti en cinq paliers : voir la légende numérique de la Figure 10. Le coloriage des segments interponctuels – tous issus de la triangulation de Delaunay – dépend des chiffres présentés dans la légende numérique. C'est ainsi que les lignes noires visualisent les relations interponctuelles les plus intenses (situées entre 66,8 et 74,4%), alors que les lignes rouges symbolisent les relations interponctuelles les plus faibles (situées 35,2 et 43%). Notons en outre que les chiffres présentés entre parenthèses dans la légende numérique indiquent les nombres des côtés de triangle insérés dans les classes respectives : c'est ainsi que 17 des 83 interpoints considérés appartiennent à la classe (ou au groupe) A, alors que seulement deux côtés de triangle (ou : interpoints) appartiennent à la classe E (marquée en rouge). Les scores de similarité de la classe C (coloriés en vert) occupent, parmi le total des 83 scores

visualisés, une place centrale. C'est dans ce groupe que l'on trouve la moyenne arithmétique tirée des 83 scores visualisés.

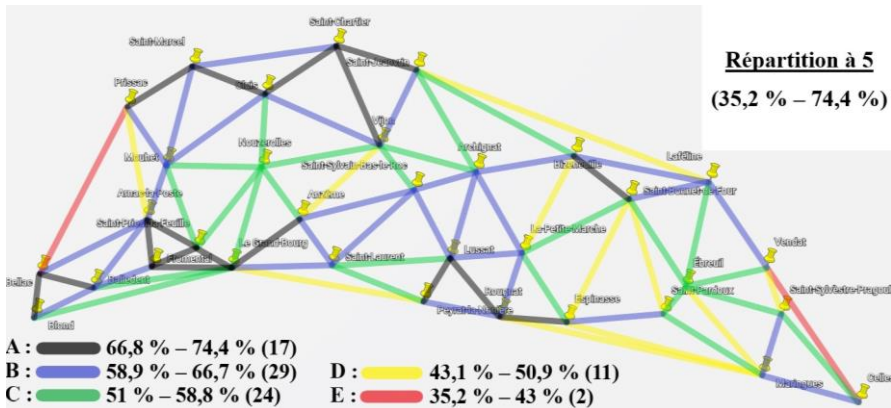


Figure 10 : Taux de similarité de l'analyse interponctuelle du réseau triangulé avec 33 points d'enquête (Tillinger 2021)

Les lignes bleues signalent des taux de similarité situés au-dessus de la moyenne arithmétique qui se trouve au sein du groupe C (en vert clair). En revanche, les côtés de triangle marqués en jaune (classe D) et en rouge (classe E) signalent les taux de similarité les plus bas.

Ce qui ressort clairement de ce treillis multicolore, c'est l'existence de quatre agglomérations dialectales dans la zone du Croissant : on peut donc diviser cette zone en quatre groupes : voir à ce sujet les bandes en violet sur la Figure 11. Elles signalent tout d'abord une bipartition entre le nord et le sud, surtout dans la partie centrale de notre zone. Le troisième et le quatrième groupe se trouvent dans l'est et le sud-est.

L'existence de ces quatre groupes dépend 1) de l'échelonnement spatial gradé de 83 taux de similarité en général et 2) de l'agglomération, spatialement bien définie, de scores de similarité de taille petite, moyenne et grande en particulier.

Il est intéressant de remarquer que la bande séparatrice entre le nord et le sud suit à peu près les frontières départementales entre, d'un côté, l'Indre et la Haute-Vienne et, de l'autre, entre la Haute-Vienne et la Creuse. Quant à la limite entre la partie centrale et la partie nord-orientale, elle se détache de la frontière entre la Creuse et l'Allier et court plus à l'est dans l'Allier. En ce qui concerne la limite entre les deux groupes orientaux (situés vers le nord-est et le sud-est), l'on

constate à nouveau qu'elle suit la frontière départementale entre l'Allier et le Puy-de-Dôme.

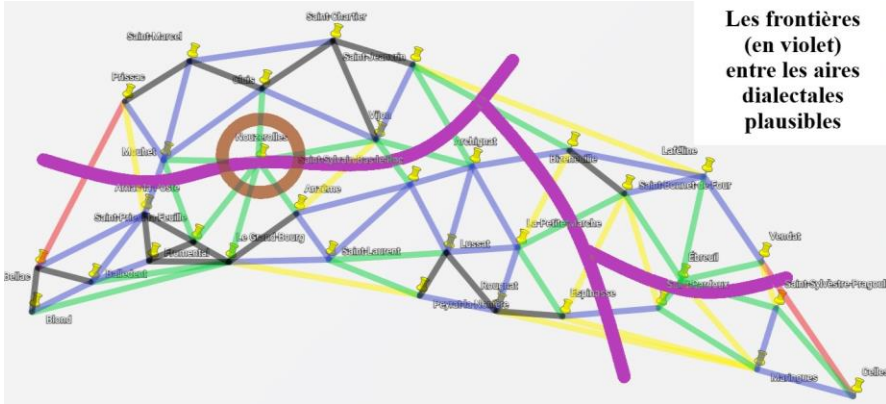


Figure 11 : Groupement approximatif des résultats de l'analyse interponctuelle triangulaire avec 33 points d'enquête ; encerclé : la localité linguistiquement « hybride » de Nouzerolles (Tillinger 2021)

On peut également faire une observation intéressante à propos de la position relationnelle du point d'enquête de Nouzerolles, situé dans le nord-ouest de la Creuse, juste à la frontière entre la Creuse et l'Indre : voir la localité encerclée sur la Figure 11. Ce qui frappe, est le fait que toutes les six attaches interponctuelles de Nouzerolles avec son entourage sont marquées en vert clair et disposent donc pratiquement de taux de similarité très proches. Il en résulte, en dernière analyse, une certaine hybridité classificatoire de cette localité qui, de ce fait, ne peut être rangée ni dans le groupe du nord, ni dans celui du sud dans le cadre de l'analyse basée sur le réseau de triangulation de Delaunay, alors que sur la base d'autres méthodes classificatoires, cette ambiguïté classificatoire peut être levée.

Nous avons également analysé les données à l'aide de l'application Gabmap – méthode utilisée entre autres par Brun-Trigaud (voir 1.2. ; pour une description détaillée de cette application voir 2.2.4.). Nous avons constaté que les résultats des classifications des parlers sont similaires, mais, bien sûr, l'utilisation de Gabmap nous a permis plusieurs types d'analyses et plusieurs types de visualisations (Tillinger 2021).

2.2.4. La méthode de notre projet actuel : Gabmap

Pour analyser les données de notre corpus, nous nous sommes servi de Gabmap⁷ – une application Web gratuitement disponible, spécialement destinée à faciliter les calculs en dialectométrie en permettant aux chercheurs de mener des explorations assistées par ordinateur.

L'application analyse les données de variation linguistique, par exemple des mots variables pour les mêmes concepts, des prononciations variables pour les mêmes mots, etc. Gabmap crée des visualisations diverses de données dialectales, comme des histogrammes de caractères utilisés pour repérer les erreurs de codage, des alignements de transcriptions phonétiques utilisés pour mesurer la distance entre les prononciations, ou encore des nuages de points et des cartes de positionnement multidimensionnel colorés, destinés à illustrer de manière subtile les résultats quantitatifs, etc. (Nerbonne *et al.* 2011).

Pour pouvoir utiliser Gabmap, les données doivent être préparées et rangées selon des critères précis. Gabmap est conçu pour gérer quatre types de données : des données de chaîne (en anglais « string data »), des données numériques (« numeric data »), des données catégorielles (« categorical data ») et des données de différence (« difference data »). Puisque nous nous concentrons uniquement sur les différences/similarités lexicales, nous avons choisi « categorical data ». Dans ce cas, Gabmap compare les données des différents points d'enquête d'une telle façon que ce sont seulement les éléments entièrement identiques qui comptent en tant que « similaires ». Autrement dit, si l'on considère les données de deux parlers quelconques en tant qu'étymologiquement identiques, il faut les saisir sous forme d'un même lemme (voir également 2.2.2.). Si l'on souhaitait analyser les différences phonologiques, il faudrait choisir « string data », et, dans ce cas, Gabmap ferait une comparaison des données (saisies alors sous forme de transcriptions phonétiques) sur la base de la distance Levenshtein.

Les données doivent être saisies sous le format d'un fichier texte (.txt) contenant les catégories conceptuelles (soit les « notions » dont on analyse les équivalents dans les différents parlers) pour les données dialectales sur l'axe horizontal et les parlers à comparer le long de l'axe vertical. Une fois que les données ont été disposées de manière que les notions comparées soient répertoriées horizontalement dans la rangée supérieure et les parlers dans une colonne verticale à l'extrême gauche, les données peuvent être exportées vers un

⁷ <http://gabmap.nl>

fichier texte (.txt). Microsoft Excel offre la possibilité d'exporter un tableau au format .txt, ce qui donne le format délimité par des tabulations.

Afin de cartographier géographiquement les données, l'utilisateur doit fournir une carte avec l'ensemble des localités : une localité pour chacun des parlars à comparer. Dessiner la carte peut demander un certain effort. Gabmap est conçu pour gérer des données géographiques codées en « Keyhole Markup Language » (KML), qui est « un langage XML axé sur la visualisation géographique, y compris l'annotation de cartes et d'images » (Open Geospatial Consortium 2014). Les fichiers KML sont créés plus facilement à l'aide de Google Earth. L'interface utilisateur de Google Earth fournit des fonctions avec lesquelles l'utilisateur peut ajouter des annotations et des superpositions aux zones géographiques. Ces annotations sont enregistrées avec les données géospatiales de Google Earth dans un format de fichier appelé .kmz. La création des fichiers .kmz nécessite une certaine familiarité avec Google Earth. Le temps consacré à l'apprentissage de certaines des fonctions de base disponibles dans Google Earth est cependant bien investi, car il permet finalement de tracer les données sur des cartes adaptées aux besoins de l'utilisateur. De telles cartes créées par les utilisateurs sont particulièrement utiles si les données à tracer ne correspondent pas à des unités représentant des entités politiques modernes.

Le développement de Gabmap a été principalement motivé par des questions de recherche en dialectologie. Par conséquent, l'un des aspects centraux de Gabmap est l'association de données linguistiques avec des emplacements géographiques. Bien que la conception globale vise clairement les évaluations quantitatives de données dialectologiques – des évaluations dialectométriques –, certaines fonctions de Gabmap reposent exclusivement sur la cartographie des données elles-mêmes, sans calculer de mesures de distance. En tant que telles, elles peuvent constituer des outils utiles pour les linguistes intéressés par la distribution des formes et des phonèmes, même lorsqu'on travaille avec des ensembles de données éventuellement trop petits pour justifier une évaluation quantitative. Alternativement, un chercheur particulier peut s'intéresser principalement à la distribution des formes lexicales individuelles et aux limites des isoglosses. Les cartes de distribution de Gabmap fonctionnent sans mesurer les distances globales, s'appuyant plutôt sur le mappage des données, c'est-à-dire les éléments codant des notions individuelles.

Gabmap met en œuvre plusieurs méthodes de visualisation de données développées en dialectométrie – soit des cartes de différence (voir notamment Goebel 2006, 2010 et Haimmerl 2006). Les premières sont les cartes à rayons (en allemand « Strahlenkarten » – voir l'outil « Statistics and differences maps » dans

l'application Gabmap). Les données entrant dans une telle carte sont des mesures de distance. La proximité est codée dans la carte grâce à la profondeur de teinte. Les localités voisines sont reliées par des lignes colorées – ou des rayons – montrant le taux de similarité linguistique entre les deux localités. Ces cartes peuvent donc visualiser les distances linguistiques interponctuelles : plus les couleurs des segments reliant les points d'enquête sont intenses, plus les points sont proches linguistiquement, et inversement.

Le module « Reference point maps » (« cartes de points de référence ») permet, par un dégradé de tons, de visualiser les distances linguistiques entre une localité donnée et tous les autres points d'enquête du domaine analysé.

Gabmap applique également le positionnement multidimensionnel (en anglais « Multidimensional Scaling » = MDS). Il s'agit d'une technique permettant de représenter les distances entre des objets, mesurées à partir d'un ensemble de variantes codées dans une matrice de distance, jusqu'à un ensemble de positions relatives dans un « espace multidimensionnel de faible dimension » (Borg et Groenen 2005 : 3). MDS crée des dimensions le long desquelles les objets à comparer sont positionnés, réduisant ainsi la pleine dimensionnalité des données d'origine. Réduire les données à deux dimensions significatives présente l'avantage supplémentaire de rendre la carte résultante visuellement interprétable (Snoek 2014 : 201).

MDS a une deuxième fonction très importante dans Gabmap, liée au « clustering » (une méthode de regroupement ou de classification, basée sur le partitionnement des données). Puisque MDS représente une évaluation robuste de la distance relative entre les « objets » (Nerbonne *et al.* 2011 : 15) – c'est-à-dire entre les parlers –, il est mis en œuvre comme une vérification croisée du clustering. Nerbonne et ses collègues mettent en garde contre le danger d'interpréter trop rapidement et sans réflexion les dendrogrammes très attrayants dérivés du regroupement agglomératif hiérarchique, car ils sont très sensibles même à de petites variations dans les données d'entrée (Nerbonne *et al.* 2008, Kleiweg *et al.* 2004).

La production de dendrogrammes de « cluster » – d'après le partitionnement des données – et la visualisation de leurs résultats sur des cartes sont fournies par la fonction « Cluster maps and dendrograms » (« cartes de regroupement et dendrogrammes »). Les parlers représentés dans la matrice de distance peuvent être regroupés selon l'une des quatre méthodes suivantes : moyenne pondérée (« Weighted Average »), méthode de Ward (« Ward's Method »), lien complet (« Complete Link ») et moyenne de groupe (« Group Average »). Chaque méthode donne lieu à des dendrogrammes de cluster légèrement différents.

MDS est utilisé surtout pour présenter les continuums dialectaux. Contrairement aux « cartes de points de référence » qui se limitent à montrer les distances linguistiques à partir d'une localité vers toutes les autres localités, MDS permet de visualiser les relations linguistiques entre toutes les localités dans l'ensemble des données. Chaque point d'enquête ayant une couleur spécifique, les points d'enquête semblables du point de vue linguistique ont des couleurs proches. Ceci peut s'illustrer de deux façons : soit par une projection géographique sur la carte avec des couleurs différenciées, soit par un schéma regroupant les points par affinité linguistique sans tenir compte de la répartition géographique (Brun-Trigaud – Le Dù 2016 : 142).

Un autre moyen de limiter l'instabilité des regroupements se trouve sous la rubrique « Fuzzy clustering » (« groupement flou »), une méthodologie développée pour la dialectométrie par Peter Kleiweg et ses collègues (Kleiweg *et al.* 2004). Avec cette méthode, un bruit aléatoire est ajouté à la matrice de distance à un niveau qui peut être spécifié par l'utilisateur de l'application. Cette procédure est ensuite répétée plus de 100 fois, le niveau de bruit attribué aléatoirement variant dans les limites spécifiées (Nerbonne *et al.* 2008 : 5). Les résultats peuvent être tracés sur un dendrogramme dans lequel les grappes sont étiquetées avec des valeurs en pourcentage. Les pourcentages indiquent la fréquence à laquelle des clusters particuliers réapparaissent dans des clusterings répétés avec le bruit simulé dans les données. L'utilisateur peut également préciser le niveau de pourcentage jugé acceptable pour la représentation d'un cluster dans le dendrogramme, ou le « seuil de réémergence ». Les résultats du dendrogramme peuvent aussi être visualisés sur une carte, où les couleurs indiquent les regroupements au niveau des feuilles du dendrogramme.

Pour nos analyses dialectométriques actuelles (présentées dans les chapitres 3 et 4), nous nous sommes donc servi des outils décrits ci-dessus.

2.2.5. Exemplification de l'utilisation de Gabmap dans le cas de Tillinger 2021

Nous avons également traité les données du corpus décrit dans Tillinger 2021 (voir sous 2.2.3.) à l'aide de l'application Gabmap qui offre donc de nombreuses solutions classificatoires supplémentaires. Bien que Gabmap soit appliqué le plus souvent à des données de nature phonétique, il offre aussi la possibilité d'une analyse basée sur la « catégorisation des données », ce qui permet d'analyser des données lexicales – comme nous l'avons fait remarquer sous 2.2.4.

Quant à l'analyse interponctuelle, Gabmap offre deux possibilités : a) de traiter (et aussi de visualiser) uniquement les relations interponctuelles *contiguës*, et b) d'inclure dans ce traitement *toutes les relations interponctuelles existantes*. Dans la perspective des 33 points d'enquête de notre petit réseau d'essai, il en résulte deux niveaux heuristiques différents : selon la méthode a) : une analyse basée sur 83 interpoints (voir la Figure 12), selon la méthode b) : une analyse basée – théoriquement – sur 528 interpoints (voir la Figure 13). La somme de 528 résulte de l'application de la formule combinatoire $N/2(N-1)$ où N indique le nombre des points d'enquête pris en considération (ici : 33).

Le résultat de l'analyse interponctuelle-Gabmap par contiguïté est présenté sur la Figure 12. La mise en carte effectuée par le logiciel Gabmap ne contient pas les grosses bandes en violet, elles ont été ajoutées après coup par nous-même. Le logiciel Gabmap ne répartit pas les scores calculés en classes distinctes et ne les visualise pas en couleurs bien différenciées. Il utilise par contre, pour la visualisation, un continuum chromatique, ce qui donne lieu à une présentation plus détaillée des résultats et un coloriage plus nuancé. Mais le résultat final est grosso modo très proche de celui de nos analyses précédentes : comparer à ce sujet les Figures 11 et 12. Sur la Figure 12, on peut tracer les mêmes bandes séparatrices (marquées en violet) d'où ressortent les quatre groupes déjà connus. On peut également y détecter la position hybride de Nouzerolles que nous avons évoquée ci-dessus : voir le cercle sur la Figure 12.

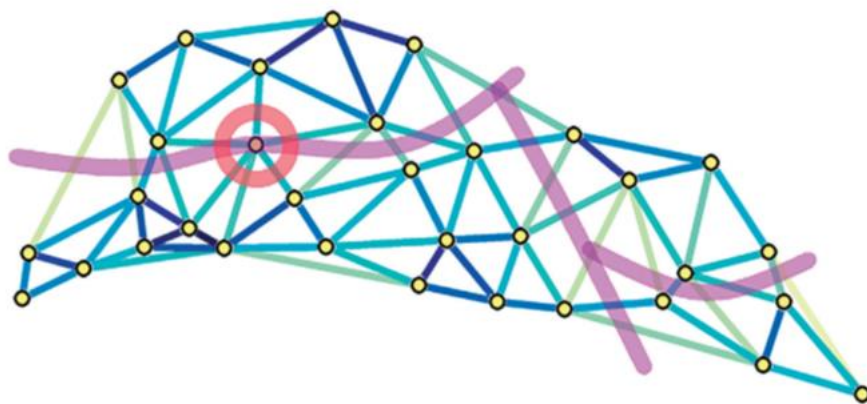


Figure 12 : Groupement approximatif des résultats de l'analyse interponctuelle triangulaire avec 33 points d'enquête selon Gabmap : visualisation contiguë ; encerclé : la localité linguistiquement « hybride » de Nouzerolles (Tillinger 2021)

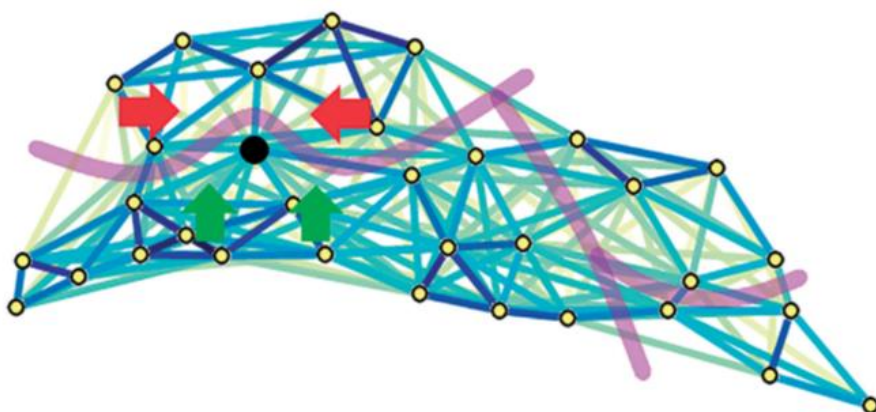


Figure 13 : Groupement approximatif des résultats de l'analyse interponctuelle triangulaire avec 33 points d'enquête selon Gabmap : visualisation non contiguë
Flèches rouges : renvoi aux segments triangulaires en teintes claires
Flèches vertes : renvoi aux segments triangulaires en teintes plus foncées
(Tillinger 2021)

La Figure 13 a été produite avec le second des deux algorithmes interponctuels de Gabmap – les bandes en violet ont été ajoutées par nous-même. Il en ressort un treillis beaucoup plus accidenté que sur les Figures 11 et 12, dont la clarté heuristique n'est pas acceptée par tout le monde. En effet la grande majorité des segments interponctuels s'entrecroisent et se chevauchent, surtout à cause du fait que cette analyse prend en compte aussi les taux de similarité entre des localités non plus contiguës (selon les principes de la triangulation de Delaunay), mais plus éloignées. La position « irradiatrice » de Nouzerolles permet d'insérer cette localité dans le groupe du sud – voir les bandes en violet sur la Figure 13. La raison en est la suivante : les segments interponctuels rayonnant à partir de Nouzerolles montrent des taux de similarité moins élevés au nord de cette localité – ces valeurs plutôt basses sont représentées par des rayons teintés en couleurs plus claires (voir les flèches en rouge sur la Figure 13). Par contre, au sud de Nouzerolles, les rayons interponctuels renvoient, par leur coloriage plus sombre, à des taux de similarité plus élevés : voir les flèches en vert sur la Figure 13.

Dans ce qui suit, nous allons présenter les résultats d'une classification hiérarchique (CH) également offerte par Gabmap. Dans ce cas-là, les unités classificatoires sont les 33 localités de notre réseau ; le but de la CH appliquée est de les grouper d'abord dans une hiérarchie arborescente et d'en projeter par la suite certaines parties (« étages ») dans « l'espace » et, partant, sur la carte. Il en

résulte différentes subdivisions de notre réseau d'essai : en 2, 3, 4, etc. classes ou regroupements différents. La méthode CH utilisée est appelée, dans la terminologie de Gabmap, « méthode de la moyenne pondérée ».

Les solutions que les panoplies de la classification automatique (dont Gabmap fait partie) offrent pour le traitement des problèmes classiques de la géolinguistique peuvent varier considérablement. On tombe alors sur les questions suivantes : 1) Problème des réponses multiples : comment traiter les cas où il existe plusieurs données pour une notion quelconque à un même point d'enquête sur une carte ? ; 2) Problème des données manquantes : comment traiter les cas où il n'y a pas de donnée pour une notion quelconque à une ou plusieurs localités ? ; 3) Problème de la corrélation entre les proximités *linguistique* et *géographique* entre deux localités d'un réseau d'atlas donné ; et ainsi de suite.

Passons maintenant à la considération des résultats des groupements effectués selon la « méthode de la moyenne pondérée » de Gabmap. Les résultats des groupements sont présentés sous la forme de cartes choroplèthes munies d'une polygonisation de Voronoï. Regardons d'abord la Figure 14 où l'on trouve le résultat d'un groupement *binaire*, c'est-à-dire avec seulement deux groupes.

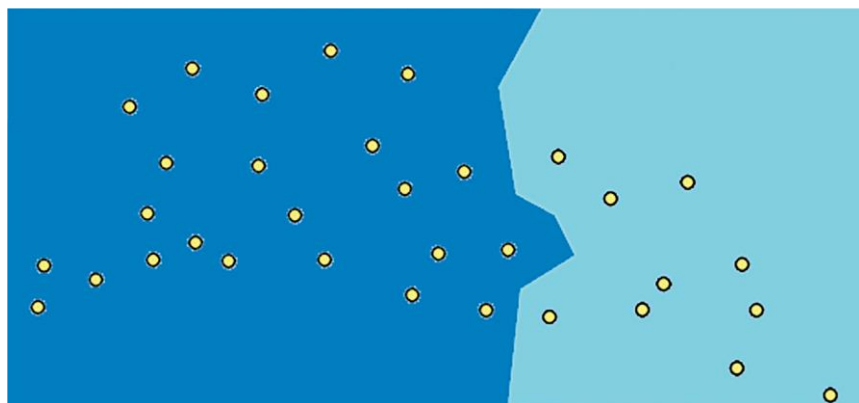


Figure 14 : Visualisation en deux groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 33 points d'enquête (Tillinger 2021)

L'aménagement cartographique de base de notre réseau comprend non plus 83 rayons interponctuels, mais 33 plages polygonales. Chacune d'elles est marquée par un petit rond en jaune. Le contraste entre les deux teintes de bleu signale une bipartition géolinguistique ouest-est telle que nous l'avons déjà vue sur la Figure 11. Évidemment, le tracé de la limite entre les deux moitiés du

graphique suit la logique de la géométrie de Voronoï. Comme la faille séparatrice qui en résulte est la plus « profonde » de la méthode CH utilisée, l'on peut dire que les frontières linguistiques qui en résultent, sont les plus « importantes ».

En raffinant le groupement de deux à trois groupes (voir la Figure 15), on peut voir que le groupe occidental se divise en deux groupes et que l'opposition entre le nord et le sud se manifeste clairement. Il en ressort également que la localité prétendument hybride de Nouzerolles appartient sans conteste au groupe du sud (zone en vert clair).



Figure 15 : Visualisation en trois groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 33 points d'enquête (Tillinger 2021)

La classification en quatre groupes (voir la Figure 16) nous montre finalement que le groupe de l'est de la Figure 15 se décompose en deux parties : nord-est et sud-est. Il est à remarquer que les quatre groupes dialectaux qui émergent de la Figure 16 coïncident avec ceux que nous avons déjà proposés moyennant l'analyse interponctuelle. Soulignons encore une fois que l'incertitude de la position classificatoire de Nouzerolles a pu être levée dans le cadre de cette méthode classificatoire.

Évidemment, l'on pourrait encore augmenter la granulation classificatoire de ce genre d'analyse et la pousser même jusqu'à huit groupes, quitte à en tirer des cartes choroplèthes tellement morcelées que leur utilité géolinguistique ne serait plus garantie. En effet, Gabmap nous permet d'aller jusqu'à douze groupes dans le cas du corpus donné, mais leur utilisation ne donnerait rien de nouveau du point de vue strictement géolinguistique.

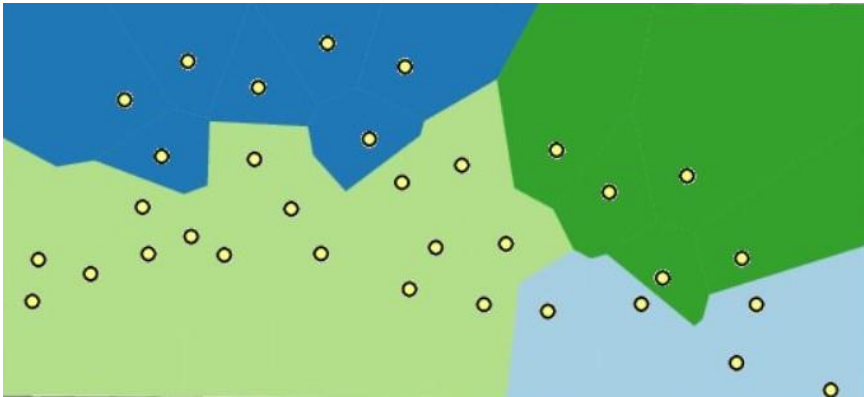


Figure 16 : Visualisation en quatre groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 33 points d’enquête (Tillinger 2021)



Figure 17 : Visualisation du résultat des analyses par une « fuzzy cluster map » produite par Gabmap – 33 points d’enquête (Tillinger 2021)

La Figure 17 fournit en quelque sorte le résumé des groupements hiérarchiques antérieurs. Elle a été produite à l’aide de l’outil « Fuzzy cluster maps » (« cartes de groupement flou » – voir 2.2.4.) de Gabmap. Cette carte est le résultat d’un groupement hiérarchique stochastique, suivi d’une modélisation mathématique dite « multidimensionnelle ». La bonne compréhension de cette carte – qui, en dernière analyse, synthétise tous les groupements calculés au préalable – n’est pas facile : elle requiert certaines connaissances statistiques et une bonne dextérité chromatique. Tout d’abord il faut se familiariser avec la

richesse des teintes chromatiques mises en carte pour ensuite pouvoir identifier les principaux groupes et sous-groupes. Ce faisant l'on réussit à y déceler, en effet, quatre couleurs principales et autant de groupes spatiaux. Alors que ces regroupements sont visualisés par quatre couleurs bien différenciées, les nuances chromatiques y ayant trait correspondent aux différents sous-groupes.

3. Analyse dialectométrique des données

Dans ce chapitre, nous présenterons les analyses effectuées, ainsi que les cartes et figures fournies par les différents outils de l'application Gabmap sur la base de notre corpus décrit dans le chapitre 2. Certaines figures présentées ici sont les nôtres, que nous avons obtenues par des modifications diverses qui complètent les cartes produites par Gabmap dans le but de mieux pouvoir visualiser certains aspects des analyses.

3.1. L'aire analysée – les diagrammes de Voronoï

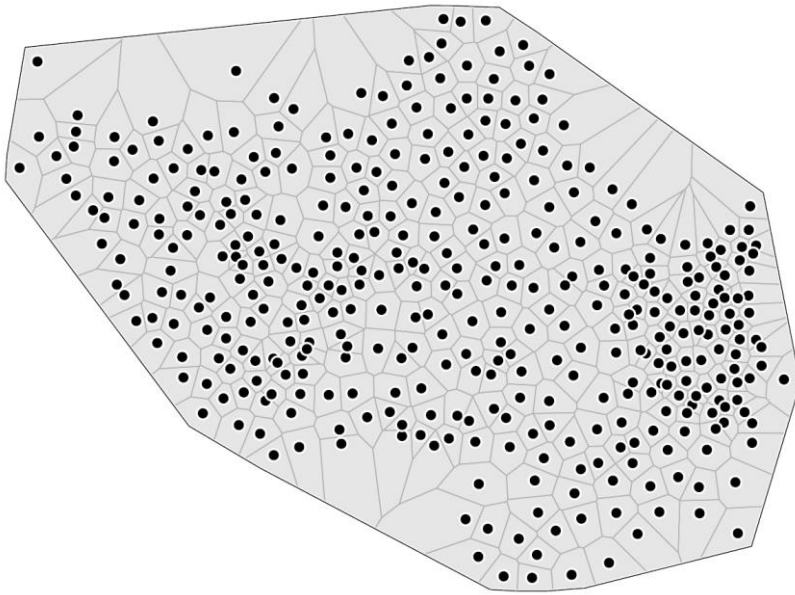


Figure 18 : Diagramme de Voronoï de l'aire étudiée avec 397 points (Gabmap)

La Figure 18 visualise l'aire géographique couverte par notre projet actuel avec les 397 points d'enquête (voir les points noirs) sous forme d'un diagramme de Voronoï, où l'aire renfermée par un des polygones représente le secteur relatif au point d'enquête autour duquel sont tracés les côtés du polygone – soit l'agglomération de la localité en question. Autrement dit, les différentes localités apparaissent en tant que les noyaux des cellules formées par les polygones. Ce diagramme est fourni par l'outil « Places » de Gabmap.

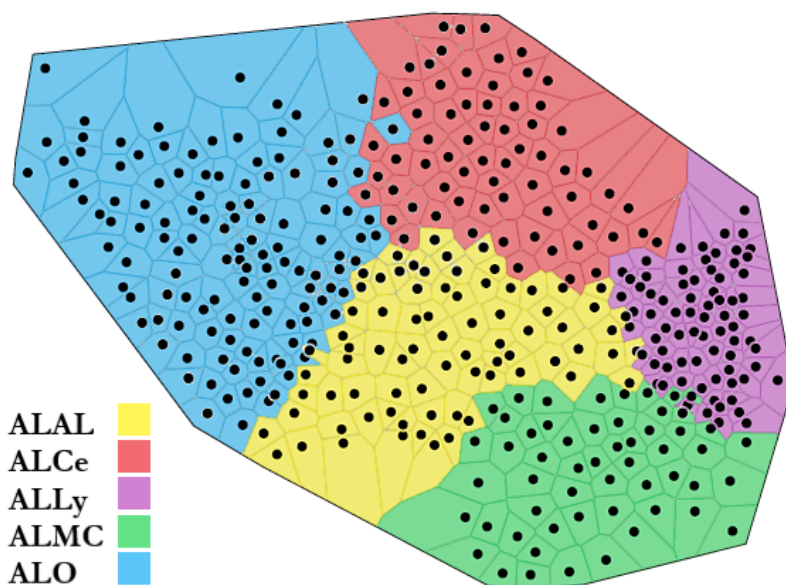


Figure 19 : Reprise de la Figure 18, avec les aires coloriées des différents atlas linguistiques

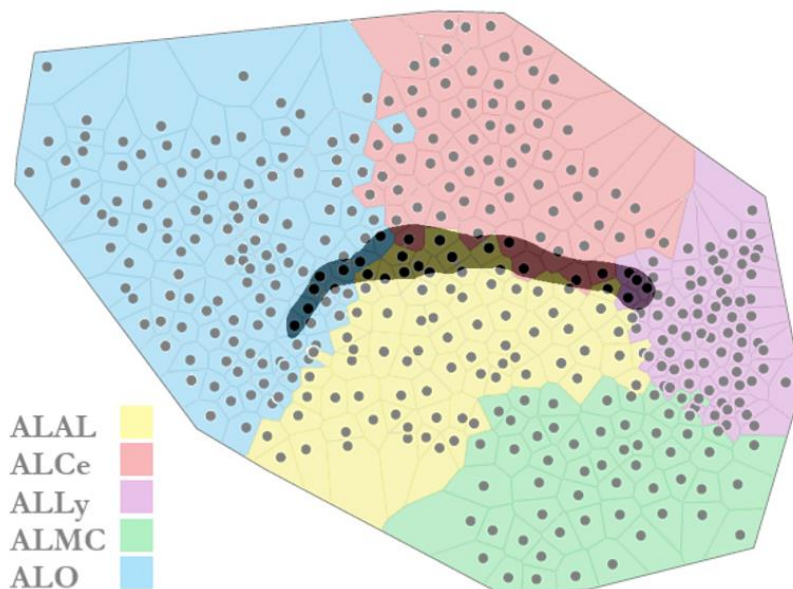


Figure 20 : Reprise de la Figure 19, complétée avec la silhouette du Croissant linguistique

La Figure 19 reprend la base de la Figure 18 avec les points d'enquête et les polygones, mais nous avons complété ce diagramme de Voronoï nous-même avec des couleurs représentant les différents atlas linguistiques pour visualiser les aires que ceux-ci recouvrent.

La Figure 20 reprend comme base la Figure 19, que nous avons cette fois-ci complétée avec la silhouette de la zone de transition du Croissant.

3.2. Les cartes à rayons

Les cartes à rayons visualisent les distances linguistiques interponctuelles. Dans le cas des cartes à rayons que nous appelons « classiques », ce sont seulement les segments reliant les points d'enquête voisins (selon les principes de la triangulation de Delaunay) qui apparaissent, et les segments sont coloriés en fonction de la similarité linguistique entre deux points. Plus les teintes sont foncées, plus les taux de similarité sont élevés et inversement. La Figure 21 montre la carte à rayons classique produite par l'outil « Statistics and difference maps » de Gabmap sur la base de notre corpus.

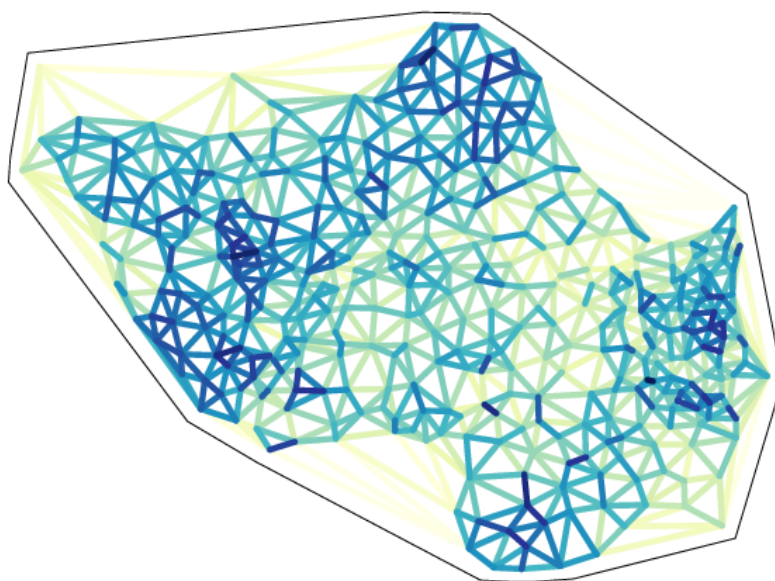


Figure 21 : Carte à rayons par Gabmap, basée sur l'analyse interponctuelle triangulaire avec 397 points d'enquête : visualisation contiguë

Si l'on examine les détails de cette carte, on peut observer deux zones allongées à l'intérieur du domaine étudié, des zones dans lesquelles les segments interponctuels sont coloriés par des teintes claires – voir la Figure 22 avec nos modifications. Cela signifie que les taux de similarité linguistique sont bas entre les parlers des localités incluses dans ces zones, et ces zones marquent en quelque sorte des frontières linguistiques entre les autres zones caractérisées par des taux de similarité plutôt élevés.

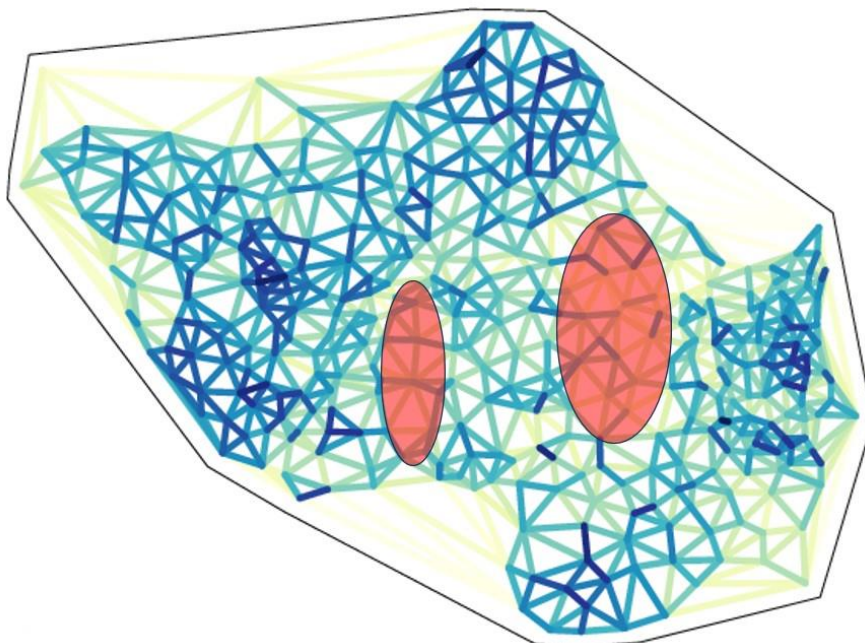


Figure 22 : Reprise de la Figure 21, avec deux zones importantes marquées en rouge

Les deux zones en question concernent les territoires suivants : 1) la zone limitée par le segment entre les points d'enquête ALAL 54 et ALO 91 au nord, par le segment ALAL 47 – ALAL 60 au sud, s'étendant à l'ouest jusqu'aux points ALAL 61, ALAL 62 et ALAL 63, et allant à l'est jusqu'au segment entre les localités ALAL 49 et ALAL 50 ; 2) la zone ayant pour limites les points ALCe 52 au nord, ALMC 13 au sud, ALAL 21 à l'ouest et ALAL 6 à l'est. La première correspond grosso modo au territoire intermédiaire entre trois parcs naturels régionaux (PNR), notamment le PNR de la Brenne au nord, le PNR Périgord Limousin à l'ouest et le PNR de Millevaches en Limousin. En revanche, la seconde zone – plus vaste que la première – se situe en plein cœur de l'Auvergne,

correspondant à peu près au territoire du département du Puy-de-Dôme. D'ailleurs, la frontière linguistique importante dans le département de la Creuse, du côté ouest de cette zone « faible » dans le Puy-de-Dôme, n'est pas inconnue aux dialectologues – voir p. ex. Brun-Trigaud 2021 : 178.

Tout comme la Figure 22, la Figure 23 reprend également la base de la Figure 21, mais, cette fois-ci, la carte à rayons est superposée à la carte de la France métropolitaine pour mieux visualiser la variation des taux de similarité du point de vue géographique à l'intérieur du pays. Sur la Figure 23, l'emplacement des deux zones (assez proches l'une de l'autre) montrant des taux de similarité faibles est marqué en rouge.

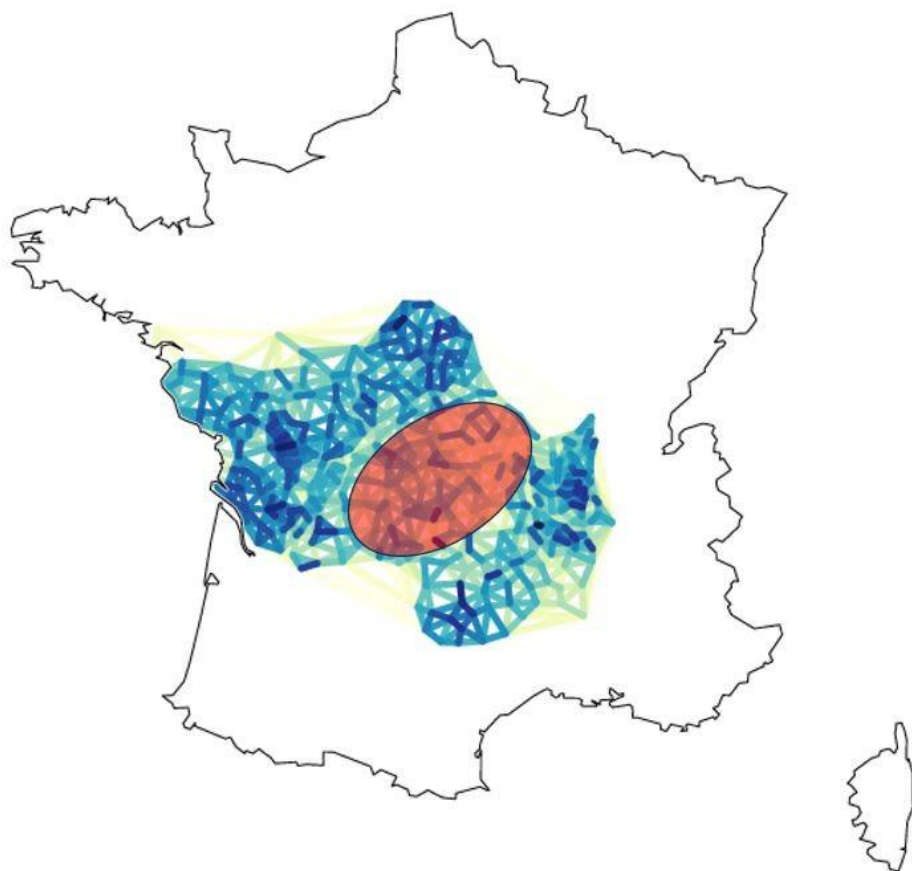


Figure 23 : Reprise de la Figure 21, présentée sur une carte de France, avec une zone importante marquée en rouge

On peut facilement observer que cette zone – qui comprend une quantité importante de segments interponctuels représentant des taux de similarité faibles – s’étend bien au-delà du Croissant, surtout vers le sud, notamment vers Limoges dans la partie ouest de la zone, et vers Clermont-Ferrand dans la partie est.

La Figure 24 montre un autre type de carte à rayons par Gabmap, visualisant les distances linguistiques interponctuelles d’une manière plus complexe que la carte de la Figure 21. Dans ce cas, les points d’enquête sont reliés non seulement aux points contigus, mais aussi à d’autres points plus lointains. Grâce à cette carte, l’existence des deux zones aux taux de similarité faibles saute aux yeux encore plus : on peut tout de suite apercevoir la « tache » bleu clair au milieu du domaine étudié, entre les extrémités plus foncées au nord-ouest et au sud-est. Cette tache peut être perçue comme une seule zone, comparable à la zone marquée en rouge de la Figure 23. Ce sont les petits segments plus foncés à l’intérieur de cette zone qui peuvent diviser ce territoire en deux zones, comme présenté par la Figure 22.

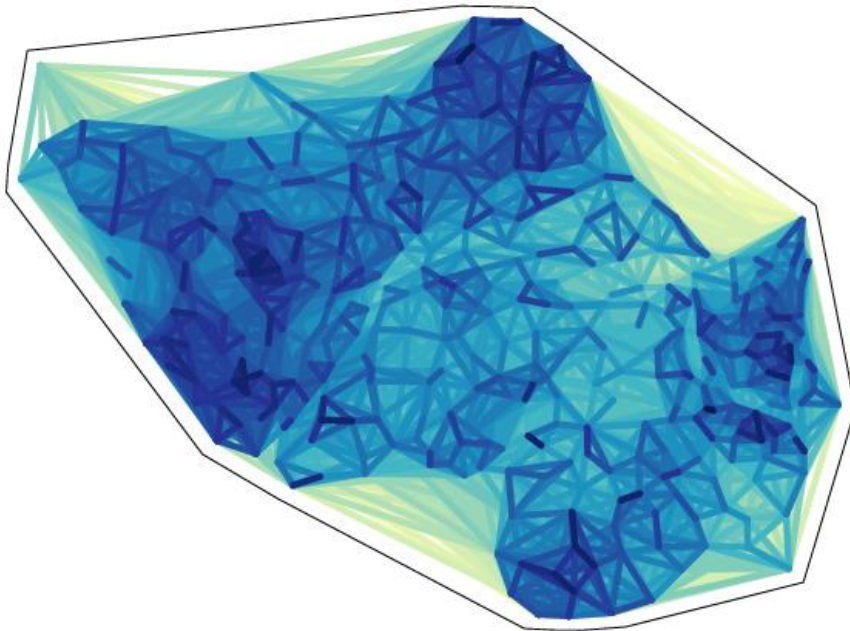


Figure 24 : Carte à rayons par Gabmap, basée sur l’analyse interponctuelle triangulaire avec 397 points d’enquête : visualisation non contiguë

La Figure 25 reprend la carte à rayons complexe de la Figure 24, mais la carte est superposée à la carte de la France métropolitaine.

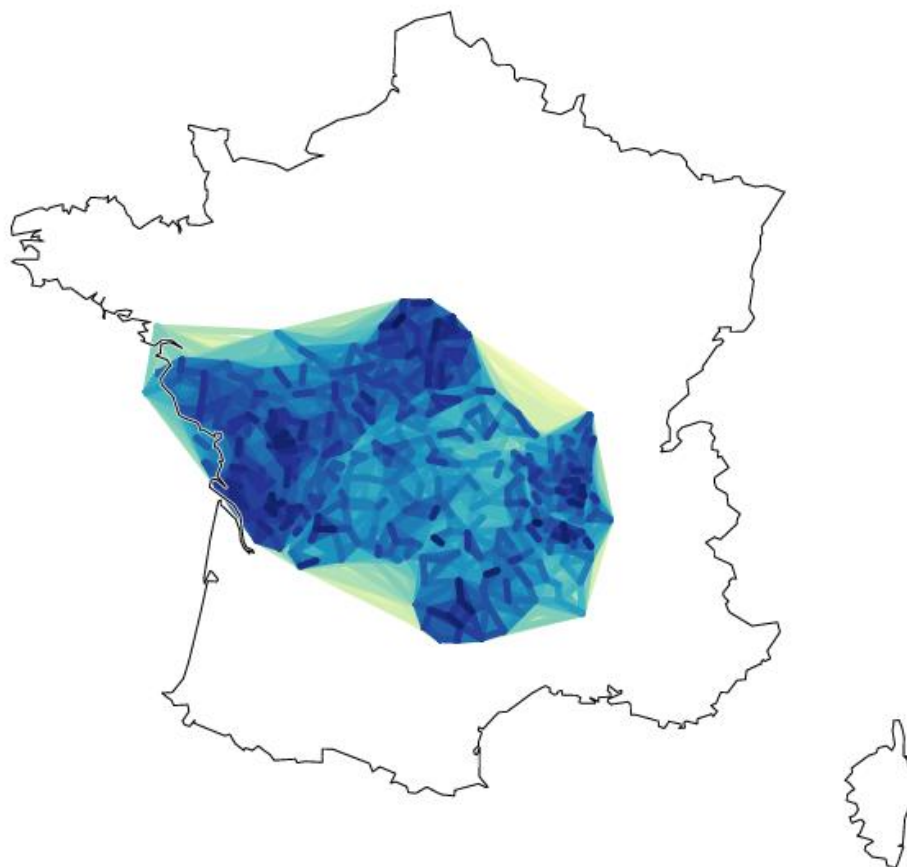


Figure 25 : Reprise de la Figure 24, présentée sur une carte de France

3.3. Les cartes de regroupement et les dendrogrammes

L'outil « Cluster maps and dendrograms » (« cartes de regroupement et dendrogrammes ») de Gabmap permet de grouper les points d'enquête en fonction des taux de similarité constatés entre les points. Quatre algorithmes différents sont mis à notre disposition (cf. 2.2.4.), qui agglomèrent les données statistiques et effectuent le groupement des localités en suivant des principes différents. Autrement dit, il s'agit du partitionnement de données, soit une

analyse groupée. Les résultats des groupements peuvent ensuite être visualisés par plusieurs moyens : soit par des cartes de regroupement, soit par des dendrogrammes.

En ce qui concerne le choix parmi les algorithmes, dans le cadre de nos analyses dialectométriques, quels que soient les parlers étudiés et la nature des données du corpus, nous avons toujours préféré les principes de « Weighted Average » (« la moyenne pondérée ») et ceux de « Ward's Method » (« la méthode de Ward »). C'est la raison pour laquelle nous avons opté pour ces deux algorithmes, surtout celui de la méthode de la moyenne pondérée, même au cours des analyses de notre projet actuel.

Dans Gabmap, on a la possibilité d'effectuer des groupements non seulement à l'aide de différents algorithmes, mais aussi en déterminant le nombre des groupes : le minimum est deux groupes, alors que le maximum varie en fonction du nombre des points d'enquête et de la nature (p. ex. le volume) du corpus. Dans le cas de notre projet actuel, il s'agit de dix-neuf groupes au maximum.

La Figure 26 visualise le groupement effectué selon les principes de l'algorithme « Weighted Average » avec deux groupes. Dans le but de rendre cette visualisation de Gabmap encore plus efficace, nous avons réalisé une autre figure, la Figure 27, dans laquelle nous avons superposé ce groupement à la Figure 19. Les couleurs indiquant les différents atlas sur la Figure 19 deviennent alors plus foncées sous l'aire couverte par la partie bleu foncé de la Figure 26, et les couleurs deviennent plus pâles sous l'aire bleu clair. Vis-à-vis des points d'enquête et des aires géographiques couvertes par les différents atlas, le passage de la frontière linguistique entre les deux groupes ressort mieux sur le fond de ce montage.

Si l'on étudie la Figure 27, on peut tout de suite remarquer que, curieusement, la ligne séparatrice entre les deux groupes suit presque exactement les contours des domaines des atlas entre l'ALO et l'ALAL, entre l'ALCe et l'ALAL et entre l'ALCe et l'ALLY. On pourrait en conclure que l'ALO et l'ALCe forment l'un des deux groupes (soit le groupe nord-ouest), tandis que l'autre groupe se compose de l'ALAL, de l'ALLY et de l'ALMC (soit le groupe sud-est). En même temps, il y a six localités dans la proximité desquelles la ligne séparatrice ne suit pas la limite entre deux atlas, notamment entre l'ALCe et l'ALAL. Il s'agit de six points d'enquête de l'ALCe, des localités qui, visiblement, ne font pas partie du même groupe que les autres localités de l'ALCe. Les six localités de l'ALCe qui appartiennent donc au groupe sud-est sont les suivantes : ALCe 58 (Bizeneuveille), ALCe 61 (Archignat), ALCe 64 (Saint-Bonnet-de-Four), ALCe 65 (La Petite-Marche), ALCe 66 (Vendat) et ALCe 67 (Ébreuil).

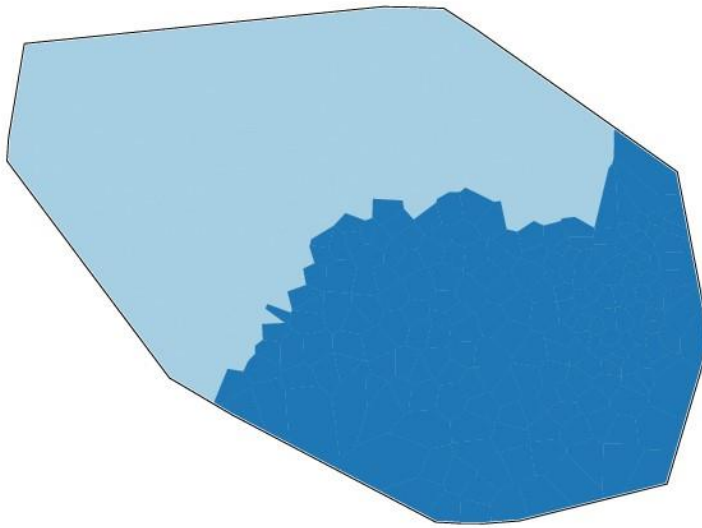


Figure 26 : Visualisation en deux groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête

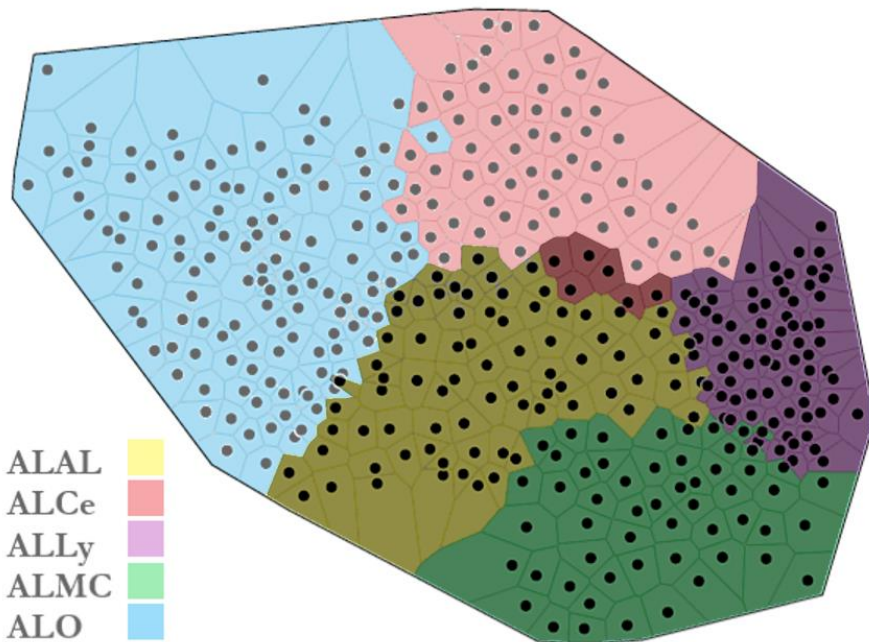


Figure 27 : Reprise de la Figure 26, complétée avec les aires coloriées des différents atlas linguistiques de la Figure 19

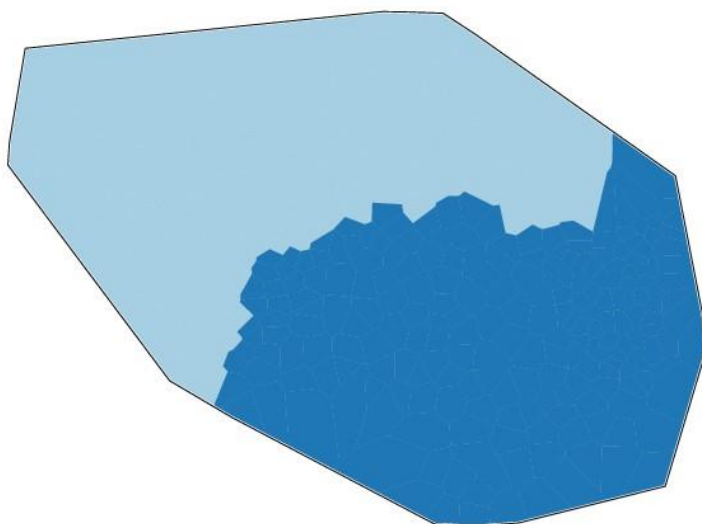


Figure 28 : Visualisation en deux groupes selon Gabmap, méthode de Ward – 397 points d'enquête

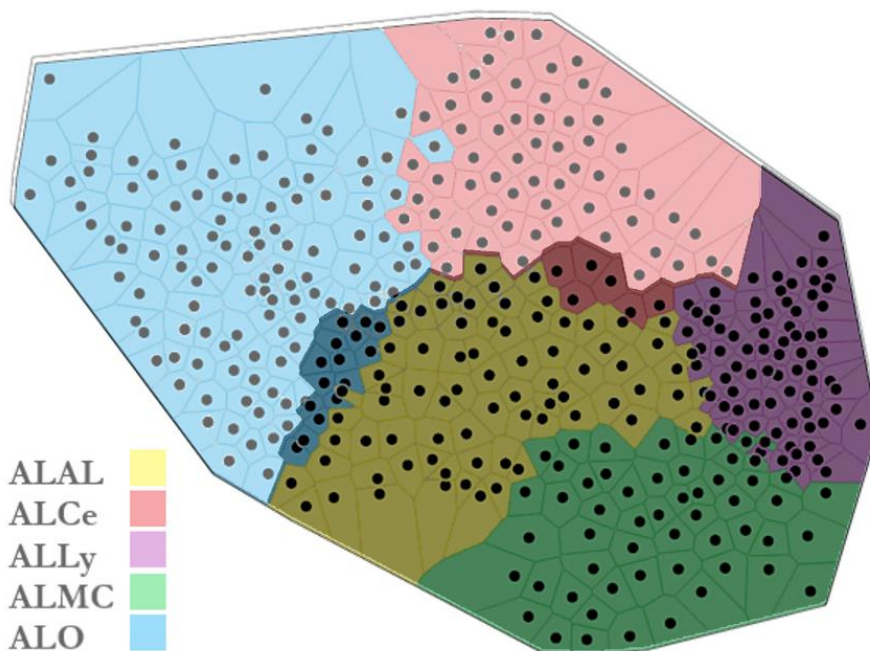


Figure 29 : Reprise de la Figure 28, complétée avec les aires coloriées des différents atlas linguistiques de la Figure 19

La Figure 28 présente également un groupement avec deux groupes, mais, dans ce cas, effectué selon les principes de l'algorithme « Ward's Method ». Pour que cette visualisation de Gabmap soit plus efficace, semblablement à la Figure 27, nous avons créé une autre figure, la Figure 29, dans laquelle nous avons superposé ce groupement à la Figure 19.

On peut constater que la ligne séparatrice entre les deux groupes de ce groupement (suivant les principes de la méthode de Ward) est identique à la ligne séparatrice de l'autre groupement (suivant les principes de la moyenne pondérée) entre l'ALCe et l'ALLy, ainsi qu'entre l'ALCe et l'ALAL. En revanche, la ligne « Ward » ne suit pas exactement les contours des atlas entre l'ALO et l'ALAL. On peut observer que quinze localités de l'ALO appartiennent au groupe sud-est (comprenant donc les localités de l'ALAL, de l'ALLy, de l'ALMC, ainsi que les six localités déjà mentionnées de l'ALCe). Ces quinze points sont les suivants (les quatorze premiers d'entre eux dans la Charente et le quinzième en Dordogne) : ALO 84 (Saint-Claud), ALO 85 (Alloue), ALO 87 (Manot), ALO 88 (Esse), ALO 90 (Saint-Christophe), ALO 92 (Chassenon), ALO 93 (Eymouthiers), ALO 94 (Mainzac), ALO 95 (Vitrac-Saint-Vincent), ALO 96 (Chazelles), ALO 97 (Agris), ALO 118 (Bonnes), ALO 119 (Nabinaud), ALO 121 (Magnac, Lavalette-Villars) et ALO 122 (Champagne-et-Fontaine).

Vu ces divisions de l'aire étudiée en deux groupes, on peut aussi observer que le parler « problématique » de Nouzerolles (cf. 2.2.3. et 2.2.5.) se classe dans le groupe sud-est.

La Figure 30 montre le résultat du groupement par la méthode de la moyenne pondérée en trois groupes, tandis que la Figure 31 est la reprise de la Figure 30, complétée avec les 397 points d'enquête et avec la silhouette du Croissant. On y voit bien que c'est l'aire nord-ouest en bleu clair du groupement original en deux groupes (présenté par la Figure 26) qui se divise à son tour en deux groupes différents (visualisés par la Figure 30, en bleu clair pour la partie ouest et en vert clair pour la partie nord). Cela implique, entre autres, que l'aire sud-est est plus homogène, ses parlers montrent plus de stabilité, ils sont donc caractérisés par des taux de similarité plus élevés en moyenne.

En ce qui concerne la ligne séparatrice divisant les deux « nouveaux » groupes (celui de l'ouest et celui du nord), elle se trace depuis le nord vers le sud. Elle suit à peu près les contours des domaines des atlas ALO et ALCe, mais quatre localités de l'ALO appartiennent au groupe nord-est (dominé par les points de l'ALCe), alors que les autres points de l'ALO forment ensemble le groupe ouest. Les quatre localités de l'ALO qui – du point de vue du lexique – semblent être plus similaires aux parlers de l'ALCe sont les suivantes : ALO 35

(Leigné-les-Bois, Vienne), ALO 36 (Leugny, Vienne), ALO 37 (Bossay-sur-Claise, Indre-et-Loire) et ALO 41 (Saint-Savin-sur-Gartempe, Vienne).

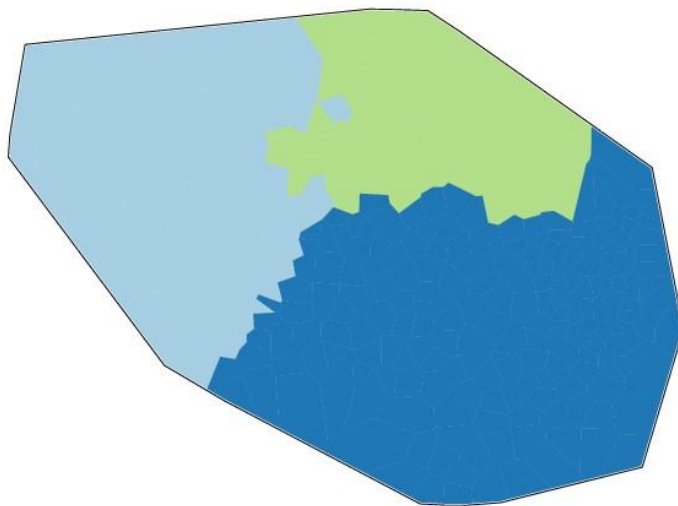


Figure 30 : Visualisation en trois groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête

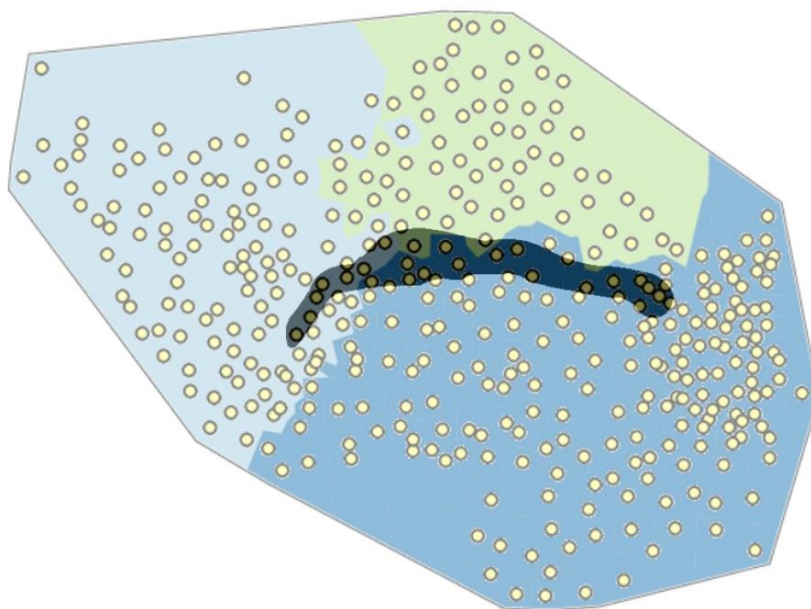


Figure 31 : Reprise de la Figure 30, complétée avec les 397 points d'enquête et avec la silhouette du Croissant

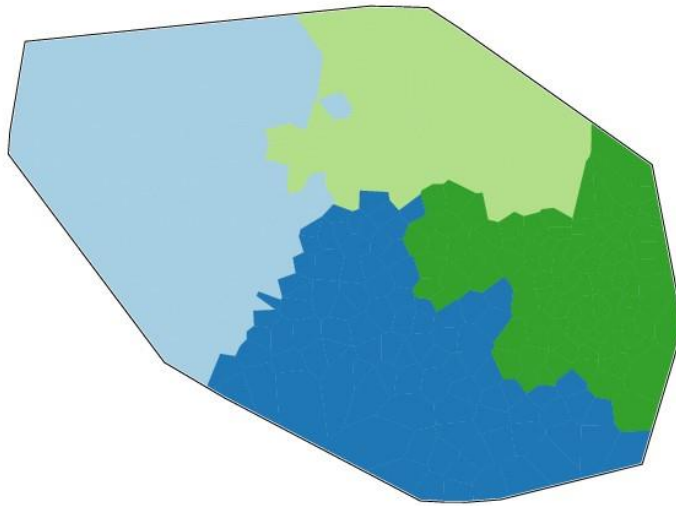


Figure 32 : Visualisation en quatre groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête

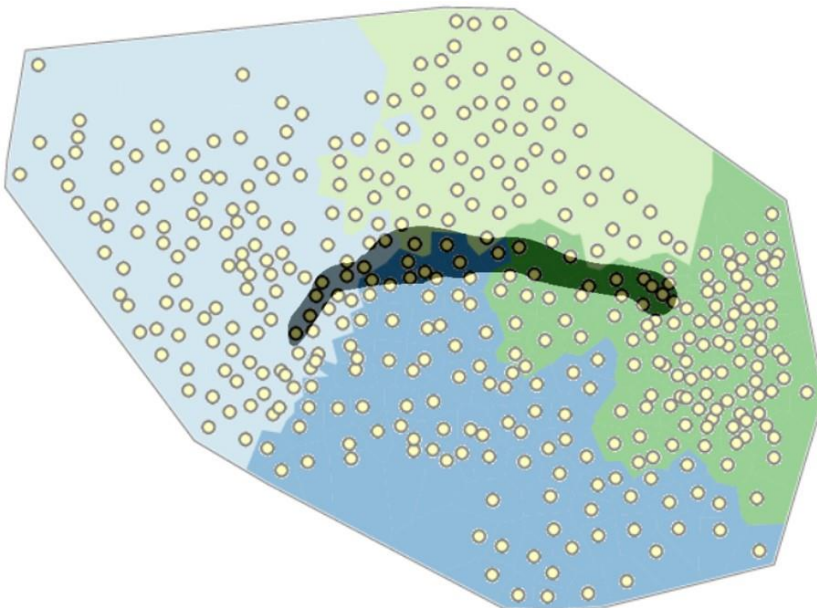


Figure 33 : Reprise de la Figure 32, complétée avec les 397 points d'enquête et avec la silhouette du Croissant

La Figure 32 montre le groupement avec quatre groupes, toujours sur la base de la moyenne pondérée. Cette fois-ci, c'est l'aire sud-est des groupements avec deux et trois groupes qui se découpe en deux : le groupe sud (en bleu foncé) et le groupe est (en vert foncé). Dans le groupe sud, on trouve la majeure partie des points d'enquête de l'ALAL et de l'ALMC, tandis que le groupe est comprend toutes les localités de l'ALLY, ainsi que dix-huit points de l'ALAL et dix-sept points de l'ALMC. Les dix-huit points de l'ALAL et les dix-sept points de l'ALMC montrant donc le plus de similarités avec les points de l'ALLY sont les suivants : ALAL 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 22 et 24 ; ALMC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 19, 20, 21, 22 et 24.

À l'aide de la Figure 33, on peut observer la position et les dimensions du Croissant par rapport à la rencontre des quatre groupes. On peut constater que, effectivement, la zone couverte par le Croissant se trouve exactement au carrefour des quatre groupes, le long des limites plus ou moins latitudinales entre les parties nord et les parties sud. Tous les quatre groupes sont présents à l'intérieur du Croissant. Les vingt-six⁸ points d'enquête du Croissant classique appartiennent aux groupes suivants :

GROUPE OUEST (en bleu clair) : ALO 39, 84, 85, 86, 89, 91, 97

GROUPE NORD (en vert clair) : ALCe 60

GROUPE SUD (en bleu foncé) : ALAL 23, 34, 35, 36, 52, 53, 54, 55, 66

GROUPE EST (en vert foncé) : ALCe 61, 65, 66, 67 ;
ALAL 4 ;
ALLY 13, 14, 22, 23

Parmi les limites observables, nous voudrions attirer l'attention à celle qui se trace en plein cœur du Croissant, et qui sépare la moitié orientale (en vert foncé) de cette zone de transition du reste du Croissant. C'est bien la frontière qui passe entre le point ALAL 23 (Saint-Silvain-Bas-le-Roc) d'un côté et le point ALCe 61 (Archignat) de l'autre côté. À première vue, on pourrait croire qu'il n'y a rien de surprenant là-dedans, surtout que le premier se situe dans le département de la Creuse, alors que l'autre se trouve en Allier. En revanche, cette limite continue

⁸ Chez Brun-Trigaud (2021 : 178), le Croissant comprend vingt-six localités des atlas régionaux, mais p. ex. chez Monnet-Quelet (2013 : 12–13), il s'agit de vingt-trois localités (sans ces trois : ALAL 4, ALAL 36 et ALAL 55). Dans ce qui suit, nous continuerons à nous servir du terme « Croissant classique » en faisant référence à ces vingt-six localités.

vers le sud, toujours en Creuse, et elle sépare les points ALAL 33, 32 et 25 d'un côté et les points ALAL 22, 24 et 20 de l'autre – chacune de ces localités étant située dans le département de la Creuse. Cette frontière linguistique passe donc à l'ouest de l'Auvergne, mais elle ne suit pas la frontière départementale entre la Creuse et le Puy-de-Dôme.

Si l'on souhaite continuer à augmenter le nombre des groupes, on peut le faire jusqu'à ce que l'on atteigne dix-neuf groupes, soit le maximum offert par Gabmap sur la base de notre corpus. En même temps, il est important de remarquer que, par la suite d'un groupement où le nombre des groupes est trop élevé, les cartes choroplèthes deviennent tellement morcelées que leur utilité géolinguistique n'est plus garantie (cf. 2.2.5.). La Figure 34 montre une carte avec huit groupes, soit un nombre encore acceptable dans le cas de notre projet, alors que la Figure 35 présente le résultat d'un groupement avec le maximum de dix-neuf groupes.

Sur la Figure 34, on peut apercevoir un groupement en vert foncé (ou vert gazon), de taille modérée, comprenant la moitié orientale du Croissant et ses confins. Cela nous suggère, entre autres, au moins deux choses importantes. D'une part, il est visible que la frontière linguistique en Creuse (divisant également le Croissant) est toujours présente (voir la limite entre le groupe vert foncé et le groupe bleu foncé). D'autre part, cette zone en vert foncé témoigne du fait que la moitié orientale du Croissant semble former une unité forte avec certaines localités environnantes dont les parlers sont traditionnellement classés comme oïl ou oc. Le fait qu'il s'agit d'un groupe à taille modérée (par rapport à la majorité des autres groupes) et le fait que, malgré cette taille relativement modérée, ce groupe renferme des localités appartenant à trois domaines différents (notamment oïl, oc, et la zone de transition entre ces deux) nous laissent supposer que ce groupe comprend la partie la plus difficilement classable du Croissant.

Sur la Figure 35, on peut constater que la zone vert foncé de la Figure 34 est divisée en trois groupes : deux petits, l'un en gris et l'autre en vert gazon, et un troisième, plus grand, en vert canard foncé. Ce qui est remarquable dans cette division, c'est la répartition des points d'enquête dans le petit groupe en gris (dans le nord de cette zone) et dans le groupe en vert canard, au sud du groupe en gris. Ces deux « nouveaux » groupes renferment aussi bien des localités faisant partie du Croissant que d'autres localités. Dans le cas du petit groupe en gris, il faut voir que, en raison de sa taille minimale, il présente un degré de cohésion assez élevé, ce qui est un fait intéressant si l'on considère que ce groupe comprend aussi bien des points faisant partie du Croissant que d'autres points qui n'y appartiennent pas. Les points d'enquête que l'on y trouve sont les suivants : ALCe 58, 61, 64,

66 et 67. Parmi ces points, ce sont ALCe 58 et ALCe 64 qui ne font pas partie du Croissant classique, ils sont d'habitude classés comme des parlers appartenant plutôt au domaine d'oïl. En revanche, le groupe en vert canard, qui comprend donc également des points du Croissant classique, est formé par des localités appartenant au domaine d'oc. Et ce groupe n'est pas le seul à cet égard.

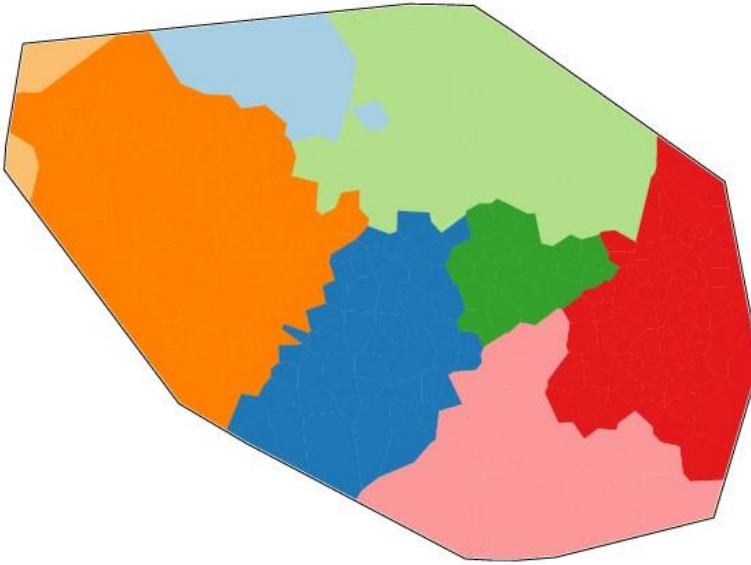


Figure 34 : Visualisation en huit groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête

Si l'on continue à étudier les caractéristiques de la carte avec dix-neuf groupes, on peut remarquer un autre phénomène intéressant du point de vue de la zone de transition entre oïl et oc. Pour ce qui est des groupes (parmi les dix-neuf) à l'intérieur desquels se trouvent le plus de points d'enquête faisant partie du Croissant classique, ils se caractérisent par un trait commun : ce sont des groupes qui couvrent surtout des domaines occitans. Cela nous montre que, du point de vue du lexique, les parlers des localités du Croissant sont de manière générale linguistiquement plus proches des parlers occitans. Sur la Figure 35, ces groupes sont visualisés en orange, en rouge et en vert canard (vers le milieu de la carte).

N'oublions pas le petit groupe en vert gazon de la Figure 35, qui est le troisième groupe (outre le groupe en gris et le groupe en vert canard) issu du groupe en vert foncé de la Figure 34. Ce tout petit groupe comprend seulement

quatre localités (ALLy 13, ALLy 14, ALLy 22, ALLy 23), mais tous les quatre font partie du Croissant classique. Il s'agit alors du seul groupe comprenant uniquement des points « crescentains ».

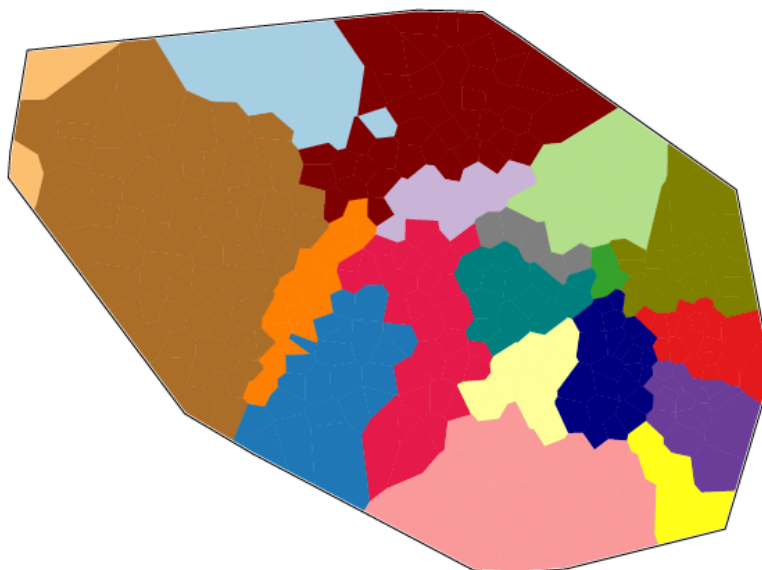


Figure 35 : Visualisation en dix-neuf groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête

Si l'on résume ces dernières observations, on peut en conclure que les différents points d'enquête appartenant au Croissant classique se retrouvent, dans la plupart des cas, dans des groupes que l'on peut considérer comme occitans. L'exception remarquable est représentée par les petits groupes visualisés en gris et en vert gazon sur la Figure 35.

Toujours sur la Figure 35, le groupe en orange ayant une forme allongée renferme la zone qui a été classifiée différemment par l'algorithme de la moyenne pondérée et celui de la méthode de Ward lors de la division en deux groupes (cf. la différence entre la Figure 26 et la Figure 28, voir aussi la Figure 27 et la Figure 29). Ce domaine « instable » apparaît donc comme très cohérent, et où qu'il appartienne, il constitue bel et bien une unité.

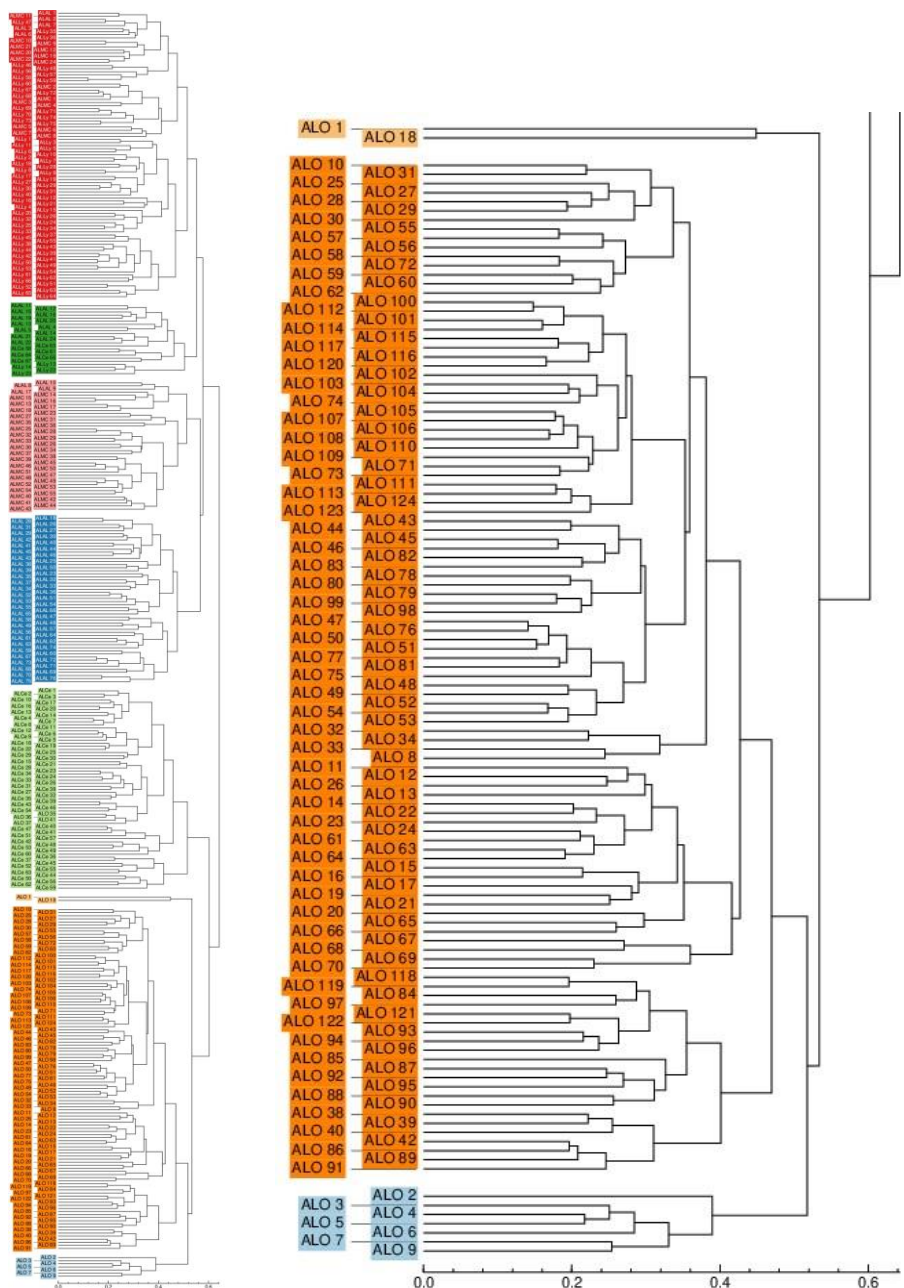


Figure 36 : À gauche – Dendrogramme avec huit groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée »
 À droite – Détail agrandi

La Figure 36 se compose de deux parties. La partie gauche présente un dendrogramme produit par Gabmap, toujours sur la base de l'algorithme « Weighted Average ». Puisque notre projet comprend 397 localités, la visualisation des détails du dendrogramme sur une page du présent ouvrage est problématique, c'est pourquoi nous avons complété notre figure dans sa partie droite avec un détail agrandi du dendrogramme présenté. Un tel dendrogramme est donc capable de présenter l'assemblage des relations entre les points en fonction de l'agglomération des données statistiques deux par deux.

En bas d'un tel dendrogramme, il se trouve toujours une règle à échelles avec des valeurs allant de 0 jusqu'à 1. Les valeurs constatées dans cet intervalle correspondent aux taux de différence linguistique entre les différents constituants des paires. 0 représente donc une différence nulle (correspondant donc à une similarité totale), alors que 1 représente 100 % de différence (soit une similarité de 0 %). Autrement dit, plus la valeur d'une paire est proche de 0, plus les constituants de la paire sont proches l'un de l'autre, et inversement. Dans le cas de notre projet, les valeurs s'échelonnent entre 0,12 et 0,64. La paire de localités ayant la plus petite valeur de différence comprend les points ALLy 58 et ALLy 59.

Les valeurs des taux de différence visualisées par les dendrogrammes de Gabmap peuvent révéler des détails invisibles sur les cartes de type « Cluster Map ». Par exemple, dans le cas du petit groupe en gris de la Figure 35, on peut apprendre que parmi les cinq points d'enquête constituant ce groupe, c'est la paire des points ALCe 58 et ALCe 61 qui a la valeur de différence linguistique la moins élevée dans ce groupe, notamment 0,25. Cela est un résultat plus qu'intéressant, étant donné que le point ALCe 58 n'appartient pas au Croissant classique, alors que le point ALCe 61 en fait partie. La valeur de la paire des points ALCe 66 et ALCe 67 est de 0,33, une valeur considérablement plus élevée, représentant une différence linguistique plus importante entre ces deux points qui font partie du Croissant classique tous les deux.

Si l'on consulte les valeurs des paires dans le cas de deux autres groupes de la Figure 35, notamment le petit groupe en vert gazon et le groupe en vert canard (avec lesquels le petit groupe en gris forme l'ensemble du groupe visualisé en vert foncé sur la Figure 34), on trouve que les valeurs les moins élevées (représentant donc le moins de différence linguistique) sont de 0,23 pour les deux groupes, semblables à la valeur 0,25 du groupe en gris : il s'agit des paires ALAL 21 – ALAL 24 (pour le groupe en vert canard) et ALLy 14 – ALLy 22 (pour le groupe en vert gazon). Dans le cas des autres paires du groupe en vert gazon (comprenant donc seulement des points crescentains), toutes les valeurs sont plus élevées que 0,25, soit la valeur de la paire ALCe 58 – ALCe 61 du groupe en gris,

où seulement l'un des points appartient au Croissant classique. De plus, si l'on consulte par exemple la valeur de la paire ALAL 4 – ALAL 5 dans le groupe en vert canard, où le point ALAL 4 fait partie du Croissant, alors que le point ALAL 5 non, on trouve 0,28, soit une valeur supérieure à celle de la paire ALCe 58 – ALCe 61. Les résultats des points d'enquête compris dans ces trois groupes sont visualisés par le détail du dendrogramme produit par Gabmap, présenté par la Figure 37. Tout cela nous mène à supposer qu'il serait possible d'inclure le point ALCe 58 dans le Croissant sur la base des similarités et des différences du lexique.

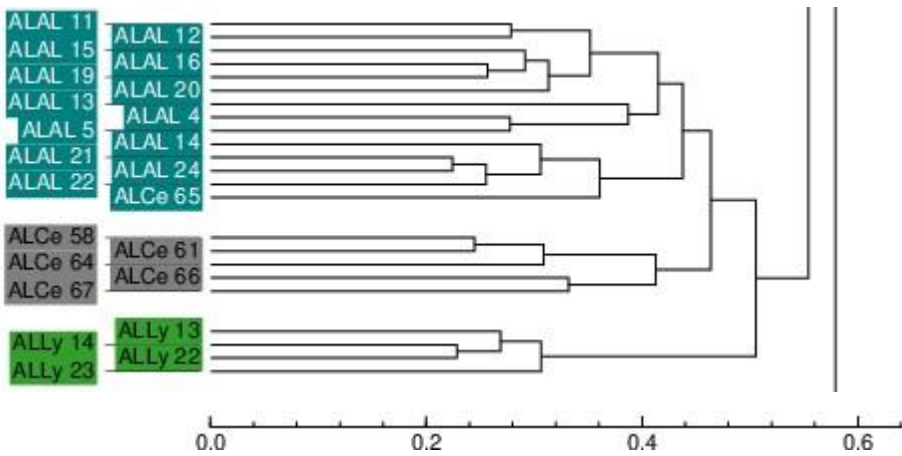


Figure 37 : Détail du dendrogramme avec dix-neuf groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée »

3.4. Les cartes et les tracés MDS

Comme nous l'avons brièvement résumé sous 2.2.4., Gabmap propose également la possibilité de réaliser des analyses et de visualiser les résultats à l'aide de l'application de la méthode du positionnement multidimensionnel, appelé en anglais « Multidimensional Scaling », abrégé en MDS.

Le but général de MDS est de fournir une présentation visuelle du modèle des distances existant entre les éléments d'un ensemble. Dans le cas des analyses dialectométriques, les éléments sont les différents points d'enquête étudiés (représentés par leurs données dans le corpus), et les distances sont les distances

linguistiques qui se constatent entre les parlars des différents points sur la base des données. Les distances linguistiques agrégées par paires entre toutes les localités sont analysées, et un ensemble de points dans un espace de faibles dimensions est fourni comme résultat, de sorte que les distances entre les points soient approximativement égales aux distances d'origine.

Une façon d'afficher les résultats consiste à présenter les points dans un système de coordonnées cartésiennes. Plus deux points sont proches l'un de l'autre dans le tracé MDS, plus la différence linguistique est faible entre les deux points en question. Un tracé MDS de notre projet est présenté par la Figure 38, montrant le point ALAL 23 en tant que point de repère.

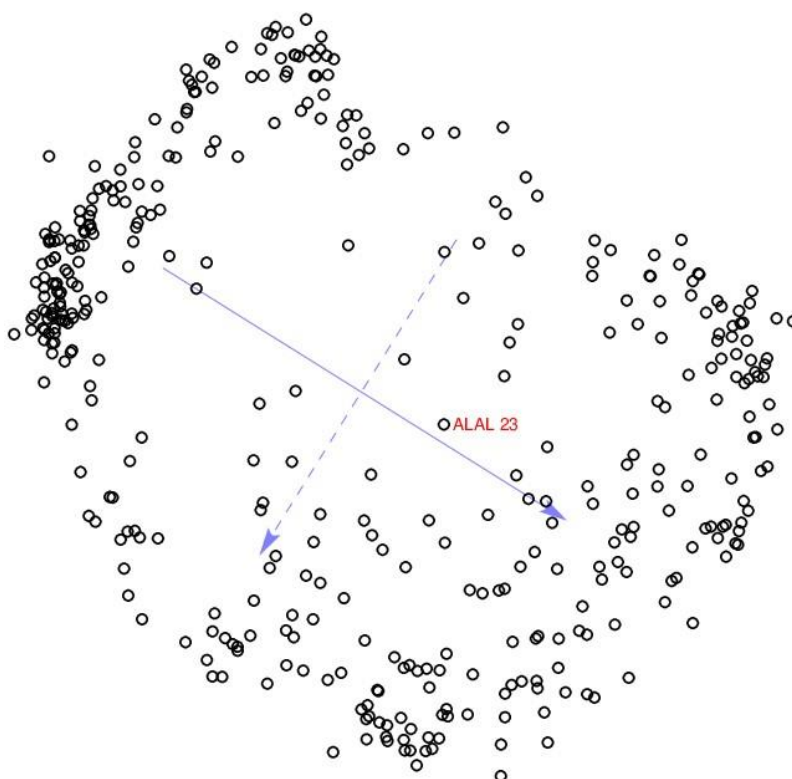


Figure 38 : Visualisation du résultat de nos analyses par un tracé MDS à deux dimensions produit par Gabmap

Les deux axes représentent les deux dimensions. Cependant, dans MDS, les directions des axes sont arbitraires et peuvent être pivotées, donc, si nécessaire,

les axes peuvent être intervertis. En revanche, Gabmap nous fournit des tracés MDS fixes.

Dans Gabmap, on a toujours la possibilité de changer le point de repère affiché, et, de plus, en glissant le pointeur sur les différents points, on voit apparaître le nom des localités choisies.

L'interprétation des résultats du MDS est plus facile, si les résultats peuvent être visualisés par rapport à la géographie. Cela se fait en utilisant l'espace colorimétrique RVB⁹ (Nerbonne – Heeringa – Kleiweg 1999 ; Leinonen 2010 : 207–208). En utilisant le modèle de couleur RVB tridimensionnel, toutes les positions dans l'espace MDS tridimensionnel sont traduites en une couleur distincte. La quantité de rouge représente la première dimension du MDS, la quantité de vert la deuxième dimension et la quantité de bleu la troisième dimension. La Figure 39 montre le spectre de couleurs tridimensionnel créé par le modèle de couleurs RVB.

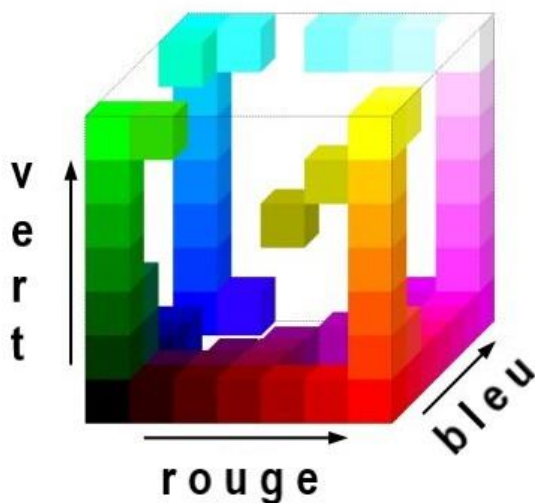


Figure 39 : Le spectre de couleurs tridimensionnel (adapté d'après une figure du manuel de Gabmap¹⁰)

La carte MDS produite par Gabmap visualise donc le résultat d'un projet donné sur la base d'un diagramme de Voronoï, où chaque polygone (soit une

⁹ RVB = rouge-vert-bleu, d'après l'anglais RGB « red-green-blue ».

¹⁰ <https://gabmap.nl/doc/manual/mds-colors.html>

localité) reçoit une couleur spécifique. Les localités semblables du point de vue linguistique reçoivent des couleurs proches, et ainsi, la carte présentera géographiquement les continuums dialectaux à travers le dégradé de couleurs. La Figure 40 montre la carte MDS de notre projet.

À l'aide de cette carte MDS, on peut facilement identifier l'existence de quatre groupes principaux dans l'aire étudiée : un groupe du nord (avec des teintes plutôt vertes), un groupe du sud (avec des teintes magenta/fuchsia), un groupe de l'ouest (avec des teintes plutôt bleues) et un groupe de l'est (avec des teintes claires et grisâtres entre vert et magenta). De plus, il est aussi possible d'identifier une zone de transition entre les quatre groupes, surtout entre le Nord, le Sud et l'Ouest. C'est la zone qui renferme le territoire du Croissant classique.

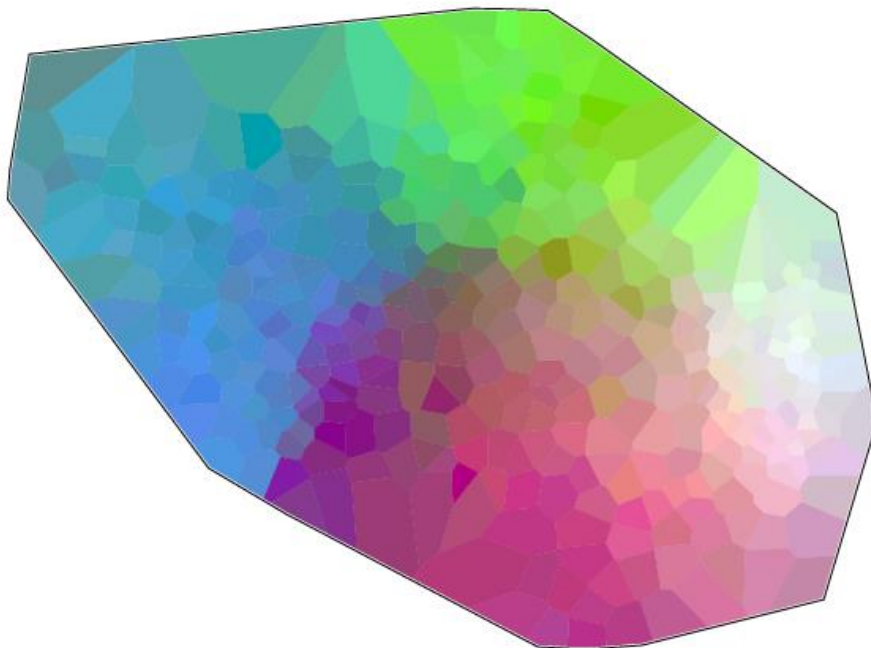


Figure 40 : Visualisation du résultat de nos analyses par une carte MDS produite par Gabmap (MDS classique en trois dimensions, mappé sur l'espace colorimétrique RVB) – 397 points d'enquête

3.5. Les cartes par « Fuzzy clustering »

Gabmap nous propose également d'analyser et de visualiser les résultats de nos analyses par la méthode de « Fuzzy clustering » de Gabmap (cf. 2.2.4.), ce qui donne des cartes appelées en anglais « fuzzy cluster maps ».

Comme nous l'avons précisé en détail sous 2.2.4., le terme « fuzzy clustering » (« groupement flou ») signifie que la matrice de distances linguistiques d'origine est contaminée par de petites quantités (variables) de bruit aléatoire. Ceci est effectué plusieurs fois, et à chaque fois, un nouveau groupement est réalisé sur la matrice contaminée. Ensuite, on compte combien de fois chaque groupe est apparu. Les groupes qui apparaissent dans de nombreux regroupements avec du bruit ajouté sont particulièrement stables.

Les résultats de ce groupement flou peuvent être visualisés de deux manières par Gabmap : soit par une carte appelée « fuzzy cluster map », soit par un dendrogramme probabiliste (« probabilistic dendrogram »). La carte appelée « fuzzy cluster map » visualise quelque chose entre la carte MDS et les cartes de regroupement. Les principaux groupes de parlers sont identifiés sur la carte, mais des relations de transition sont affichées pour les localités qui ne peuvent pas être classées dans un seul groupe avec une forte probabilité. La carte est créée en exécutant la méthode de MDS sur la longueur des branches du dendrogramme (appelées « distances cophénétiques ») et non sur les distances linguistiques d'origine.

Ce type de cartes aura toujours quatre couleurs principales, en revanche, comme nous l'avons mentionné, il peut y avoir des zones de transition. C'est exactement ce que l'on peut observer sur la Figure 41. Cette figure visualise le résultat de l'analyse « Fuzzy clustering » sur la base des données de notre projet.

Sur la Figure 41, on peut facilement reconnaître nos quatre groupes principaux (dans ce cas, en vert vif, en blanc, en bleu et en rose magenta) et les groupes de transition visualisés par des teintes issues de la combinaison des couleurs des groupes principaux qui se mêlent l'un à l'autre. Évidemment, plus une teinte mixte est proche de la couleur de base d'un des groupes principaux, plus les parlers en question sont similaires. Dans certains cas, ces zones mixtes peuvent être considérablement étendues. Tel est le cas de la zone rose clair entre les groupes principaux visualisés en blanc et en rose magenta. Par rapport à cette zone rose clair, le groupe de transition visualisé en vert grisâtre entre les groupes principaux en vert vif et en rose magenta – tout comme le groupe de transition présenté en vert canard entre les groupes principaux en bleu et en vert vif – est bien plus petit.

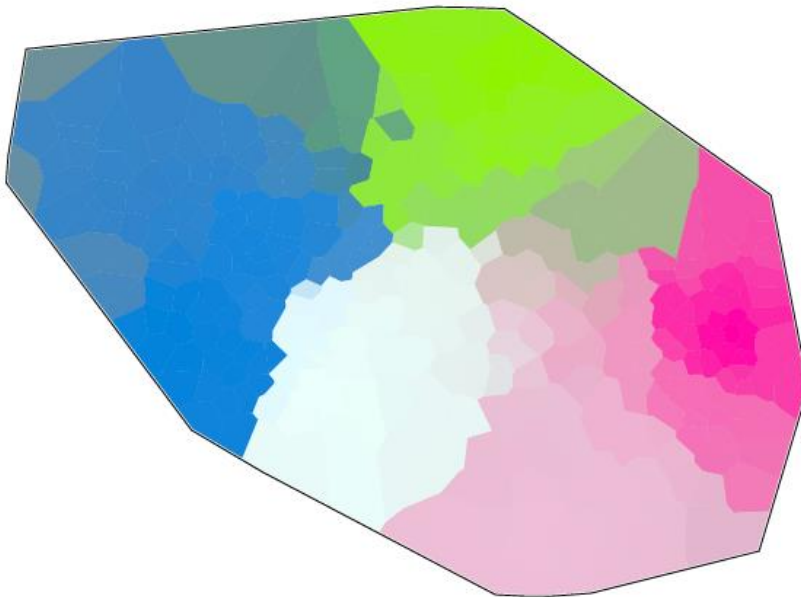


Figure 41 : Visualisation du résultat de nos analyses par une « fuzzy cluster map » produite par Gabmap – 397 points d’enquête

En même temps, à la rencontre des groupes (principaux et de transition) ayant des teintes vertes/verdâtres, roses ou blanches/blanchâtres, on peut apercevoir deux petites zones difficilement classables : une zone allongée à teinte grise, et une autre, plus compacte, en couleur de sable. Ces deux petites zones se situent donc en dehors des groupes clairement identifiables, et ainsi, elles représentent de « véritables » zones de transition. Sans aucune surprise, certaines localités comprises dans ces deux petites zones font aussi partie du Croissant classique. La Figure 42 est la reprise de la Figure 41, complétée avec la silhouette du Croissant classique.

Pour ce qui est du petit groupe en gris (ayant une forme allongée), il se compose des cinq points d’enquête suivants : ALCe 58 (Bizeneuveille), ALCe 61 (Archignat), ALCe 64 (Saint-Bonnet-de-Four), ALCe 66 (Vendat) et ALCe 67 (Ébreuil). Parmi ces localités, il y en a trois, notamment ALCe 61, ALCe 66 et ALCe 67, qui font aussi partie du Croissant classique. En ce qui concerne l’autre petit groupe remarquable (de couleur de sable), il renferme les points ALAL 14 (Espinasse), ALAL 21 (Rougnat), ALAL 22 (Lussat), ALAL 24 (Peyrat-la-Nonière) et ALCe 65 (La Petite-Marche). Parmi ces points, seul le point ALCe 65 appartient au Croissant classique.

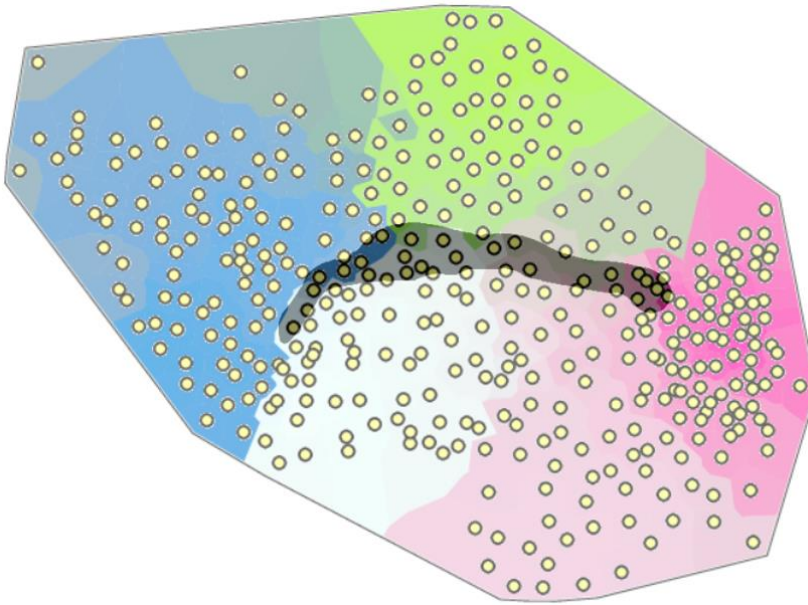


Figure 42 : Reprise de la Figure 41, complétée avec les 397 points d'enquête et avec la silhouette du Croissant

D'après les couleurs et la visualisation des résultats par le dendrogramme probabiliste, le petit groupe en gris représente une double transition, d'une part entre trois des quatre groupes principaux, notamment le vert (soit le nord), le rose (soit l'est), le blanc (soit le sud), d'autre part entre deux des grands groupes mixtes visualisés en vert grisâtre et en rose clair. L'autre petit groupe, celui ayant une couleur de sable, semble être linguistiquement plus proche du groupe mixte rose clair.

Notons aussi que ces deux petits groupes de transition correspondent en gros au groupe visualisé en vert foncé sur la Figure 34 où ils forment un ensemble, mais ils apparaissent également sur la Figure 35, alors séparément, compris dans le groupe en gris et dans le groupe en vert canard. De plus, ils font aussi partie d'une des zones marquées en rouge sur la Figure 22.

En plein cœur du Croissant classique, on peut apercevoir une toute petite tache (soit un seul polygone) gris très clair qui se situe entre les deux petits groupes de transition (gris et « sable ») et les groupes principaux en vert et en blanc. Il s'agit du point ALAL 23, dont le classement avec d'autres groupes ne paraît pas évident, même s'il est visiblement proche du groupe principal en blanc. En même temps, si l'on considère le résultat des groupements (surtout ceux en

huit ou en dix-neuf groupes) décrits sous 3.3., on constate que ce point appartient toujours à la partie nord des groupes qui s'étendent vers le sud, incluant une partie du Croissant et une partie du domaine occitan de notre aire étudiée (voir le groupe en bleu foncé de la Figure 34 et le groupe en rouge de la Figure 35).

Grâce à la Figure 42, on peut également observer d'autres phénomènes intéressants. Visiblement, la majeure partie des points compris dans le Croissant classique appartient plutôt aux zones du sud, ce qui veut dire que les parlers de ces localités sont plus proches des parlers occitans. Curieusement, c'est aussi le cas des trois points ALO 84 (Saint-Claud), ALO 85 (Alloue) et ALO 97 (Agris) au bout de l'ouest du Croissant, qui se classent clairement dans le groupe blanc du sud. En même temps, il est aussi clairement visible que les points à l'est du Croissant classique sont linguistiquement très-très proches des parlers du groupe principal de l'est. La frontière linguistique en plein cœur du Croissant (séparant les parties ouest et est), que nous avons aussi montrée sur d'autres cartes produites par Gabmap, et qui continue vers le sud, divisant le sud-ouest et le sud-est de l'aire étudiée, se manifeste également sur cette carte.

3.6. Les cartes de points de référence

Dans Gabmap, il est aussi possible de visualiser les résultats des analyses des données au point de vue d'un point d'enquête quelconque. Ce type de carte s'appelle « cartes de points de référence » (en anglais « reference point maps »). L'idée et l'utilisation de ces cartes apparaissent déjà chez Goebel, l'idée et la méthode étant bien décrites dans plusieurs de ses travaux (voir p. ex. Goebel 2006).

Les cartes de points de référence montrent les distances linguistiques entre une localité choisie et toutes les autres localités du projet. Dans Gabmap, une localité de référence peut être choisie dans une liste déroulante. La carte affichera alors la localité de référence avec une étoile. Tous les autres points d'enquête sont coloriés selon un schéma où les points ayant la plus petite distance linguistique par rapport à la localité de référence sont les plus sombres, et les points ayant la plus grande distance par rapport à la localité de référence sont les plus clairs.

En tant qu'exemple, nous présentons la Figure 43 et la Figure 44. La Figure 43 montre la carte dans le cas de laquelle nous avons choisi la localité ALO 1 comme localité de référence. Puisque ce point d'enquête se situe à l'une des extrémités de notre aire étudiée, il est plus facile d'observer comment le coloriage des autres localités devient de plus en plus clair (signifiant donc des distances linguistiques de plus en plus grandes), souvent en parallèle avec les distances géographiques.

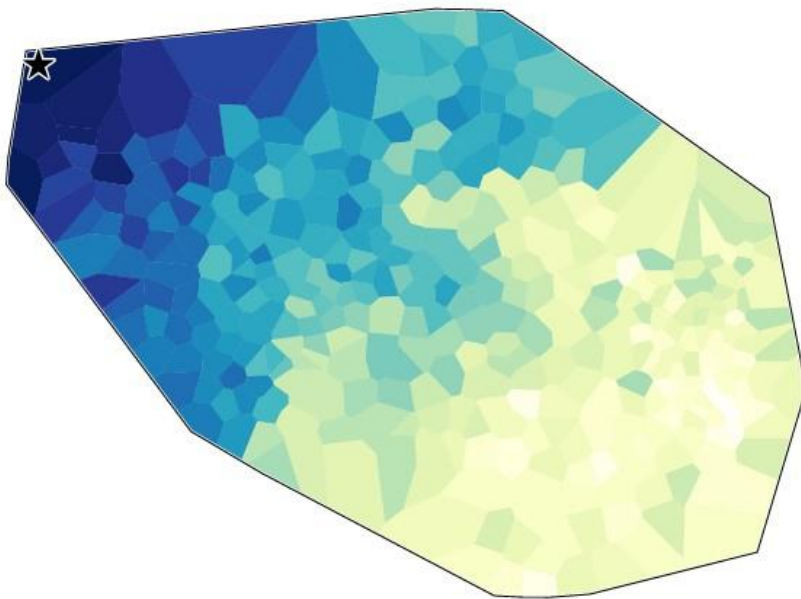


Figure 43 : Carte avec ALO 1 en tant que point de référence

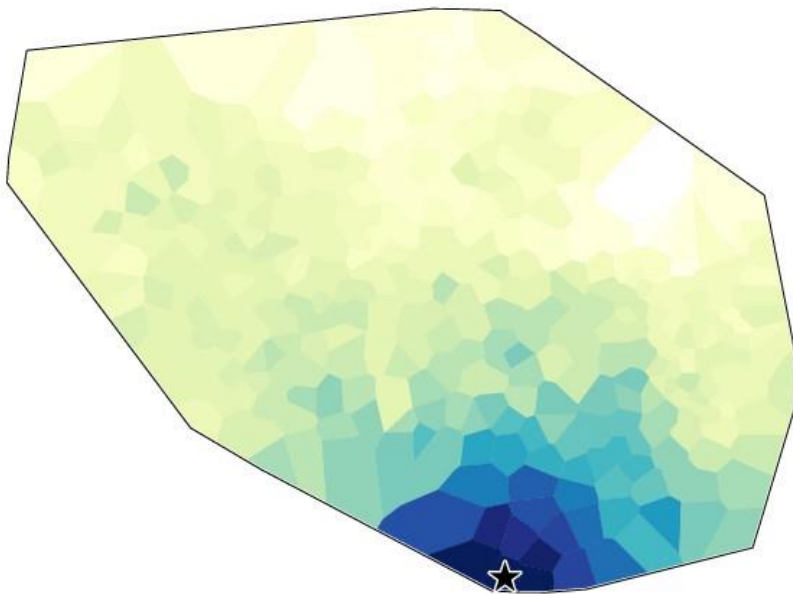


Figure 44 : Carte avec ALMC 55 en tant que point de référence

Dans ce qui suit, nous allons présenter quelques cartes de ce type, et, en tant que points de référence, nous allons choisir certains points d'enquête intéressants ou problématiques que nous avons déjà mentionnés.

Pour commencer, regardons la Figure 45 montrant la carte avec ALAL 35 (Nouzerolles), un point d'enquête du Croissant, souvent ambigu du point de vue du classement entre le nord et le sud.

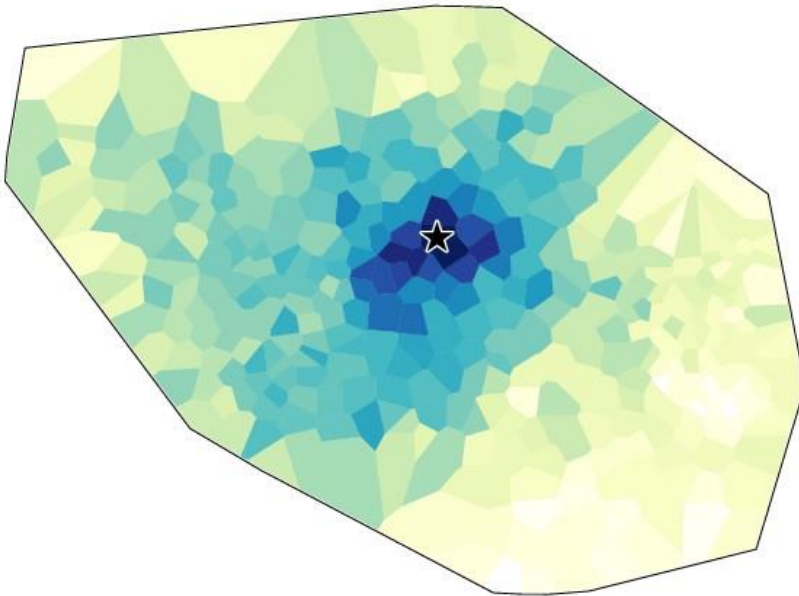


Figure 45 : Carte avec ALAL 35 en tant que point de référence

On peut observer que les localités qui semblent être linguistiquement les plus proches de Nouzerolles se trouvent pour la plupart au sud de Nouzerolles. La partie nord de la carte est assez homogène, mais, bien sûr, on peut tout de même y constater une tendance à l'affaiblissement en se rapprochant des extrémités de l'aire étudiée, c'est-à-dire en s'éloignant de notre point de référence. En général, les localités situées au nord de Nouzerolles montrent des distances linguistiques « moyennes » en paire avec Nouzerolles. En revanche, le sud se divise clairement en deux parties. Les localités du sud-ouest sont celles qui sont linguistiquement les plus proches de Nouzerolles, alors que la plupart des points d'enquête du sud-est (et ceux de l'est) sont linguistiquement les plus éloignés de Nouzerolles,

beaucoup plus éloignés que les points du nord. Tout cela montre, entre autres, qu'il existe une limite linguistique entre le sud-ouest et le sud-est de l'aire étudiée.

La carte suivante que nous présentons par la Figure 46 a pour point de référence le point ALAL 23 (Saint-Silvain-Bas-le-Roc), soit un autre point intéressant au carrefour de plusieurs groupes principaux, en plein cœur du Croissant.

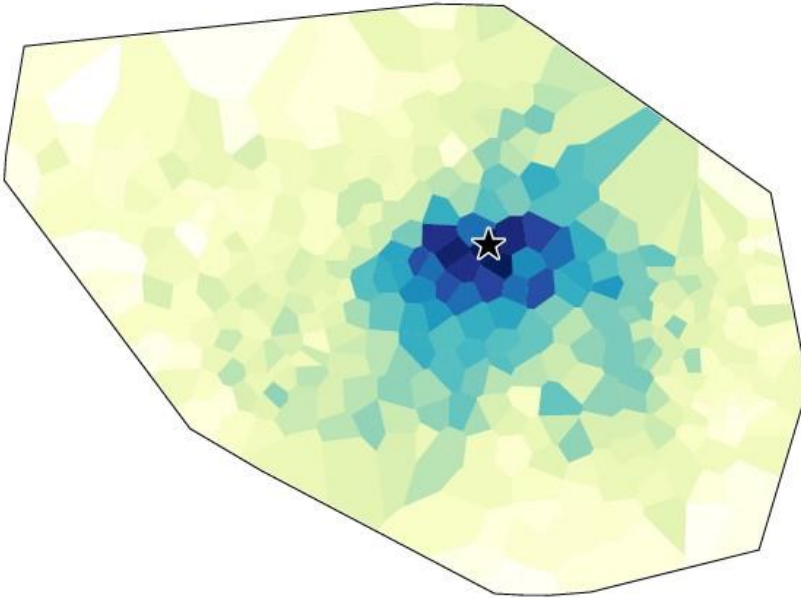


Figure 46 : Carte avec ALAL 23 en tant que point de référence

On peut constater que les points linguistiquement les plus proches du point ALAL 23 entourent ce point de référence, mais ils sont visiblement plus nombreux vers le sud, surtout le sud-ouest. Notons que cela doit être une des raisons considérables pour laquelle ALAL 23 apparaît le plus proche du groupe principal visualisé en blanc (soit le groupe sud-ouest) sur notre Figure 41. Il est aussi intéressant de remarquer que la majeure partie des points linguistiquement proches se trouvent dans le Croissant ou dans sa proximité, et que les points géographiquement plus éloignés (vers les confins de l'aire étudiée) apparaissent éloignés linguistiquement aussi et dans toutes les directions. Cela montre clairement que le Croissant et son entourage immédiat représentent un domaine linguistiquement particulier et indépendant vis-à-vis des autres territoires.

Les figures suivantes présenteront les cartes sur lesquelles les points de référence sont les localités faisant partie des petits groupes mixtes, dignes d'un intérêt considérable, que nous avons décrits sous 3.5. Il s'agit donc des cinq points du groupe gris et des cinq points du groupe en couleur de sable de la Figure 41.

La Figure 47 présente la carte avec le point ALAL 22 (Lussat) en tant que point de référence, soit le point du petit groupe en couleur de sable le plus proche de l'ALAL 23, que nous venons de décrire.

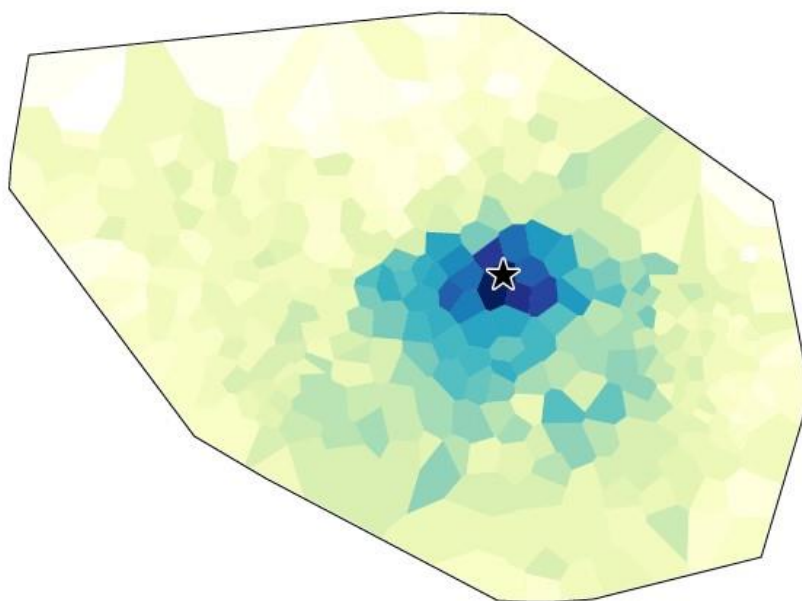


Figure 47 : Carte avec ALAL 22 en tant que point de référence

Cette fois-ci, la liste des points qui peuvent être considérés comme linguistiquement proches du point de référence ALAL 22 est encore plus restreinte que dans le cas de l'ALAL 23. Le schéma montré par la Figure 47 est par ailleurs similaire à celui visualisé par la Figure 46 : les points linguistiquement proches se situent dans la proximité immédiate du point de référence, et ils se trouvent soit dans le Croissant soit dans son environnement, alors que les autres points (c'est-à-dire la grande majorité des points de l'aire étudiée) témoignent de grandes différences linguistiques vis-à-vis du point de référence. Il est également facile d'observer que les localités linguistiquement les plus proches de l'ALAL 22

sont d'une part les quatre autres points du petit groupe (en couleur de sable sur la Figure 41) dont l'ALAL 22 fait aussi partie, d'autre part l'ALAL 23, ainsi que certains points de l'autre petit groupe (gris sur la Figure 41) au nord, avec encore quelques points linguistiquement proches vers l'ouest et vers le sud. Tout cela prouve que l'ALAL 22 appartient également à ce domaine particulier et indépendant dans le centre de l'aire étudiée. En même temps, si l'on compare la Figure 47 avec la Figure 46, on peut également voir que le point ALAL 23 en tant que localité de référence (Figure 46) entretient une relation linguistiquement très étroite (visualisée par les teintes les plus foncées) avec plus de localités dans son entourage que l'ALAL 22 (Figure 47). Cela montre que, d'un point de vue linguistique, le point ALAL 22 a moins en commun avec son entourage, ce qui implique que cette localité fait vraiment partie d'une zone de transition – les zones de transition étant caractérisées par la présence de parlers qui ont plus de traits « uniques » que les parlers appartenant à l'un des grands groupes (cf. la Figure 43).

La Figure 48 présente la carte sur laquelle le point ALAL 24 (Peyrat-la-Nonière) constitue le point de référence, une localité qui fait partie du même petit groupe que l'ALAL 22.

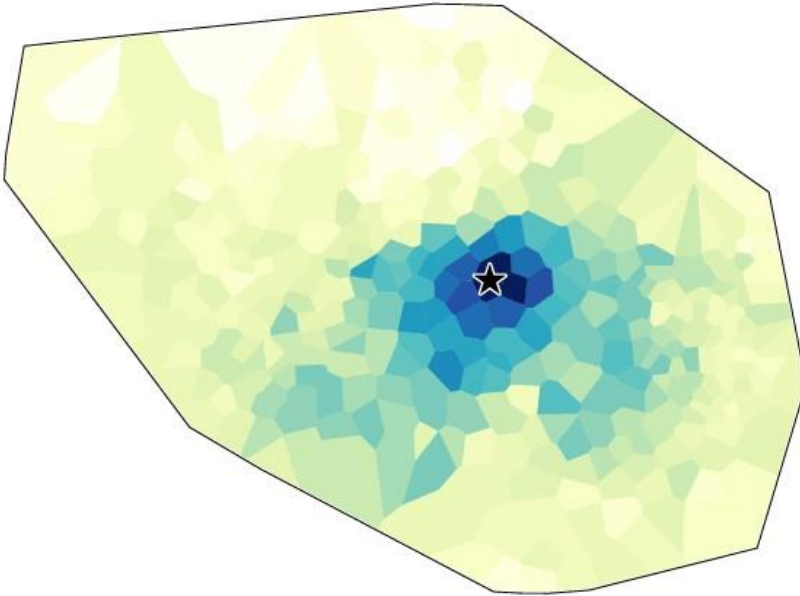


Figure 48 : Carte avec ALAL 24 en tant que point de référence

On peut tout de suite observer que le schéma de cette carte est presque complètement identique avec celui de la carte précédente. La seule différence importante est l'existence de plusieurs localités vers le sud-ouest et vers le sud-est qui, du point de vue linguistique, sont moyennement proches du point de référence. Cela peut s'expliquer par le fait que le point ALAL 24 se situe au sud du point ALAL 22. Pour ce qui est des points linguistiquement les plus proches de l'ALAL 24, ce sont presque uniquement les autres localités du petit groupe en couleur de sable, ainsi que quelques autres localités voisines. Ce phénomène est également semblable à celui constaté sur la Figure 47, y compris le nombre réduit des points avec lesquels le point de référence ne montre que des différences minimales (voir les points coloriés avec les teintes les plus sombres). Cela indique que le point ALAL 24 représente aussi un parler qui appartient à la zone de transition en question.

La Figure 49 présente la carte avec l'ALAL 21 (Rougnat) en tant que point de référence, une localité faisant partie du même petit groupe que les points de référence des deux figures précédentes.

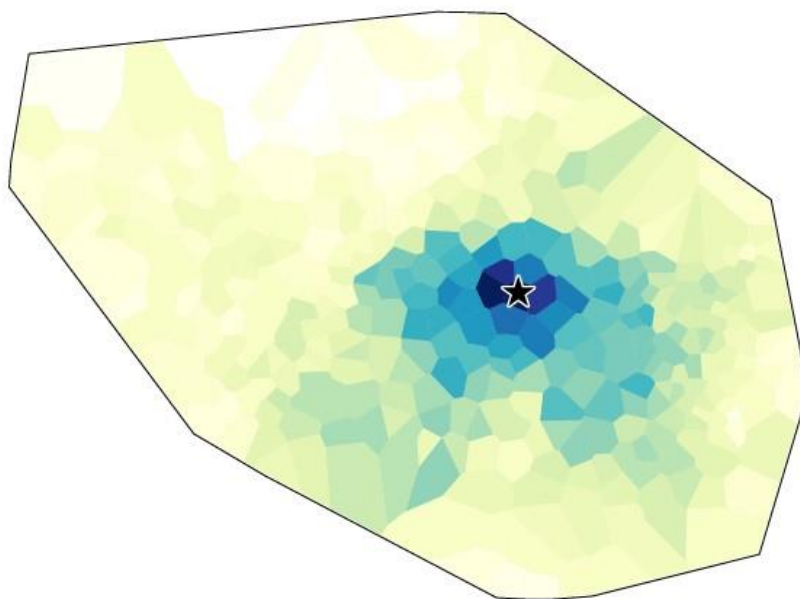


Figure 49 : Carte avec ALAL 21 en tant que point de référence

Dans ce cas, en ce qui concerne les distances linguistiques constatables entre le point de référence et les autres localités, on peut identifier les mêmes tendances que dans le cas de la carte ayant l'ALAL 24 comme localité de référence, y compris l'existence d'un nombre plus élevé de localités vers le sud-ouest et vers le sud-est qui, du point de vue linguistique, sont moyennement proches de la localité de référence. Notons que le point ALAL 21 est la localité voisine de l'ALAL 24 vers l'est.

Si l'on continue encore vers l'est à l'intérieur du même petit groupe (de couleur de sable sur la Figure 41), on arrive au point ALAL 14 (Espinasse). C'est cette localité qui apparaît comme point de référence sur la carte montrée par la Figure 50.

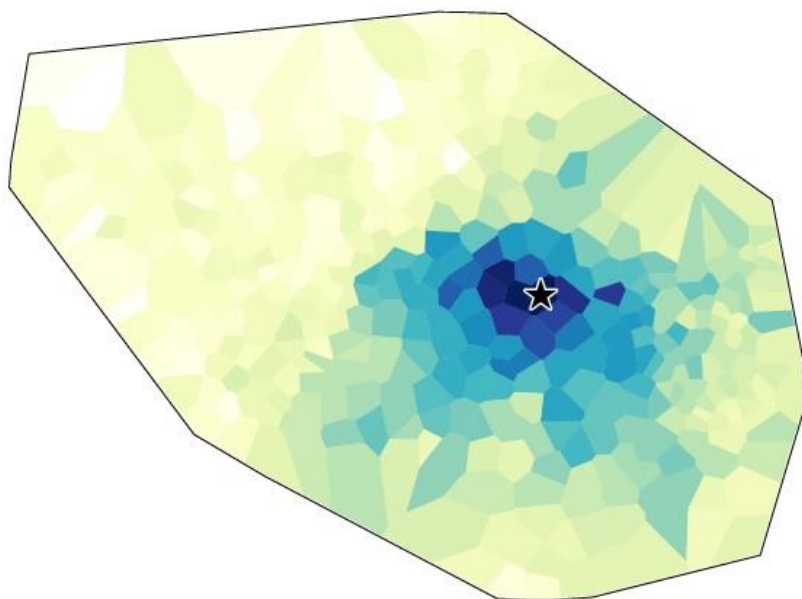


Figure 50 : Carte avec ALAL 14 en tant que point de référence

Sur cette carte, on peut découvrir certaines relations linguistiques un peu plus intenses. Le point de référence ALAL 14 révèle une similarité linguistique plutôt forte avec plusieurs localités de son entourage, comparé aux autres cartes avec ALAL 21, ALAL 22 ou ALAL 24 en tant que points de référence. Sur cette carte, on peut aussi observer plusieurs points – non seulement dans le sud-ouest et dans le sud-est, mais aussi à l'est – vis-à-vis desquels, linguistiquement, le point de

référence est moyennement proche. Il est alors à remarquer que l'ALAL 14 est le point situé dans la partie sud-est de son groupe.

La Figure 51 présente la carte sur laquelle la localité de référence est l'ALCe 65 (La Petite-Marche), soit le cinquième (et dernier) point de son groupe.

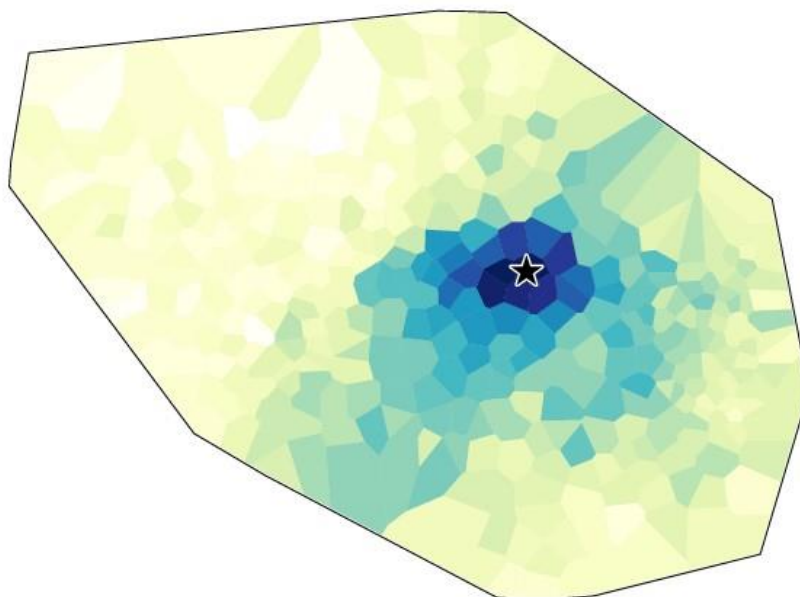


Figure 51 : Carte avec ALCe 65 en tant que point de référence

Dans ce cas, le point de référence se situe dans la partie nord-est de son groupe, et on peut constater que la carte présente un schéma très similaire par rapport aux cartes des points ALAL 21 et ALAL 24.

Dans ce qui suit, nous continuons avec les cartes des cinq points de l'autre petit groupe (de couleur grise sur la Figure 41), situé au nord du petit groupe (de couleur de sable sur la Figure 41) dont nous venons de présenter les cartes.

La Figure 52 montre la carte avec la localité ALCe 61 (Archignat) comme point de référence, soit le point situé le plus à l'ouest dans son groupe, tout près de l'ALAL 23 et de l'ALAL 22. Pour ce qui est des distances linguistiques, le point d'enquête le plus proche d'Archignat est clairement le point ALCe 58, c'est-à-dire Bizeneuve, soit la localité voisine vers l'est, appartenant au même groupe. Les autres localités très proches sont d'une part celles qui se trouvent dans le

même groupe (à l'exception du point ALCe 66 à l'autre extrémité du groupe vers l'est), d'autre part celles situées dans le voisinage vers l'ouest, notamment les points ALAL 23 et ALCe 57, mais aussi les points ALAL 22 et ALCe 51. Au-delà de ces relations, on trouve des localités moyennement proches tout autour du point de référence. Si l'on continue à contempler les distances linguistiques entre Archignat et les territoires géographiquement plus éloignés, on peut observer que les distances linguistiques deviennent très importantes dans toutes les directions, excepté le nord-est, où l'on constate également des similarités faibles, mais tout de même plus importantes que dans les autres extrémités. Tout cela nous montre qu'Archignat fait partie d'une zone de transition, donc cette localité n'appartient vraiment ni aux parlers d'oïl, ni aux parlers d'oc.

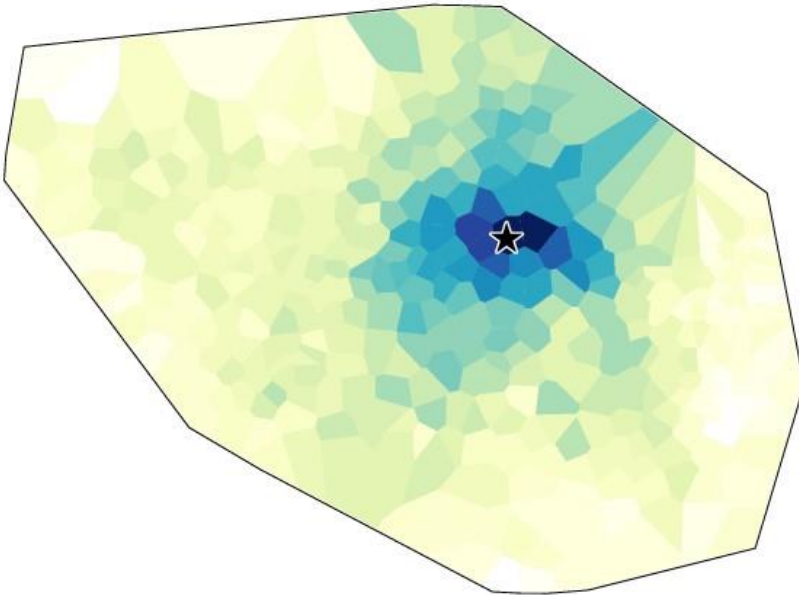


Figure 52 : Carte avec ALCe 61 en tant que point de référence

La Figure 53 présente la carte sur laquelle le point ALCe 58 (Bizeneuve) sert de point de référence, soit le point d'enquête voisin d'Archignat vers l'est. Si l'on compare cette carte avec la précédente, on voit immédiatement qu'elles montrent des relations et des tendances très semblables. Dans le cas de la Figure 53, ce sont les deux localités voisines du même groupe (ALCe 61 à l'ouest et ALCe 64 à l'est) qui apparaissent comme les points linguistiquement les plus proches du point de

référence. La seule différence remarquable par rapport à la Figure 52, c'est que les localités situées vers le nord-est apparaissent comme linguistiquement un peu plus proches de la localité de référence, surtout les points ALCe 52 et ALCe 45, mais aussi le point ALCe 63 vers l'est. En même temps, il faut voir aussi que l'intensité de ces relations est comparable à celle qui existe par rapport aux points ALCe 57, ALAL 23 et ALCe 51 vers l'ouest.

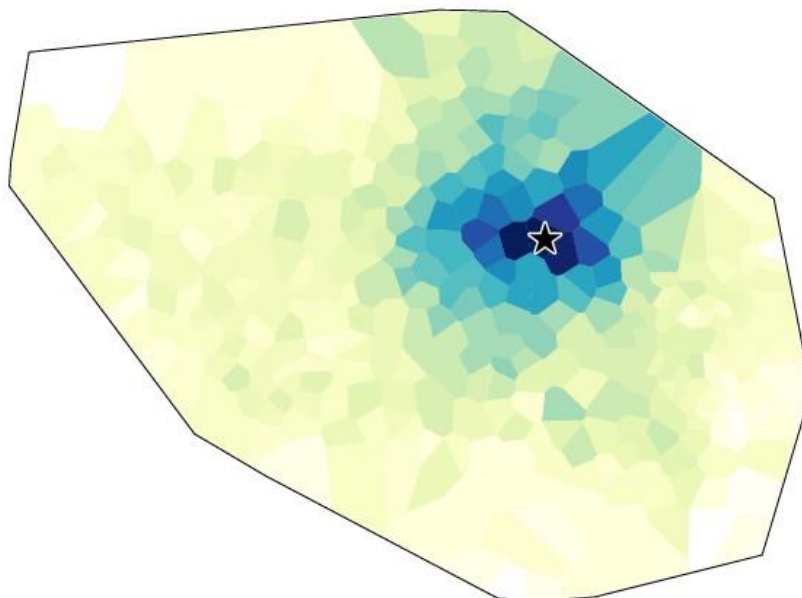


Figure 53 : Carte avec ALCe 58 en tant que point de référence

Si l'on change de point de référence en continuant dans le même groupe vers l'est, on arrive au point ALCe 64 (Saint-Bonnet-de-Four), dont les relations avec les autres points sont présentées par la Figure 54. Sans surprise, la localité qui se montre linguistiquement la plus proche du point de référence est une localité voisine du même groupe, il s'agit notamment du point ALCe 58, soit notre point de référence sur la carte précédente (de la Figure 53). Les autres points proches sont les autres localités appartenant au même groupe, ainsi que quelques localités vers le sud-ouest et vers le nord-est. Par ailleurs, les tendances concernant les différences linguistiques – entre la localité de référence d'un côté et les localités faisant partie des différents domaines de l'aire étudiée de l'autre – sont semblables à celles visualisées par la Figure 52 et la Figure 53. On ne peut constater qu'une

seule différence remarquable : les distances linguistiques entre le point de référence et les localités situées vers le nord et vers le nord-est sont plus importantes. Cela montre que le point ALCe 64 en tant que localité de référence dans le centre de l'aire étudiée représente le parler qui est le moins similaire aux parlers des autres localités, ce qui fait que Saint-Bonnet-de-Four apparaît comme le cœur d'une zone de transition.

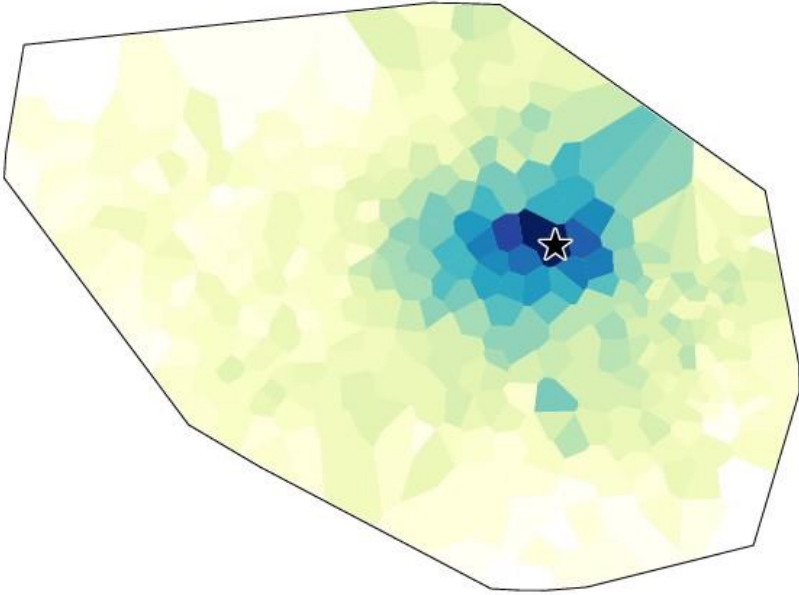


Figure 54 : Carte avec ALCe 64 en tant que point de référence

Le quatrième point d'enquête dans le même groupe est le point ALCe 67 (Ébreuil), soit notre localité de référence suivante, dont la carte est présentée par la Figure 55. En ce qui concerne la localité qui apparaît comme linguistiquement la plus proche, c'est de nouveau une localité voisine du même groupe, notamment le point ALCe 66 à l'est. Si l'on cherche à identifier les autres localités linguistiquement très proches, on peut dire qu'elles sont celles du même groupe, mais aussi les points ALAL 4 et ALAL 13, des localités voisines vers le sud, ne faisant partie d'aucun des deux petits groupes de transition. Pour ce qui est des autres tendances visualisées, cette fois-ci, elles sont bien différentes par rapport aux trois cartes précédentes. Les points d'enquête des domaines se trouvant au nord et au sud-ouest de la localité de référence (soit les parties nord-est et

sud – sud-ouest de l'aire étudiée) présentent en général des distances linguistiques moyennes vis-à-vis du point de référence. Ainsi, par rapport aux cartes précédentes, celle-ci visualise différemment les relations des groupes de transition avec les groupes des autres territoires. D'une part, il est clair que les deux petits groupes de transition forment une sorte d'ensemble. D'autre part, il est également visible que leurs relations avec les domaines du nord-ouest et du sud-est sont peu intenses. Cela est bien typique d'une telle zone de transition, n'appartenant ni au nord, ni au sud. En revanche, ces relations sont plus fortes avec les localités des domaines du nord-est et du sud-ouest. Cela montre d'une part que le nord (soit la partie oïl) et le sud (soit la partie oc) en tant que domaines ne sont pas homogènes, d'autre part que les groupes de transition n'appartiennent ni plutôt au nord, ni plutôt au sud, même si les distances linguistiques sont moins importantes dans certaines directions, car ces phénomènes sont aussi bien présents au nord qu'au sud des groupes de transition.

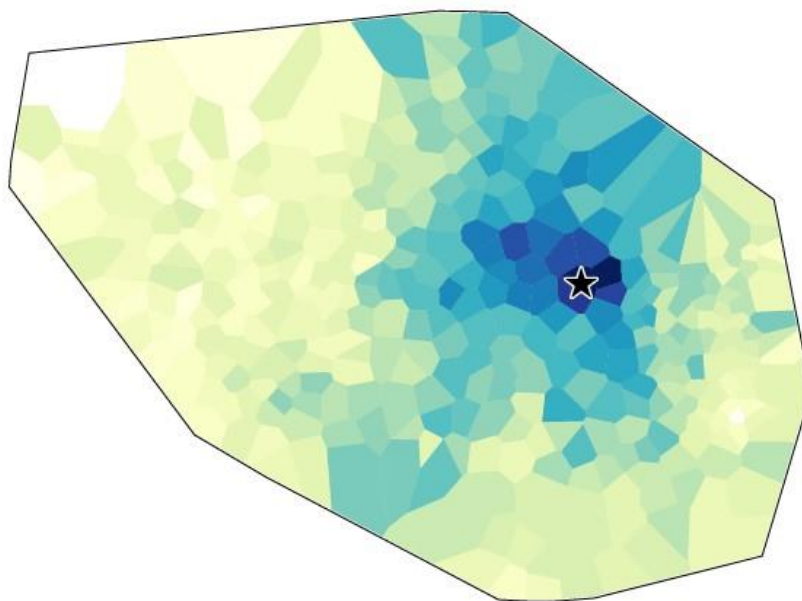


Figure 55 : Carte avec ALCe 67 en tant que point de référence

Finalement, regardons la Figure 56 qui présente la carte sur laquelle la localité de référence est le point ALCe 66 (Vendat), soit le cinquième et dernier point d'enquête à l'extrémité orientale de son groupe.

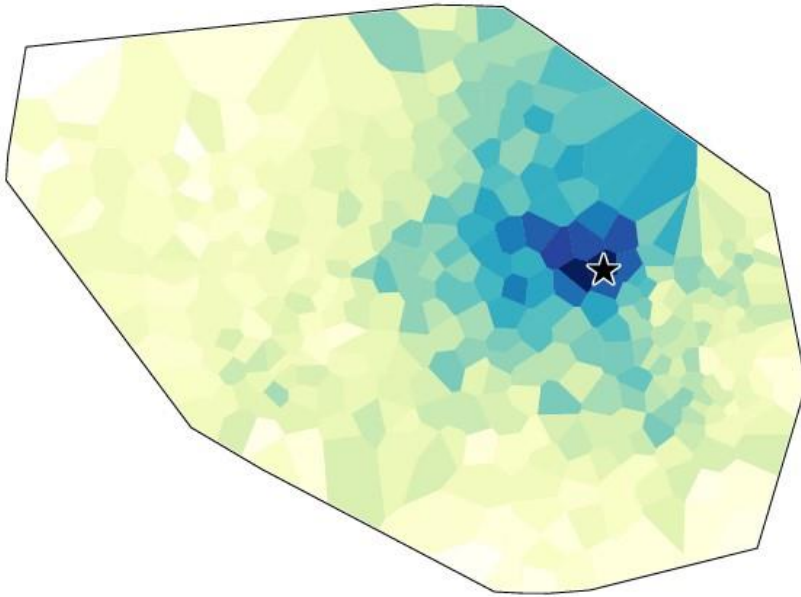


Figure 56 : Carte avec ALCe 66 en tant que point de référence

Les tendances principales visualisées par cette carte de point de référence représentent en quelque sorte un amalgame des tendances constatables sur les quatre cartes précédentes. D'une part, on peut voir que les parlers de la majeure partie des territoires vers le nord-ouest, vers l'ouest, vers le sud et vers l'est montrent des différences très importantes, ce qui correspond à des taux de similarité très-très bas entre le point de référence et la plupart des points dans les domaines mentionnés. D'autre part, il semble que le domaine nord-est de l'aire étudiée représente une exception, ses localités étant linguistiquement un peu plus proches des cinq points du petit groupe de transition en question. Il s'agit alors de deux phénomènes également attestés par les Figures 52–54. Le trait caractéristique qui fait que la Figure 56 ressemble à la Figure 55, c'est que les relations plus fortes (ou plutôt moins faibles) entre le point de référence et le domaine nord-est (observées sur les Figures 52–56) sont un peu plus intenses par rapport aux Figures 52–54.

Ce qui n'est pas nouveau, c'est que l'on peut reconnaître un certain « noyau » avec les localités étant linguistiquement les plus proches du point de référence, et, tout comme dans le cas des points de référence appartenant au même petit groupe, ce sont justement les autres localités du groupe en question et quelques autres localités voisines (dans ce cas surtout les points ALCe 59 et ALCe 63, mais

aussi ALAL 4, ALAL 13, ainsi que ALLy 13) qui témoignent de la plus grande similarité linguistique.

3.7. Les cartes de répartition

Dans Gabmap, plusieurs types de cartes de répartition sont proposés. En revanche, les cartes de répartition accessibles dans le cadre d'un projet Gabmap ne peuvent montrer que la présence ou l'absence d'un trait/élément linguistique choisi, soit p. ex., dans le cas de notre projet, une variante lexicale choisie. Il est donc possible de consulter une liste incluant toutes les variantes lexicales d'une des 191 notions de notre projet, et nous pouvons y choisir une ou plusieurs variantes à visualiser sur la carte de base du projet. Gabmap marquera ensuite en bleu foncé les localités où la variante choisie est présente dans le corpus.

Cependant, dans les cartes dialectales traditionnelles, il est courant de montrer la répartition de toutes les variantes pour une notion en utilisant différents symboles, motifs ou couleurs. Une telle visualisation peut être réalisée dans Gabmap en créant un projet à part pour la notion choisie. Il faut alors utiliser un fichier de données avec une seule notion et ses variantes aux différentes localités (c'est-à-dire avec une seule colonne de données). Lors de la création du projet dans Gabmap, au moment du téléchargement (*upload*) des données, il faut choisir « categorical data » (« données catégorielles ») en tant que type de données, et « binary comparison » (« comparaison binaire ») comme type de traitement. La carte de répartition « traditionnelle » peut être créée sous forme de carte de regroupement (« cluster map ») dans Gabmap. Étant donné que les différents groupes de variantes sont déjà déterminés dans le fichier de données téléchargé, l'algorithme de *clustering* utilisé n'a pas d'importance, mais le nombre des groupes (« clusters ») que l'on choisit pour la carte de regroupement doit être le même que le nombre des variantes dans le fichier de données (cf. Leinonen *et al.* 2016 : 73–74).

En même temps, nous souhaitons faire remarquer deux choses importantes qui n'ont pas été précisées par Leinonen et ses coauteurs :

1) S'il y a des localités pour lesquelles notre fichier de données ne comprend aucune donnée (p. ex. en raison de données manquantes à un ou plusieurs points d'enquête d'un atlas linguistique), il est alors nécessaire de déterminer le nombre des localités sans aucune donnée et il faut additionner ce chiffre au nombre des variantes. La somme ainsi obtenue sera alors le nombre qu'il faudra choisir pour le nombre des groupes. Cela s'explique par le fait que Gabmap, apparemment, cherche à traiter les localités sans aucune donnée en tant que des clusters à part.

Si l'on fait un simple *clustering* en fonction du nombre des variantes sans tenir compte de l'existence des localités sans données, la carte de répartition sera erronée – ce qui devient évident quand on choisit un autre algorithme pour la visualisation, et le résultat en est complètement différent. (N'oublions pas qu'en cas d'un nombre de groupes correctement déterminé les divers algorithmes produiront le même résultat.)

2) Le nombre des groupes pour le *clustering* est limité dans Gabmap, probablement en fonction du volume du réseau des localités, c'est-à-dire du nombre des points d'enquête. Dans le cas de notre réseau comprenant 397 localités, Gabmap nous propose un maximum de 19 groupes. Cela signifie qu'il nous serait impossible de créer une carte de répartition « traditionnelle » si le nombre des variantes (auquel il faut donc éventuellement additionner le nombre des localités sans aucune donnée) dépasse dix-neuf.

Ce que l'on doit encore prendre en considération, c'est que pour la réalisation d'une carte de répartition traditionnelle on ne peut indiquer qu'une seule donnée par localité dans Gabmap. Si l'on souhaite tout de même visualiser le(s) groupe(s) de localités avec plusieurs variantes par localité, il faudra saisir les données dans les cellules du fichier Excel d'une manière différente par rapport au fichier d'un projet dialectométrique « classique ». Nous avons tout simplement choisi de saisir les différentes données pour une même localité en les séparant par un tiret au lieu d'une barre oblique (qui doit être utilisée – avec un espace avant et après la barre – dans le cas des analyses dialectométriques dans Gabmap). Ainsi, un groupe de localités caractérisé par l'usage de plusieurs variantes (étant les mêmes pour les localités d'un même groupe) reçoit une couleur à part sur la carte produite par Gabmap.

Il faut aussi remarquer que les localités sans aucune donnée apparaissent sur ce type de carte comme des groupes distincts, coloriées avec des couleurs distinctes. Ainsi, ces pseudo-groupes peuvent être confondus avec les groupes véritables (dont le groupement se base sur des données). Pour rendre les cartes de répartition traditionnelles créées dans Gabmap plus facilement interprétables, il est souhaitable de changer et d'unifier manuellement (à l'aide d'un logiciel de manipulation d'images) le coloriage des groupes représentant les localités sans données, par exemple en les coloriant en blanc.

Nous présentons ici deux cartes de répartition, basées sur les données de notre corpus. La première montre la répartition des variantes lexicales de la notion « fourni » sur l'aire étudiée de notre projet actuel (voir la Figure 57), alors que la seconde présente la répartition des variantes lexicales de « seigle » (voir la Figure 58).

Dans ce qui suit, nous précisons certains détails pour les deux cartes de répartition de ces deux notions. Nous énumérons les différents groupes de localités (ayant donc une ou plusieurs variantes lexicales) selon les variantes lexicales qui les caractérisent, et nous indiquons leur couleur sur la carte en question. Nous donnons également le nombre des localités appartenant à un même groupe. Si un groupe ne comprend que quelques localités, nous précisons aussi les numéros des points d'enquête dans les différents atlas linguistiques.

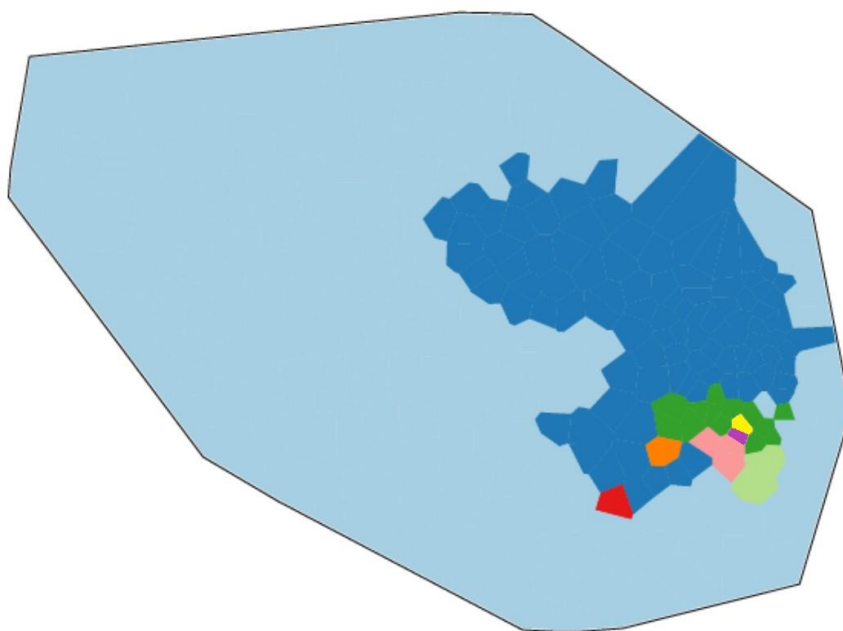


Figure 57 : Carte de répartition – FOURMI

FOURMI : 6 variantes lexicales ; 9 groupes dont 6 avec une seule variante et 3 avec deux variantes.

- *barbeleta* (en violet) : 1 localité (ALLy 68)
- *beleta* (en vert gazon) : 13 localités (ALAL 1 ; ALMC 2, 10, 11 ; ALLy 56, 58, 59, 60, 66, 67, 69, 71, 72)
- *berbesin* (en rose) : 3 localités (ALMC 3, 4, 9)
- *bourole* (en vert clair) : 3 localités (ALLy 74 ; ALMC 5, 7)
- *fourmi* (en bleu clair) : 274 localités
- *masada* (en bleu foncé) : 100 localités

- *barbeleta / beleta* (en jaune) : 1 localité (ALMC 1)
- *fourmi / berbesin* (en orange) : 1 localité (ALMC 20)
- *fourmi / masada* (en rouge) : 1 localité (ALMC 28)

En ce qui concerne la carte de « fourmi », il n’y a pas de localité sans donnée, en revanche, dans le cas de la carte de « seigle », il y en a quatre. Nous avons colorié ces quatre points en blanc.

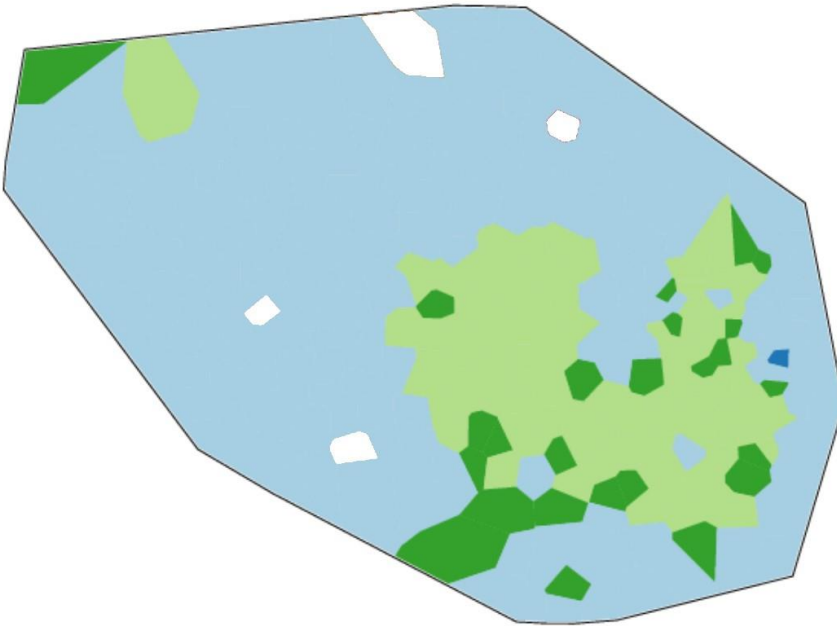


Figure 58 : Carte de répartition – SEIGLE

SEIGLE : 3 variantes lexicales ; 4 groupes dont 2 avec une seule variante et 2 avec deux variantes.

- *blé* (en vert clair) : 104 localités (dont ALO 13 aussi)
- *seigle* (en bleu clair) : 263 localités
- *blé / pontois* (en bleu foncé) : 1 localité (ALLY 50)
- *blé / seigle* (en vert gazon) : 25 localités (dont ALO 1 aussi)
- **sans réponse** (en blanc) : 4 localités (ALO 79 ; ALCe 8, 22 ; ALAL 68)

Si l'on examine la Figure 57, on peut immédiatement remarquer la prédominance de deux groupes : l'un avec le lemme *fourmi* (en bleu clair) entourant l'autre avec le lemme *masada* (en bleu foncé). Curieusement, ce dernier lemme, même si son usage est restreint par rapport à l'usage de *fourmi*, est présent dans chacun des trois grands domaines (oïl, oc et francoprovençal). Il occupe la partie centrale et la partie orientale du Croissant, ainsi que les territoires contigus vers le nord, notamment le sud de l'Indre, du Cher et de la Nièvre, tout l'Allier et le sud-ouest de la Saône-et-Loire. À l'est du Croissant, *masada* domine la majeure partie de la Loire et presque tout le Rhône, soit la partie occidentale du domaine francoprovençal. À l'ouest, l'aire de ce lemme n'atteint ni l'ouest de l'Indre, ni l'ouest de la Creuse. Pour ce qui est de sa présence dans le domaine d'oc, il est intéressant de remarquer que la limite de l'aire de *masada* passe au sud de la partie centrale du Croissant en traversant toute la Creuse, depuis le nord-ouest vers le sud-est, *masada* étant présent dans la moitié nord-est de la Creuse. La limite divise ensuite le Puy-de-Dôme d'une telle manière que *masada* occupe les parties nord et est de ce département. Ce lemme est encore présent dans l'est du Cantal et dans l'ouest de la Haute-Loire, il atteint même le nord de la Lozère, mais il ne s'emploie pas ailleurs. L'avis selon lequel *masada* est issu d'un étymon gothique peut être soutenu par le fait que ces territoires ont fait partie du royaume ouest-gothique¹¹.

Dans le sud de la Loire, dans le sud-est du Puy-de-Dôme, dans le nord-est de la Haute-Loire, ainsi que dans le nord-ouest de l'Ardèche, on peut observer d'autres groupes, beaucoup plus petits, caractérisés par l'usage des variantes lexicales *beleta*, *barbeleta*, *berbesin* ou *bourole*. Ces lemmes peuvent être comparés au mot occitan limousin *barbòta* signifiant 'insecte, bestiole, cafard, araignée, couleuvre, lambin', qui peut être en rapport avec « barbe », par allusion aux antennes¹². La dénomination *beleta* est probablement une abréviation de *barbeleta*, influencée par une étymologie populaire – le nom occitan de la « belette » s'emploie parfois pour désigner divers animaux.

Toutes les autres parties de l'aire étudiée sont dominées par le lemme *fourmi*, dont le groupe entoure donc géographiquement les autres groupes mentionnés.

En ce qui concerne la division du Croissant, la limite la plus importante du point de vue de nos recherches est celle qui passe entre la partie occidentale (*fourmi*) et la partie centrale (*masada*) du Croissant. Il s'agit donc d'une limite de direction nord-sud dans le sud-ouest de l'Indre et dans le nord-ouest de la Creuse,

¹¹ <http://www.etymologie-occitane.fr/2012/02/masada/>

¹² Lavalade 2003 : 17.

passant entre les points ALCe 60, ALAL 54 et ALAL 52 d'un côté (*fourmi*) et le point ALAL 35 de l'autre (*masada*).

La carte de répartition de « seigle » présentée par la Figure 58 manifeste clairement la prédominance du lemme *seigle*, soit le plus grand groupe (visualisé en bleu clair) dans l'aire étudiée. Le deuxième groupe comprenant le plus de localités est celui du lemme *blé*. Dans ce cas, les informateurs utilisant le nom *blé* pour désigner le « seigle » se servent du nom *froment* pour nommer le « blé », alors que la plupart de ceux qui emploient *seigle* pour « seigle » utilisent *blé* pour « blé » – d'après l'analyse des cartes de la notion « froment / blé » dans les atlas linguistiques.

Il est intéressant de remarquer que le groupe caractérisé par l'usage exclusif de la variante *blé* (en vert clair) et le groupe incluant les deux variantes *blé* et *seigle* (en vert gazon) forment un ensemble géographique sur la carte, notamment dans la partie centrale et dans le sud-est de l'aire étudiée. En même temps, à l'extrémité nord-ouest de l'aire étudiée, un domaine complètement dominé par l'usage de la variante *seigle* (soit le groupe visualisé en bleu clair), on peut observer deux localités « exceptionnelles » appartenant à l'un de ces deux groupes : ALO 1 (en vert gazon) où les deux variantes *blé* et *seigle* sont présentes, et ALO 13 (en vert clair) avec la variante *blé*.

4. Résumé des résultats

Ce chapitre a pour but de résumer les résultats les plus importants de nos analyses dialectométriques, surtout en ce qui concerne les différentes frontières linguistiques constatables entre certains domaines de l'aire étudiée dans la proximité du Croissant.

À l'aide de la Figure 41, nous avons déjà montré les groupes principaux et les groupes de transition, visualisés par une « fuzzy cluster map » de Gabmap. La Figure 42 nous a permis d'examiner la position des frontières des groupes vis-à-vis des limites du Croissant classique, et, dans la section 3.5., nous avons décrit plusieurs phénomènes observables. La Figure 59 est la reprise de la Figure 42 sur laquelle nous avons marqué en rouge deux territoires intéressants correspondant à deux frontières linguistiques.

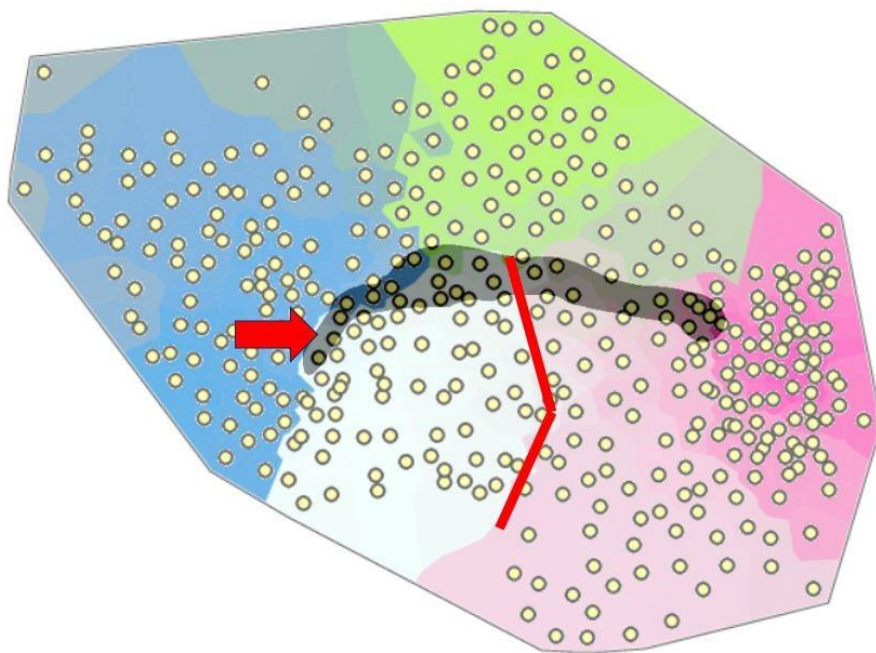


Figure 59 : Reprise de la Figure 42, avec le marquage de deux frontières linguistiques

La Figure 60 reprenant la Figure 41, celle-ci superposée ici à la Figure 4, met en relief les mêmes phénomènes que la Figure 59.

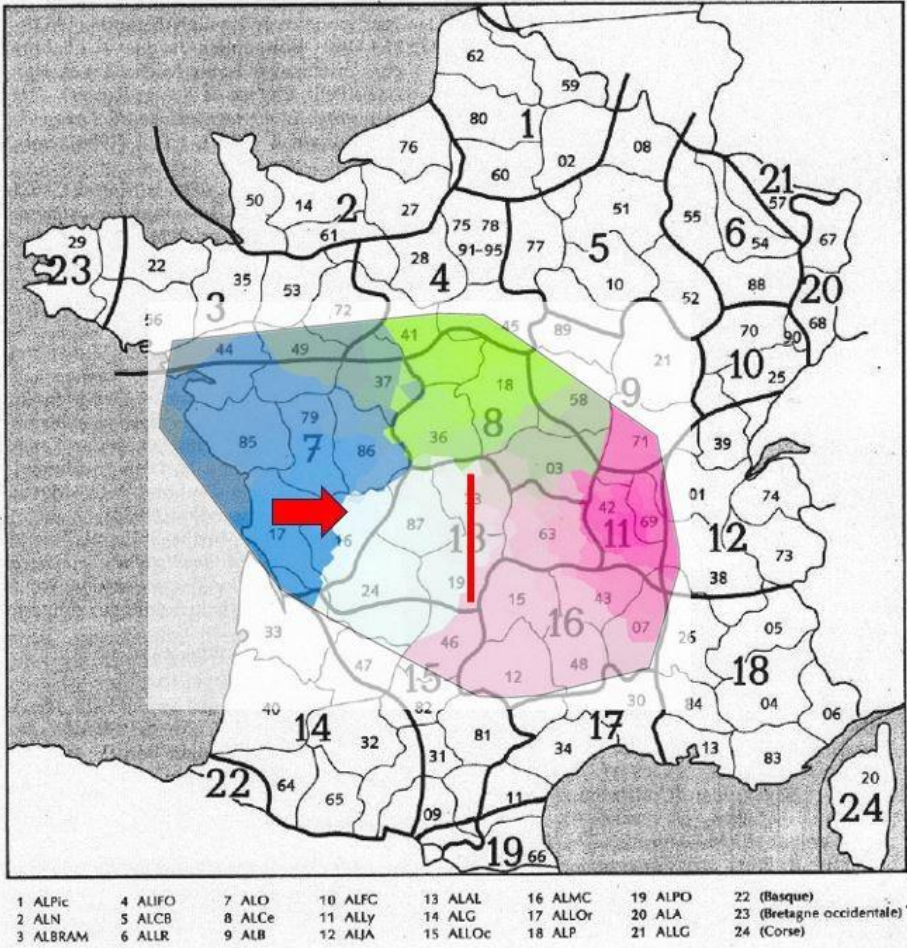


Figure 60 : Reprise de la Figure 41, superposée ici à la Figure 4, avec le marquage de deux frontières linguistiques

La ligne rouge met en évidence une limite qui divise en deux le groupe principal du sud. Cette division a pour résultat un sous-groupe sud-ouest et un sous-groupe sud-est. La partie nord de cette frontière, avant qu'elle ne se heurte contre la limite du groupe principal du nord (central), traverse également le centre du Croissant, en séparant ainsi ses parties ouest et est. Nous avons aussi démontré la présence de cette frontière linguistique sur d'autres cartes produites par Gabmap (cf. p. ex. les Figures 33, 34 et 35).

La flèche rouge marque le bout de l'ouest du Croissant, où les trois points d'enquête ALO 84 (Saint-Claud), ALO 85 (Alloue) et ALO 97 (Agris) se classent clairement dans le groupe sud-ouest, le lexique des parlers de ces localités se montrant donc plus proche des parlers occitans. Ce résultat peut être considéré comme surprenant, surtout si l'on compare le groupement de ces points avec le résultat de l'analyse dialectométrique de Brun-Trigaud (2021 : 177–179). La Figure 61 compare notre groupement des vingt-six points d'enquête du Croissant classique avec notre interprétation du résultat de Brun-Trigaud.

points d'enquête du Croissant	Brun-Trigaud	Tillinger
ALO 39	nord-ouest	nord-ouest
ALO 84	nord-ouest	sud-ouest
ALO 85	nord-ouest	sud-ouest
ALO 86	nord-ouest	nord-ouest
ALO 89	nord-ouest	nord-ouest
ALO 91	nord-ouest	nord-ouest
ALO 97	nord-ouest	sud-ouest
ALCe 60	nord-centre	nord-centre
ALCe 61	nord-est	?
ALCe 65	sud-est	sud-est
ALCe 66	nord-est	?
ALCe 67	nord-est	?
ALAL 4	sud-est	sud-est
ALAL 23	sud-est	sud-ouest (?)
ALAL 34	sud-ouest	sud-ouest
ALAL 35	nord-centre	sud-ouest
ALAL 36	sud-ouest	sud-ouest
ALAL 52	sud-ouest	sud-ouest
ALAL 53	sud-ouest	sud-ouest
ALAL 54	sud-ouest	sud-ouest
ALAL 55	sud-ouest	sud-ouest
ALAL 66	sud-ouest	sud-ouest
ALLy 13	est	sud-est
ALLy 14	est	sud-est
ALLy 22	est	sud-est
ALLy 23	est	sud-est

Figure 61 : Tableau indiquant le groupement des 26 points d'enquête du Croissant d'après les résultats de Brun-Trigaud, comparés avec les résultats de Tillinger ; en surligné : les points avec un groupement différent

Il est important de remarquer que c'est nous qui avons nommé les groupes identifiables chez Brun-Trigaud en fonction des points cardinaux (comme présenté dans le tableau de la Figure 61), pour que notre propre groupement soit facilement comparable à celui de Brun-Trigaud.

Comme nous avons déjà brièvement mentionné dans la section 1.2., Brun-Trigaud (2021) a mené des recherches dialectométriques analysant la situation linguistique dans le Croissant et dans les zones contiguës. Elle a analysé 206 cartes (soit 206 notions) en comparant les données issues de 98 points d'enquête dans quatre atlas linguistiques de la série de NALF, notamment dans l'ALAL, dans l'ALCe, dans l'ALLY et dans l'ALO. Tout comme nous, elle a également réalisé ses analyses à l'aide de Gabmap. Nous avons travaillé avec 191 notions, soit un chiffre comparable au nombre des notions chez Brun-Trigaud. Les différences entre nos analyses et celles de Brun-Trigaud ne se manifestent pas seulement au niveau des points d'enquête inclus dans les analyses, mais aussi en ce qui concerne le choix des notions. Nous avons comparé la liste de nos notions à celles choisies par Brun-Trigaud, et nous avons trouvé que seule la moitié environ des notions sont identiques.

Brun-Trigaud a publié un dendrogramme (2021 : 177) produit par Gabmap (« algorithme Weighted Average, 12 classes », soit donc un classement en 12 groupes sur la base de la moyenne pondérée), ainsi que des cartes de regroupement (produites à l'aide des quatre algorithmes proposés par Gabmap, toujours avec 12 groupes), une carte de « Fuzzy Clustering » (Brun-Trigaud 2021 : 178) et une carte MDS (Brun-Trigaud 2021 : 179). C'est grâce à ces différents types de visualisation de ses résultats que nous avons pu identifier et nommer les groupes apparus chez Brun-Trigaud.

Comme montré par la Figure 61, outre les trois localités de l'ALO déjà mentionnées, nous avons trouvé cinq autres points d'enquête dont le classement se fait différemment d'après les analyses de Brun-Trigaud.

Le point ALAL 23 (Saint-Silvain-Bas-le-Roc) apparaît, aussi bien selon nos résultats que selon les résultats de Brun-Trigaud, comme une localité appartenant aux parlars du sud, mais ce point fait plutôt partie du groupe sud-ouest d'après nos analyses, tandis qu'il appartient à un groupe sud-est chez Brun-Trigaud. Certes, il s'agit d'un point d'enquête qui ne se classe pas facilement avec d'autres points à l'intérieur du groupe principal du sud – comme nous l'avons montré sous 3.5. et 3.6. D'après nos résultats, il s'agirait plutôt d'un « point de transition » entre le groupe sud-ouest et les petits groupes de transition (visualisés en gris et en couleur de sable par la Figure 41, décrits sous 3.5). D'autre part, vu nos cartes, le point ALAL 23 semble appartenir au groupe sud-ouest. Chez Brun-Trigaud,

ce point est plus facile à classer avec d'autres points, et il se classe clairement avec un sous-groupe qui correspond grosso-modo à certaines parties de nos deux petits groupes de transition. En même temps, il faut aussi remarquer que notre aire étudiée est beaucoup plus étendue que celle de Brun-Trigaud, ce qui explique certains phénomènes dans la formation des groupes.

Le point ALAL 35 (Nouzerolles), une autre localité problématique, appartient au groupe du nord chez Brun-Trigaud, et il forme un petit sous-groupe avec le point ALCe 60. Chez nous, cette localité fait clairement partie du groupe du sud (cf. p. ex. la Figure 41). De plus, si l'on consulte la Figure 62 (montrant un classement assez morcelé avec dix-neuf groupes !), on voit que Nouzerolles fait partie du groupe visualisé en rouge magenta (dans la partie nord du groupe, situé entre trois points du groupe visualisé en violet clair), un groupe qui s'étend jusqu'à l'extrémité sud de notre aire étudiée, comprenant des localités telles que ALAL 43, ALAL 44 ou ALAL 45. Sur la Figure 62, on peut aussi apercevoir le point ALAL 23 (soit l'extrémité nord-est du groupe en rouge magenta, le point voisinant le petit groupe en gris) faisant partie du même groupe que le point ALAL 35.

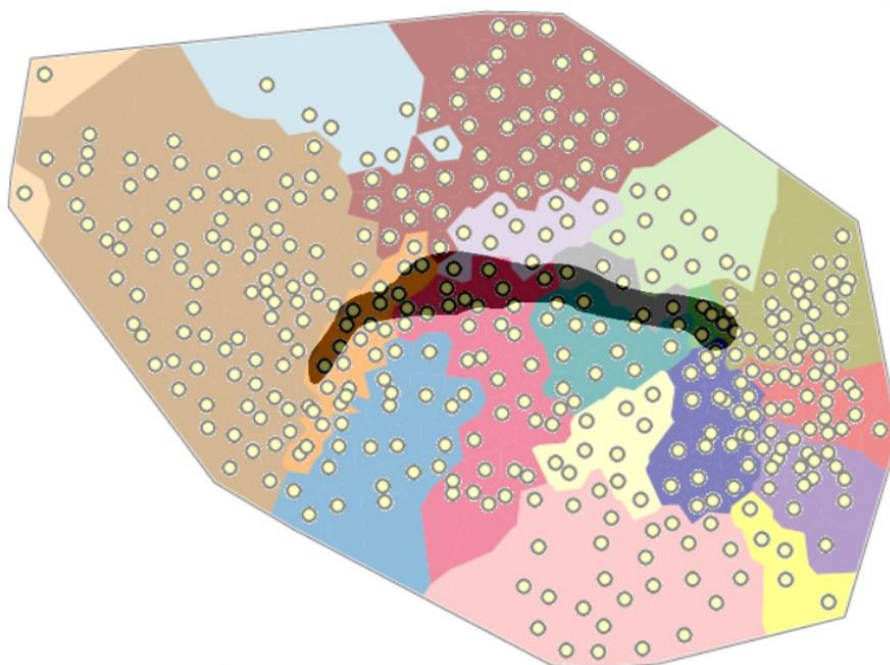


Figure 62 : Reprise de la figure 35, complétée avec les points d'enquête et avec la silhouette du Croissant

En ce qui concerne les points ALCe 61 (Archignat), ALCe 66 (Vendat) et ALCe 67 (Ébreuil), ils se placent plutôt dans un groupe nord-est chez Brun-Trigaud, alors que selon nos résultats, ils forment incontestablement un groupe de transition à part avec les points ALCe 58 (Bizeneuveille) et ALCe 64 (Saint-Bonnet-de-Four) – soit le groupe en gris sur la Figure 62 (cf. également la description de ce petit groupe de transition sous 3.5. et 3.6.).

La Figure 63 résume les différences entre nos résultats et les résultats de Brun-Trigaud, tout en mettant en relief les constatations les plus importantes de notre projet.

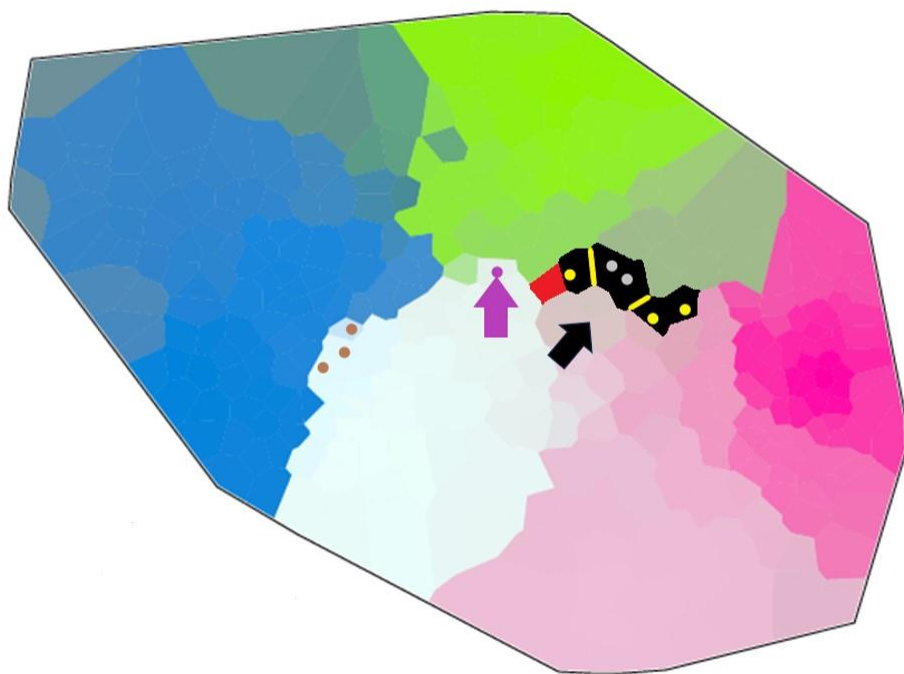


Figure 63 : Reprise de la Figure 41, avec le marquage de plusieurs groupes de points d'enquête importants

Les trois points bruns dans la partie ouest du groupe blanc montrent la position des points d'enquête ALO 84, ALO 85 et ALO 97. Grâce à l'usage des différentes teintes de couleurs de la carte « fuzzy cluster map » et en examinant le groupement par les différents dendrogrammes, on peut constater que – du point de vue linguistique, plus précisément, au niveau du lexique – les parlers de ces localités sont beaucoup plus proches des parlers situés vers l'est par rapport

à eux (soit l'ensemble du groupe visualisé en blanc) que des parlers représentés par le groupe bleu (correspondant surtout aux autres points d'enquête de l'ALO). Il est aussi intéressant de remarquer que le point ALO 85 (celui qui se trouve le plus au nord parmi ces trois points) a reçu une couleur bleue qui est tellement claire qu'elle est visiblement plus proche du blanc que du bleu marquant les localités voisines vers le nord et vers l'ouest. Bien évidemment, cela est aussi soutenu par les groupements des dendrogrammes, c'est donc la raison pour laquelle ce point appartient, selon nous, plutôt au groupe blanc. Cependant, on peut aussi en conclure que le parler d'Alloue est un peu plus proche linguistiquement du groupe bleu que le parler de Saint-Claud et celui d'Agris.

Le point marqué en violet (signalé également par une flèche violette) représente le point d'enquête ALAL 35 (Nouzerolles). Notre « fuzzy cluster map » met en évidence que le parler de cette localité appartient également au groupe blanc. Cela signifie que le lexique du parler de Nouzerolles a beaucoup plus en commun avec le lexique des autres localités couvertes par l'ALAL qu'avec celui des points traités par l'ALCe.

Le point dont nous avons colorié le polygone en rouge nous-même est le point ALAL 23 (Saint-Silvain-Bas-le-Roc) – pour le coloriage original de ce point, voir la Figure 41. Comme nous l'avons déjà remarqué, ce point, d'après les résultats de nos analyses, se caractérise par une sorte de transition entre le groupe blanc d'un côté et les deux petits groupes de transition en gris et en couleur de sable de l'autre côté. En consultant les dendrogrammes, il devient tout de même évident que cette localité fait plutôt partie du groupe blanc.

La flèche noire signale l'un des petits groupes de transition, notamment celui en couleur de sable, que nous avons décrits sous 3.5. et 3.6. Ce petit groupe se compose de cinq points : ALCe 65 (La Petite-Marche), ALAL 14 (Espinasse), ALAL 21 (Rougnat), ALAL 22 (Lussat) et ALAL 24 (Peyrat-la-Nonière). Vu les différentes cartes de regroupement et les dendrogrammes correspondants, si l'on souhaite classer ce territoire parmi les groupes principaux, on peut conclure que les cinq localités comprises dans ce petit groupe appartiennent au domaine du sud (ayant des teintes rose clair et blanchâtres). Nous voudrions également répéter que, parmi ces localités, seul le point ALCe 65 appartient au Croissant classique. À notre avis, étant donné que les quatre autres points forment une unité « indivisible » avec le point ALCe 65, d'après les résultats de nos analyses, il serait juste d'élargir le Croissant classique. En tout cas, pour ce qui est des différences et des similarités entre les parlers au niveau du lexique, la grande zone de transition entre oïl, oc et francoprovençal est certainement plus large que le Croissant classique.

Finalement, il nous reste à mettre en lumière l'existence de l'autre petit groupe (ayant une forme allongée, originellement visualisé en gris, décrit sous 3.5. et 3.6.), qui, selon nous, représente une zone de transition très importante à la rencontre du domaine d'oil et du domaine d'oc. Sur la Figure 63, nous avons colorié ce groupe en noir. Il s'agit donc d'un territoire comprenant cinq localités : ALCe 58 (Bizeneuveille), ALCe 61 (Archignat), ALCe 64 (Saint-Bonnet-de-Four), ALCe 66 (Vendat) et ALCe 67 (Ébreuil). Sur la Figure 63, à l'intérieur de ce groupe, nous avons marqué trois localités (ALCe 61, ALCe 66 et ALCe 67) par des points jaunes, notamment celles qui font aussi partie du Croissant classique. Nous avons signalé les deux autres localités (ALCe 58 et ALCe 64) du groupe avec des points gris. Les limites intérieures ainsi formées du groupe sont indiquées par de petites lignes jaunes. Puisque, dans nos résultats, l'unité formée par ces cinq points d'enquête semble être encore plus forte que la cohésion constatée dans le cas de l'autre petit groupe de transition – en raison du fait que ce petit groupe apparaît le plus souvent en tant qu'une unité à part parmi tous les groupes possibles des différentes visualisations de nos résultats –, nous concluons que les points ALCe 58 et ALCe 64 sont « inséparables » des trois autres localités du groupe, et ainsi, ils font tous partie de la grande zone de transition entre oil, oc et francoprovençal.

Comme nous l'avons précisé sous 2.1.7., les statistiques concernant la quantité des données par localité peuvent être importantes. Plus le nombre des notions avec des données est proche du nombre total des notions, plus les résultats sont fiables. Dans ce qui suit, nous fournissons ces statistiques pour les localités les plus importantes du point de vue de nos résultats.

Tout d'abord, voici les chiffres pour les huit points d'enquête du Croissant classique qui sont différemment classés chez Brun-Trigaud : ALO 84 : $169/191 = 88,5\%$; ALO 85 : $177/191 = 92,7\%$; ALO 97 : $167/191 = 87,4\%$; ALCe 61 : $173/191 = 90,6\%$; ALCe 66 : $167/191 = 87,4\%$; ALCe 67 : $169/191 = 88,5\%$; ALAL 23 : $184/191 = 96,3\%$; ALAL 35 : $169/191 = 88,5\%$.

Les chiffres pour les autres points importants mentionnés dans ce chapitre sont les suivants : ALCe 58 : $166/191 = 86,9\%$; ALCe 64 : $167/191 = 87,4\%$; ALAL 14 : $185/191 = 96,9\%$; ALAL 21 : $184/191 = 96,3\%$; ALAL 22 : $182/191 = 95,3\%$; ALAL 24 : $144/191 = 75,4\%$.

5. Conclusions

Notre but dans le présent ouvrage et par nos analyses dialectométriques que nous y avons présentées était d'examiner la situation dialectale dans une vaste partie centrale de la France pour pouvoir ensuite déterminer les frontières linguistiques les plus marquantes surtout à la rencontre du domaine d'oïl et du domaine d'oc, et de contribuer ainsi à la discussion concernant les dimensions de la zone de transition entre ces deux domaines principaux.

Nous avons montré que, d'après nos résultats concernant les différences et les similarités du lexique, la zone de transition entre oïl, oc et francoprovençal est certainement plus étendue que le territoire couvert par le Croissant classique avec 26 points d'enquête dans les atlas de la série NALF. Nous voudrions remarquer – comme nous l'avons fait dans l'Introduction – qu'il n'y a pas d'unanimité au sujet de la délimitation concrète du Croissant. Par exemple, si l'on compare les limites du Croissant de Brun-Trigaud avec celles dans l'ouvrage de Simone Escoffier (1958a) ou dans celui de Pierre Bec (1963), on y trouvera que certains segments de la ligne imaginaire délimitant le Croissant ne sont pas tracés de manière identique. Ce fait a été également souligné par Dahmen (1985 : 146).

Nous avons également comparé certains détails de nos résultats avec ceux de Guylaine Brun-Trigaud, et nous avons trouvé quelques différences remarquables. L'existence de telles différences d'importance considérable peut paraître surprenante, étant donné que nous avons analysé le même niveau linguistique (le lexique), nos méthodes ont aussi été similaires (Gabmap), et la quantité des notions traitées a également été à peu près identique (aux alentours de deux cents). De plus, nos sources de données sont les atlas de la série NALF, tout comme chez Brun-Trigaud. Ce qui est certainement différent, ce sont, d'une part le nombre des points d'enquête inclus dans les analyses, d'autre part la liste des notions traitées.

Éventuellement, nos principes de la lemmatisation des données peuvent aussi différer. Pour ce qui est de nos principes, nous avons, par exemple, considéré comme des lemmes différents les variantes ayant des radicaux étymologiquement identiques, mais dotées d'un préfixe étymologiquement différent de celui des autres variantes. Nous avons suivi la même logique dans les cas où certaines variantes ont un préfixe, alors que d'autres n'en ont pas. Comme nous avons mentionné sous 2.2.2., dans le cas de certaines données correspondant à une même notion, nous avons fait une sorte de généralisation dans le but d'obtenir des groupes plus cohérents. Cela veut dire que nous n'avons

pas toujours fait la différence entre les termes dont la racine remonte à un même étymon et seuls leurs suffixes éventuels sont étymologiquement différents. En revanche, nous n'avons pas recouru à une telle généralisation si nous avons jugé les différences au niveau des éventuels suffixes trop importantes. Ainsi, dans le cas de plusieurs notions, le nombre des variantes (= les différents termes/lexèmes désignant une même notion) est très élevé. Il se peut que, par rapport au nombre des points d'enquête étudiés, le nombre des différents termes représentant une même notion est plus élevé dans notre corpus que chez Brun-Trigaud. Si tel est le cas, les résultats de nos analyses nuancent davantage la position des frontières linguistiques, et non seulement en raison de l'étendue plus vaste de notre aire étudiée.

En même temps, nous voudrions rappeler que nous avons déjà réalisé plusieurs projets de comparaison dialectologique-géolinguistique (Tillinger 2015, 2018) et d'analyse dialectométrique (Tillinger 2018, 2021) de différents types pour la zone de transition entre *oïl* et *oc* : nous avons basé nos projets sur des listes de notions différentes (42 ou 239 notions contre 191 dans le cas de notre projet actuel, les données étant toujours fournies par les atlas de la série NALF) et le nombre des localités traitées a aussi été différent pour nos projets (33, 51 ou 220¹³ points d'enquête contre 397 dans le présent ouvrage). Malgré le fait que les bases de nos projets précédents n'étaient pas communes, certains détails importants de nos résultats sont tout de même identiques, tel que l'appartenance de Nouzerolles aux autres points de l'ALAL au lieu de ceux de l'ALCe – soit un exemple qui reflète une situation dialectale complètement différente de celle découverte chez Brun-Trigaud. En tout cas, ces faits peuvent prouver l'importance de réaliser et de comparer plusieurs (types d') analyses dialectométriques pour une même aire géographique.

Nous espérons que nos résultats pourront « faire le pont » entre les résultats des autres analyses dialectométriques et ceux des futures analyses qui seront basées sur des données récemment enquêtées.

¹³ Au lieu du chiffre 220 (qui est le chiffre correct, mentionné dans Tillinger 2015 et dans Tillinger 2018), le chiffre incorrect 211 a paru dans Tillinger 2021.

Références bibliographiques

- BEC, Pierre (1963) : *La langue occitane*. Paris : Presses Universitaires de France.
- BEC, Pierre (1970) : *Manuel pratique de philologie romane*. Tome I. Paris : Éditions A. & J. Picard.
- BEC, Pierre (1971) : *Manuel pratique de philologie romane*. Tome II. Paris : Éditions A. & J. Picard.
- BILLY, Pierre-Henri (1993) : *Index onomasiologique des Atlas linguistiques par régions (domaine gallo-roman), de l'Atlas linguistique de la France, et du Französisches Etymologisches Wörterbuch XXI–XXIII*. Toulouse : Presses Universitaires du Mirail.
- BONIN, Marcel – GAILLARDON, David (2012) : *Le parler du Bourbonnais*. Clermont-Ferrand : Christine Bonneton.
- BORG, Ingwer – GROENEN, Patrick J. F. (2005) : *Modern Multidimensional Scaling*. Berlin : Springer.
- BRUN-TRIGAUD, Guylaine (1990) : *Le Croissant : le concept et le mot. Contribution à l'histoire de la dialectologie française au XIX^e siècle*. Lyon : Centre d'Études Linguistiques Jacques Goudet.
- BRUN-TRIGAUD, Guylaine (2017a) : « La dialectométrie dans les parlers de la Creuse ». In : *Mémoires de la Société des sciences naturelles, archéologiques et historiques de la Creuse* 62, 259–272.
- BRUN-TRIGAUD, Guylaine (2017b) : « La Marche : frontière et carrefour dans l'espace linguistique du domaine gallo-roman ». In : *Marches, limites, frontières en France centrale, Actes du XX^e congrès des Sociétés savantes du centre de la France (Guéret 2017), Études creusoises n° XXIV*, 105–110.
- BRUN-TRIGAUD, Guylaine (2020) : *Les parlers de la Creuse. Frontière et carrefour*. Études creusoises n° XXVII. Guéret : Société des Sciences Naturelles, Archéologiques et Historiques de la Creuse.
- BRUN-TRIGAUD, Guylaine (2021) : « Études dialectométriques sur le lexique des parlers du Croissant ». In : Esher, Louise – Guérin, Maximilien – Quint, Nicolas – Russo, Michela (dir.) : *Le Croissant linguistique : entre oc, oïl et franco-provençal. Des mots à la grammaire, des parlers aux aires*. Paris : L'Harmattan, 173–181.

BRUN-TRIGAUD, Guylaine – LE BERRE, Yves – LE DÛ, Jean (2005) : *Lectures de l'Atlas linguistique de la France de Gillieron et Edmont. Du temps dans l'espace*. Paris : Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques.

BRUN-TRIGAUD, Guylaine – LE DÛ, Jean (2016) : « Petite leçon de dialectométrie à partir des données du *Nouvel Atlas Linguistique de la Basse-Bretagne* ». In : *Lapurdum* XIX, 133–151.

BRUN-TRIGAUD, Guylaine – MALFATTO, Albert – SAUZET, Maguelone (2020) : « Essai de typologie des aires lexicales occitanes : regards dialectométriques ». In : Courouau, Jean-François – Fabié, David (dir.) : *Fidelitats e dissidèncias. Actes del XIIè Congrès de l'Associacion internacionala d'estudis occitans*. Toulouse : SFAIEO, 169–179.

CAMPROUX, Charles (1974) : *Les langues romanes*. Paris : Presses Universitaires de France.

CHAMBERS, J. K. – TRUDGILL, Peter (1998) : *Dialectology*. 2^e édition (1980 pour la 1^{ère} édition). Cambridge : Cambridge University Press.

CHAURAND, Jacques (1972) : *Introduction à la dialectologie française*. Paris : Bordas.

DAHMEN, Wolfgang (1985) : *Étude de la situation dialectale dans le centre de la France : un exposé basé sur l'Atlas linguistique et ethnographique du Centre*. Paris : Éditions du Centre national de la recherche scientifique.

DAUZAT, Albert (1921) : *Essais de géographie linguistique : noms d'animaux*. Paris : Édouard Champion.

DAUZAT, Albert (1922) : *La géographie linguistique*. Paris : Flammarion.

DAUZAT, Albert (1927) : *Les patois : évolution, classification, étude*. Paris : Delagrave.

DUFAUD, Joannès (1998) : *Dictionnaire français – nord-occitan. Nord du Vivarais et du Velay*. Jean-Pierre Huguet éditeur.

ESCOFFIER, Simone (1958a) : *La rencontre de la langue d'oïl, de la langue d'oc et du francoprovençal entre Loire et Allier : limites phonétiques et morphologiques*. Publications de l'Institut de linguistique romane de Lyon, vol. 11. Paris : Les Belles Lettres.

ESCOFFIER, Simone (1958b) : *Remarques sur le lexique d'une zone marginale aux confins de la langue d'oïl, de la langue d'oc et du francoprovençal*. Publications de l'Institut de linguistique romane de Lyon, vol. 12. Paris : Les Belles Lettres.

ESHER, Louise – GUÉRIN, Maximilien – QUINT, Nicolas – RUSSO, Michela (dir.) (2021) : *Le Croissant linguistique : entre oc, oïl et francoprovençal. Des mots à la grammaire, des parlers aux aires*. Paris : L'Harmattan.

FRANCIS, Winthrop Nelson (1983) : *Dialectology : An Introduction*. Essex : Longman.

GLESSGEN, Martin – SAUZET, Maguelone (2020) : « La trajectoire et l'exploitation lexicale des Nouveaux atlas linguistiques de la France ». In : *Bien Dire et Bien Apprendre* 35, *Les atlas linguistiques galloromans à l'heure du numérique : projets et enjeux*. Lille : Université de Lille, 9–45.

GOEBL, Hans (1982) : « Ansätze zu einer computativen Dialektometrie ». In : Besch, W. – Knoop, U. – Putschke, W. – Wiegand, H. E. (éds) : *Dialektologie. Ein Handbuch zur deutschen und allgemeinen Dialektforschung*. Vol. I. Berlin – New York, 778–792 (HSK 1,1).

GOEBL, Hans (2002) : « Analyse dialectométrique des structures de profondeur de l'ALF ». In : *Revue de Linguistique Romane* 66, 5–63.

GOEBL, Hans (2003) : « Regards dialectométriques sur les données de l'Atlas linguistique de la France (ALF) : relations quantitatives et structures de profondeur ». In : *Estudis Romànics* XXV, 59–121.

GOEBL, Hans (2004) : « Das < Croissant > – eine Nachschau im Abstand von 90 Jahren (mit zwei dialektometrisch erstellten Farbkarten) ». In : Noll, V. – Thiele, S. (éds) : *Sprachkontakte in der Romania. Zum 75. Geburtstag von Gustav Ineichen*. Tübingen : Niemeyer, 159–172.

GOEBL, Hans (2006) : « Recent advances in Salzburg dialectometry ». In : *Literary and Linguistic Computing* 21 (4), 411–435.

GOEBL, Hans (2010) : « Dialectologia : Theoretical prerequisites, practical problems, and practical applications ». In : *Dialectologia* 1 (Special Issue I), 63–77.

GOEBL, Hans (2012) : « Introduction aux problèmes et méthodes de l'École dialectométrique de Salzbourg » (avec des exemples gallo-, italo- et ibéroromans) ». In : Pérez, Álvarez – Afonso, Xosé – Carrilho, Ernestina – Magro, Catarina (éds) : *Proceedings of the International Symposium on Limits and Areas in Dialectology (LimiAr), Lisbon 2011*. Lisboa : Centro de Linguística da Universidade de Lisboa, 117–166.

GOEBL, Hans (2016) : « Du chemin parcouru entre Coquebert de Montbret père et fils et la plus récente dialectométrie : une reconsidération critique ». In : Buchi, Éva – Chauveau, Jean-Paul – Pierrel, Jean-Marie (éds) : *Actes du XXVII^e Congrès international de linguistique et de philologie romanes (Nancy, 15–20 juillet 2013)*. Vol. I. Strasbourg : ÉLiPhi, 29–67.

GOEBL, Hans – SMEČKA, Pavel (2016) : « The Quantitative Nature of *Working Maps* (WM) and *Taxatorial Areas* (TA) : A Brief Look at two Basic Units of Salzburg Dialectometry (S-DM) ». In : Kelih, Emmerich – Knight, Róisín – Mačutek, Ján – Wilson, Andrew (éds) : *Issues in Quantitative Linguistics 4. Dedicated to Reinhard Köhler on the occasion of his 65th birthday*. Lüdenscheid : RAM-Verlag (*Studies in Quantitative Linguistics* 23), 113–127.

GOEBL, Hans – SMEČKA, Pavel (2022) : « Quarante-quatre regards < ensemblistes > sur les données de l'ALF. Une étude dialectométrique < à la salzbourgeoise > ». In : *Revue de Linguistique Romane* 86, 357–391.

GUERRAB, Saïd (2014) : *Analyse dialectométrique des parlers berbères de Kabylie*. Thèse. Paris : Inalco.

GUIRAUD, Pierre (1968) : *Patois et dialectes français*. Paris : Presses Universitaires de France.

HAIMERL, Edgar (2006) : « Database design and technical solutions for the management, calculation, and visualization of dialect mass data ». In : *Literary and Linguistic Computing* 21 (4), 437–444.

HEERINGA, Wilbert (2004) : *Measuring Dialect Pronunciation Differences using Levenshtein Distance*. Thèse. Groningen : University of Groningen.

HOLTUS, Günter – METZELTIN, Michael – SCHMITT, Christian (1990) : *Lexikon der Romanistischen Linguistik : Französisch*. V/1. Tübingen : Niemeyer.

HOLTUS, Günter – METZELTIN, Michael – SCHMITT, Christian (1991) : *Lexikon der Romanistischen Linguistik : Okzitanisch, Katalanisch*. V/2. Tübingen : Niemeyer.

KLEIWEG, Peter – NERBONNE, John – BOSVELD, Leonie (2004) : « Geographic projection of cluster composites ». In : Blackwell, Alan – Marriott, Kim – Shimojima, Atsushi (éds) : *Diagrammatic representation and inference*. Berlin : Springer, 392–394.

LACHIVER, Marcel (2006) : *Dictionnaire du monde rural*. Paris : Fayard.

LAFITTE, Jean (2010) : *Langues d'oc, langues de France*. Cressé : Éditions des régionalismes.

LALANNE, abbé Théobald (1949–1950) : *L'indépendance des aires linguistiques en Gascogne maritime*. 2 fascicules. Saint-Vincent-de-Paul (Landes) : l'auteur.

LAVALADE, Yves (2001) : *Dictionnaire français – occitan. Limousin – Marche – Périgord*. 2^e édition revue et augmentée. La Geneytouse : Éditions Lucien Souny.

LAVALADE, Yves (2003) : *Dictionnaire occitan – français. Limousin – Marche – Périgord. Étymologies occitanes*. 2^e édition revue et augmentée. La Geneytouse : Éditions Lucien Souny.

LE DÛ, Jean (2007) : « Espace et diachronie : les atlas linguistiques, une fenêtre sur le passé des langues ». In : Raimondi, Gianmario – Revelli, Luisa (éds) : *La dialectologie aujourd'hui. Atti del Convegno Internazionale « Dove va la dialettologia ? »*, Saint-Vincent – Aosta – Cogne, 21–24 settembre 2006. Alessandria : Edizioni dell'Orso, 99–114.

LEINONEN, Therese (2010) : *An Acoustic Analysis of Vowel Pronunciation in Swedish Dialects*. Groningen Dissertations in Linguistics 83. Thèse de PhD. Groningen : University of Groningen.

LEINONEN, Therese – ÇÖLTEKIN, Çağrı – NERBONNE, John (2016) : « Using Gabmap ». In : *Lingua* 178, 71–83.

Les dialectes romans de France à la lumière des atlas régionaux : Strasbourg 24–28 mai 1971. Colloques nationaux du Centre national de la recherche scientifique 930. Paris, 1973.

LRL = *Lexikon der Romanistischen Linguistik*. Voir : HOLTUS *et al.* 1990 et 1991.

MILLARDET, Georges (1923) : *Linguistique et dialectologie romanes : problèmes et méthodes*. Publications spéciales de la Société des langues romanes, t. XXVIII. Montpellier.

MISTRAL, Frédéric (1878–1886) : *Lou Tresor dóu Felibrige, ou Dictionnaire Provençal-Français, embrassant les divers dialectes de la langue d'oc moderne*. 2 tomes. Aix-en-Provence : J. Remondet-Aubin.

MONNET-QUELET, Jean-Michel (2013) : *Le Croissant marchois, entre oïl et oc : Charente, Vienne, Indre, Haute-Vienne, Creuse, Cher, Allier, Puy-de-Dôme*. Cressé : Éditions des Régionalismes.

MÜLLER, Bodo (1971) : « La bi-partition linguistique de la France ». In : *Revue de Linguistique Romane* 35, 17–30.

NERBONNE, John – HEERINGA, Wilbert – VAN DEN HOUT, Erik – VAN DER KOOIJ, Peter – OTTEN, Simone – VAN DE VIS, Willem (1996) : « Phonetic distance between Dutch dialects ». In : *CLIN VI : proceedings of the sixth CLIN meeting*. Antwerp : Centre for Dutch Language and Speech (UIA), 185–202.

NERBONNE, John – HEERINGA, Wilbert – KLEIWEG, Peter (1999) : « Edit Distance and Dialect Proximity ». In : Sankoff, David – Kruskal, Joseph (éds) : *Time Wraps, String Edits and Macromolecules : The Theory and Practice of Sequence Comparison*. Stanford : CSLI Press, v–xv.

NERBONNE, John – KRETZSCHMAR, William (2003) : « Introducing Computational Techniques in Dialectometry ». In : *Computers and the Humanities* 37, No 3, 245–255.

NERBONNE, John – KLEIWEG, Peter – MANNI, Franz – HEERINGA, Wilbert (2008) : « Projecting dialect distances to geography : Bootstrap clustering *vs.* noisy clustering ». In : Preisach, Christine – Schmidt-Thieme, Lars – Burkhardt, Hans – Decker, Reinhold (éds) : *Data analysis, machine learning, and applications. Proceedings of the 31st annual meeting of the German Classification Society*. Berlin : Springer.

NERBONNE, John – HEERINGA, Wilbert (2010) : « Measuring dialect differences ». In : Auer, Peter – Schmidt, Jürgen Erich (éds) : *Language and Space. An International Handbook of Linguistic Variation*. Volume 1 : *Theories and Methods*. Handbooks of Linguistics and Communication Science (HSK) 30/1. Berlin – New York : De Gruyter Mouton, 550–567.

NERBONNE, John – COLEN, Rinke – GOOSKENS, Charlotte – KLEIWEG, Peter – LEINONEN, Therese (2011) : « Gabmap – A Web Application for Dialectology », *Dialectologia* Special Issue II.

PARIS, Gaston (1888) : « Les parlers de France ». In : *Revue des Patois Gallo-Romans* 2, 161–175.

POP, Sever (1950) : *La dialectologie : aperçu historique et méthodes d'enquêtes linguistiques*. 2 vol. Louvain : Presses Universitaires de Louvain.

QUINT, Nicolas (2023) : « Les parlers du Croissant : un aperçu des actions actuelles de documentation et de promotion d'un patrimoine linguistique menacé ». In : Rialland, Annie – Russo, Michela (dir.) : *Les langues régionales de France : Nouvelles approches, nouvelles méthodologies, revitalisation*. Paris : Société de linguistique de Paris, 213–245.

RAIMONDI, Gianmario – REVELLI, Luisa (éds) (2007) : *La dialectologie aujourd'hui. Atti del Convegno Internazionale « Dove va la dialettologia ? », Saint-Vincent – Aosta – Cogne, 21–24 settembre 2006*. Alessandria : Edizioni dell'Orso.

RÉZEAU, Pierre (1986) : *Bibliographie des régionalismes du français et extraits d'un corpus d'exemples*. Paris : Klincksieck.

ROHLFS, Gerhard (1971) : *Romanische Sprachgeographie : Geschichte und Grundlagen, Aspekte und Probleme mit dem Versuch eines Sprachatlas der romanischen Sprachen*. München : C. H. Beck.

RONJAT, Jules (1913) : *Essai de syntaxe des parlers provençaux modernes*. Paris – Mâcon : Protat Frères.

SCHMITT, Christian (1974) : *Die Sprachlandschaften der Galloromania : eine lexikalische Studie zum Problem der Entstehung und Charakterisierung*. Heidelberger Beiträge zur Romanistik, Band 2. Bern – Frankfurt / M.

SÉGUY, Jean (1971) : « La relation entre la distance spatiale et la distance lexicale ». In : *Revue de Linguistique Romane* 35, 335–357.

SÉGUY, Jean (1973) : « Les Atlas linguistiques de la France par régions ». In : *Langue française* 18, 65–90.

SNOEK, Conor (2014) : « Review of Gabmap : Doing Dialect Analysis on the Web ». In : *Language Documentation & Conservation* 8, 192–208.

STICH, Dominique (2003) : *Dictionnaire franco-provençal–français français–franco-provençal*. Thonon-les-Bains : Éditions Le Carré.

TILLINGER, Gábor (2015) : *Entre oïl, oc et franco-provençal – Différences lexicales dans la zone d'interférence appelée « Croissant » d'après les atlas linguistiques de la France*. Debrecen : Université de Debrecen, Studia Romanica de Debrecen, Series Lingüística, Fasc. XI.

TILLINGER, Gábor (2018) : « Étude des frontières linguistiques à l'intérieur de la zone d'interférence appelée « Croissant » ». In : Antonelli, Roberto – Glessgen, Martin – Videsott, Paul (éds) : *Atti del XXVIII Congresso internazionale di linguistica e filologia romanza (Roma, 18–23 luglio 2016)*. Volume 2. Strasbourg : ÉLiPhi, 1037–1052.

TILLINGER, Gábor (2021) : « Nouvelle étude dialectométrique des parlers intermédiaires entre oïl et oc d'après les données de l'ALAL et de l'ALCe ». In : Schøsler, Lene – Härmä, Juhani – Lindschouw, Jan (éds) : *Actes du XXIX^e Congrès international de linguistique et de philologie romanes (Copenhague, 1–6 juillet 2019)*. Volume 2. Strasbourg : ÉLiPhi, 1007–1020.

TINTOU, Michel (2006) : *Dictionnaire français–limousin*. Lemouzi 6e série, no 178 ter. Tulle : Lemouzi.

TISSEUR, Clair (1887–1890) : *Dictionnaire étymologique du patois lyonnais*. Par N. du Puitspelu. Lyon : Librairie générale Henri Georg.

TOURTOULON, Charles de – BRINGUIER, Octavien (1876) : *Étude sur la limite géographique de la langue d'oc et de la langue d'oïl*. Paris : Impr. nationale.

TUAILLON, Gaston (1976) : *Comportement de recherche en dialectologie française*. Paris : CNRS.

TUAILLON, Gaston (1984) : « Les désignations de la fourmi dans les parlers romans ». In : *Géolinguistique 1*, Centre de dialectologie, Université Stendhal-Grenoble III, 7–29.

WALTER, Henriette (1988) : *Le français dans tous les sens*. Paris : Éditions Robert Laffont.

WARTBURG, Walther von (1922–2002) : *Französisches Etymologisches Wörterbuch : Eine Darstellung des gallo-romanischen Sprachschatzes*. 25 vol. Bonn : Kurt Schroeder Verlag, Fritz Klopp Verlag / Leipzig–Berlin : B. G. Teubner / Basel : Helbing und Lichtenhahn, Zbinden / Tübingen : P. Siebeck, J. C. B. Mohr.

WARTBURG, Walther von (1967) : *La fragmentation linguistique de la Romania*. Bibliothèque française et romane, Série A, Manuels et études linguistiques, XIII. Paris : Klincksieck.

WÜEST, Jakob (1979) : *La dialectalisation de la Gallo-Romania : Problèmes phonologiques*. Romanica Helvetica 91, Berne : Francke.

Les atlas linguistiques

ALAL = POTTE, Jean-Claude (1975–1992) : *Atlas linguistique et ethnographique de l’Auvergne et du Limousin I–III*. Paris : CNRS, Coll. Atlas linguistiques de la France par régions.

ALCe = DUBUISSON, Pierrette (1971–1982) : *Atlas linguistique et ethnographique du Centre I–III*. Paris : CNRS, Coll. Atlas linguistiques de la France par régions.

ALLy = GARDETTE, Pierre (1950–1976) : *Atlas linguistique et ethnographique du Lyonnais I–V*. Lyon : Institut de linguistique romane des facultés catholiques de Lyon, Paris : CNRS, Coll. Atlas linguistiques de la France par régions.

ALMC = NAUTON, Pierre (1957–1963) : *Atlas linguistique et ethnographique du Massif Central I–IV*. Paris : CNRS, Coll. Atlas linguistiques de la France par régions.

ALO = MASSIGNON, Geneviève – HORIOT, Brigitte (1971–1983) : *Atlas linguistique et ethnographique de l’Ouest I–III*. Paris : CNRS, Coll. Atlas linguistiques de la France par régions.

Sites internet

Dictionnaire étymologique des langues d’oc par Robert A. Geuljans, <http://www.etymologie-occitane.fr>.

GABMAP, gabmap.nl.

Les parlers du Croissant : une approche multidisciplinaire du contact oc-oïl, parlersducroissant.huma-num.fr.

Les parlers du Croissant : 2^{es} Rencontres, 15–16 mars 2019, Montluçon (colloque), croissant2019.sciencesconf.org.

Open Geospatial Consortium (2014). *Standards : KML*. <http://www.opengeospatial.org/standards/kml>.

THESOC : Thesaurus occitan, UMR 7320 CNRS / Université Nice Sophia Antipolis, thesaurus.unice.fr.

Triangulation de Delaunay et diagramme de Voronoï (« Spherical Delaunay triangulation, convex hull, Voronoi diagram »), logiciel créé par Loren Petrich : https://lpetrich.org/Science/GeometryDemo/GeometryDemo_GMap.html.

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction.....	5
1.1. L'arrière-plan – Division linguistique de la France.....	5
1.2. Recherches sur le Croissant – Études dialectométriques	8
1.3. Un nouveau projet – Les objectifs.....	11
2. Corpus et méthodologie	13
2.1. Le corpus.....	13
2.1.1. Les atlas linguistiques.....	13
2.1.2. Les points d'enquête	15
2.1.3. L'aire étudiée	29
2.1.4. Le choix des cartes et des notions étudiées	31
2.1.5. Les difficultés du travail avec plusieurs atlas.....	32
2.1.6. La liste des notions.....	35
2.1.7. Statistiques de la quantité des données par localités et par notions.....	43
2.2. La méthodologie	44
2.2.1. Brièvement sur la dialectométrie en général.....	44
2.2.2. Le niveau linguistique étudié dans nos analyses : le lexique.....	44
2.2.3. Les méthodes et les résultats de nos projets précédents – Tillinger 2018 et 2021.....	45
2.2.4. La méthode de notre projet actuel : Gabmap	53
2.2.5. Exemplification de l'utilisation de Gabmap dans le cas de Tillinger 2021.....	56
3. Analyse dialectométrique des données	63
3.1. L'aire analysée – les diagrammes de Voronoï.....	63
3.2. Les cartes à rayons	65
3.3. Les cartes de regroupement et les dendrogrammes	69
3.4. Les cartes et les tracés MDS.....	82
3.5. Les cartes par « Fuzzy clustering »	86
3.6. Les cartes de points de référence	89
3.7. Les cartes de répartition.....	103

4. Résumé des résultats	109
5. Conclusions	117
Références bibliographiques.....	119

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Carte de France présentant les trois grands domaines linguistiques et les parlers non gallo-romans en France (Tuailon 1976).....	6
Figure 2	« Les langues ethniques de France et les dialectes occitans » avec le Croissant (Bec 1963).....	7
Figure 3	Le Croissant linguistique « classique » par Brun-Trigaud, copié dans Quint 2023.....	12
Figure 4	Carte de France avec l'ensemble de l'aire étudiée, représentée par les atlas ALO, ALCe, ALLy, ALAL et ALMC.....	29
Figure 5	L'aire étudiée avec le Croissant « classique ».....	30
Figure 6	La triangulation du réseau des 51 points d'enquête sur le territoire du Croissant (Tillinger 2018).....	46
Figure 7	Taux de différence lexicale entre les 51 points d'enquête (Tillinger 2018).....	47
Figure 8	La triangulation des 51 points d'enquête et la polygonisation de Voronoï (Tillinger 2018).....	48
Figure 9	Les frontières linguistiques les plus importantes à l'intérieur du Croissant (Tillinger 2018).....	48
Figure 10	Taux de similarité de l'analyse interponctuelle du réseau triangulé avec 33 points d'enquête (Tillinger 2021).....	51
Figure 11	Groupement approximatif des résultats de l'analyse interponctuelle triangulaire avec 33 points d'enquête ; encerclé : la localité linguistiquement « hybride » de Nouzerolles (Tillinger 2021).....	52
Figure 12	Groupement approximatif des résultats de l'analyse interponctuelle triangulaire avec 33 points d'enquête selon Gabmap : visualisation contiguë ; encerclé : la localité linguistiquement « hybride » de Nouzerolles (Tillinger 2021).....	57
Figure 13	Groupement approximatif des résultats de l'analyse interponctuelle triangulaire avec 33 points d'enquête selon Gabmap : visualisation non contiguë (Tillinger 2021).....	58

Figure 14	Visualisation en deux groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 33 points d’enquête (Tillinger 2021).....	59
Figure 15	Visualisation en trois groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 33 points d’enquête (Tillinger 2021).....	60
Figure 16	Visualisation en quatre groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 33 points d’enquête (Tillinger 2021).....	61
Figure 17	Visualisation du résultat des analyses par une « fuzzy cluster map » produite par Gabmap – 33 points d’enquête (Tillinger 2021).....	61
Figure 18	Diagramme de Voronoï de l’aire étudiée avec 397 points (Gabmap).....	63
Figure 19	Reprise de la Figure 18, avec les aires coloriées des différents atlas linguistiques.....	64
Figure 20	Reprise de la Figure 19, complétée avec la silhouette du Croissant linguistique.....	64
Figure 21	Carte à rayons par Gabmap, basée sur l’analyse interponctuelle triangulaire avec 397 points d’enquête : visualisation contiguë.....	65
Figure 22	Reprise de la Figure 21, avec deux zones importantes marquées en rouge.....	66
Figure 23	Reprise de la Figure 21, présentée sur une carte de France, avec une zone importante marquée en rouge.....	67
Figure 24	Carte à rayons par Gabmap, basée sur l’analyse interponctuelle triangulaire avec 397 points d’enquête : visualisation non contiguë.....	68
Figure 25	Reprise de la Figure 24, présentée sur une carte de France.....	69
Figure 26	Visualisation en deux groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d’enquête.....	71
Figure 27	Reprise de la Figure 26, complétée avec les aires coloriées des différents atlas linguistiques de la Figure 19.....	71
Figure 28	Visualisation en deux groupes selon Gabmap, méthode de Ward – 397 points d’enquête.....	72
Figure 29	Reprise de la Figure 28, complétée avec les aires coloriées des différents atlas linguistiques de la Figure 19.....	72

Figure 30	Visualisation en trois groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête.....	74
Figure 31	Reprise de la Figure 30, complétée avec les 397 points d'enquête et avec la silhouette du Croissant.....	74
Figure 32	Visualisation en quatre groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête.....	75
Figure 33	Reprise de la Figure 32, complétée avec les 397 points d'enquête et avec la silhouette du Croissant.....	75
Figure 34	Visualisation en huit groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête.....	78
Figure 35	Visualisation en dix-neuf groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » – 397 points d'enquête.....	79
Figure 36	À gauche – Dendrogramme avec huit groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée » ; À droite – Détail agrandi....	80
Figure 37	Détail du dendrogramme avec dix-neuf groupes selon Gabmap, méthode de la « moyenne pondérée ».....	82
Figure 38	Visualisation du résultat de nos analyses par un tracé MDS à deux dimensions produit par Gabmap.....	83
Figure 39	Le spectre de couleurs tridimensionnel (adapté d'après une figure du manuel de Gabmap.....	84
Figure 40	Visualisation du résultat de nos analyses par une carte MDS produite par Gabmap (MDS classique en trois dimensions, mappé sur l'espace colorimétrique RVB) – 397 points d'enquête....	85
Figure 41	Visualisation du résultat de nos analyses par une « fuzzy cluster map » produite par Gabmap – 397 points d'enquête.....	87
Figure 42	Reprise de la Figure 41, complétée avec les 397 points d'enquête et avec la silhouette du Croissant.....	88
Figure 43	Carte avec ALO 1 en tant que point de référence (Gabmap).....	90
Figure 44	Carte avec ALMC 55 en tant que point de référence (Gabmap).....	90
Figure 45	Carte avec ALAL 35 en tant que point de référence (Gabmap).....	91
Figure 46	Carte avec ALAL 23 en tant que point de référence (Gabmap).....	92
Figure 47	Carte avec ALAL 22 en tant que point de référence (Gabmap).....	93

Figure 48	Carte avec ALAL 24 en tant que point de référence (Gabmap).....	94
Figure 49	Carte avec ALAL 21 en tant que point de référence (Gabmap).....	95
Figure 50	Carte avec ALAL 14 en tant que point de référence (Gabmap).....	96
Figure 51	Carte avec ALCe 65 en tant que point de référence (Gabmap).....	97
Figure 52	Carte avec ALCe 61 en tant que point de référence (Gabmap).....	98
Figure 53	Carte avec ALCe 58 en tant que point de référence (Gabmap).....	99
Figure 54	Carte avec ALCe 64 en tant que point de référence (Gabmap).....	100
Figure 55	Carte avec ALCe 67 en tant que point de référence (Gabmap).....	101
Figure 56	Carte avec ALCe 66 en tant que point de référence (Gabmap).....	102
Figure 57	Carte de répartition – FOURMI.....	105
Figure 58	Carte de répartition – SEIGLE.....	106
Figure 59	Reprise de la Figure 42, avec le marquage de deux frontières linguistiques	109
Figure 60	Reprise de la Figure 41, superposée ici à la Figure 4, avec le marquage de deux frontières linguistiques.....	110
Figure 61	Tableau indiquant le groupement des 26 points d'enquête du Croissant d'après les résultats de Brun-Trigaud, comparés avec les résultats de Tillinger ; en surligné : les points avec un groupement différent	111
Figure 62	Reprise de la figure 35, complétée avec les points d'enquête et avec la silhouette du Croissant.....	113
Figure 63	Reprise de la Figure 41, avec le marquage de plusieurs groupes de points d'enquête importants.....	114

STUDIA ROMANICA de DEBRECEN

Publication annuelle du Département de français de l'Université de Debrecen

Fondée par le professeur József Herman en 1962 sous le nom de *Studia Romanica Universitatis Debreceniensis de Ludovico Kossuth nominatae*, paraissant sous le titre de *Studia Romanica de Debrecen* depuis 1991, cette collection est publiée par le Département de français de l'Université de Debrecen, principalement en deux séries : la Série linguistique (*Series Linguistica*) et la Série littéraire (*Series Litteraria*).

Rédacteur de 1970 à 1991 : Tivadar GORILOVICS

Depuis 1991 :

rédacteur de la *Series Linguistica* : Sándor KISS

rédacteurs de la *Series Litteraria* :

Tivadar GORILOVICS (1991–2014)

Gabriella TEGYEY (2014–2017)

Ildikó SZILÁGYI (2017–)

Il existe depuis le début des années 1990 deux autres séries de *Studia Romanica de Debrecen* : *Bibliothèque Française* et *Bibliothèque de l'Étudiant*.

SERIES LINGUISTICA

Fasc. I.

László GÁLDI, *Esquisse d'une histoire de la versification roumaine*.
1964, 163 p. ISSN 0418-4564

Fasc. II.

Sándor KISS, *Les transformations de la structure syllabique en latin tardif*.
1972, 117 p. ISSN 0418-4564

Fasc. III.

Études contrastives sur le français et le hongrois.

1974, 123 p. ISSN 0418-4572

Fasc. IV.

Sándor KISS, *Tendances évolutives de la syntaxe verbale en latin tardif.*

1982, 93 p. ISSN 0418-4572

Fasc. V.

Sándor KISS – Franciska SKUTTA, *Analyse grammaticale – analyse narrative.*

1987, 103 p. ISBN 963-471-519-2 ISSN 0418-4572

Fasc. VI.

La linguistique textuelle dans les études françaises. Actes du colloque LITEF (Debrecen, 12–13 novembre 1999) publiés par István Csűry.

2001, 187 p. ISBN 963-472-583-X ISSN 1588-6492

Fasc. VII.

István CSŰRY, *Le champ lexical de maïs.*

2001, 341 p. ISBN 963-472-584-8 ISSN 1588-6492

Fasc. VIII.

Andrea CSŰRY, *Les pronoms indéfinis du français contemporain. Une approche sémiotique textuelle.*

2003, 170 p. ISBN 963-472-792-1 ISSN 1588-6492

Fasc. IX.

Ildikó SZILÁGYI, *Les tendances évolutives de la versification française à la fin du XIX^e siècle. La problématique du vers libre.*

2004, 257 p. ISBN 963-472-870-7 ISSN 1588-6492

Fasc. X.

Sándor KISS, *Les documents latins du Haut Moyen Âge et la naissance du français. I : La chronique d'Hydatius.*

2006, 39 p. ISBN 978-963-473-016-3 ISSN 1588-6492

Fasc. XI.

Gábor TILLINGER, *Entre oïl, oc et francoprovençal. Différences lexicales dans la zone d'interférence appelée « Croissant » d'après les atlas linguistiques de la France.*

2015, 217 p. ISBN 978-963-318-519-3 ISSN 1588-6492

Fasc. XII.

Andrea NAGY, *Des pronoms au texte. Études de linguistique textuelle.*

2017, 114 p. ISBN 978-963-318-667-1 ISSN 1588-6492

Fasc. XIII.

Ildikó SZILÁGYI, *Formes, tendances et méthodes d'analyse dans la poésie française moderne et contemporaine.*

2021, 248 p. ISBN 978-963-318-975-7 ISSN 1588-6492

SERIES LITTERARIA

Fasc. I.

Tivadar GORILOVICS, *Recherches sur les origines et les sources de la pensée de Roger Martin du Gard.*

1962, 57 p. ISSN 0418-4572

Fasc. II.

Pál LAKITS, *La Châtelaine de Vergi et l'évolution de la nouvelle courtoise.*

1966, 114 p. ISSN 0418-4572

Fasc. III.

Tibor KARDOS, *Studi e ricerche umanistiche italo-ungheresi.*

1967, 143 p. ISSN 0418-4572

Fasc. IV.

Péter EGRI, *Survie et réinterprétation de la forme proustienne : Proust – Déry – Semprun.*

1969, 119 p. ISSN 0418-4572

Fasc. V.

Anna SZABÓ, *L'accueil critique de Paul Valéry en Hongrie.*

1978, 96 p. ISSN 0418-4572

Fasc. VI.

Tivadar GORILOVICS, *La Légende de Victor Hugo de Paul Lafargue*.
1979, 89 p. ISBN 963-471-065-4 ISSN 0418-4572

Fasc. VII.

Katalin HALÁSZ, *Structures narratives chez Chrétien de Troyes*.
1980, 107 p. ISSN 0418-4572

Fasc. VIII.

Franciska SKUTTA, *Aspects de la narration dans les romans de Marguerite Duras*.
1981, 99 p. ISSN 0418-4572

Fasc. IX.

Roger Martin du Gard.
1983, 93 p. ISBN 963-471-326-2

Fasc. X.

Jean-Richard Bloch.
1984, 119 p. ISBN 963-471333-5 ISSN 0418-4572

Fasc. XI.

Analyses de romans.
1985, 105 p. ISSN 0418-4572

Fasc. XII.

Figures et images de la condition humaine dans la littérature française du dix-neuvième siècle. Actes du colloque (28–31 mai 1985, Lublin).
1986, 121 p. ISBN 963-471-465-X ISSN 0418-4572

Fasc. XIII.

Gabriella TEGYEY, *Analyse structurale du récit chez Colette*.
1988, 98 p. ISBN 963-471-560-5 ISSN 0418-4572

Fasc. XIV.

Tivadar GORILOVICS, *Correspondance (1921–1939) de Jean-Richard Bloch et André Monglond*.
1989, 121 p. ISBN 963-471-651-2 ISSN 0418-4572

Fasc. XV.

László SZAKÁCS, *Le sens de l'espace dans La Fortune des Rougon d'Émile Zola.*

1990, 103 p. ISBN 963-471-724-1 ISSN 0418-4572

Fasc. XVI.

Anna SZABÓ, *Le personnage sandien. Constantes et variations.*

1991, 157 p. ISBN 963-471-888-4 ISSN 0418-4572

Fasc. XVII.

Katalin HALÁSZ, *Images d'auteur dans le roman médiéval (XII^e–XIII^e siècles).*

1992, 131 p. ISBN 963-471-898-1 ISSN 1216-3260

Fasc. XVIII.

Retrouver Jean-Richard Bloch. Actes du colloque (Villiers-sur-Marne, 11–12 avril 1992) réunis par Tivadar Gorilovics.

1994, 166 p. ISBN 963-471-979-1 ISSN 1216-3260

Fasc. XIX.

Gabriella TEGYEY, *L'inscription du personnage dans les romans de Rachilde et de Marguerite Audoux.*

1995, 142 p. ISBN 963-472-044-7 ISSN 1216-3260

Fasc. XX.

Jean-Richard BLOCH : *Lettres du régiment (1902–1903).* Éd. établie et annotée par Tivadar Gorilovics.

1997, XIV-175 p. ISBN 963-472-262-8 ISSN 1216-3260

Fasc. XXI.

Lectures de Zola.

1999, 127 p. ISBN 963-472-454-X ISSN 1216-3260

Fasc. XXII.

Études de littérature médiévale. Recherches actuelles en Hongrie. Textes réunis par Katalin Halász.

2000, 178 p. ISBN 963-472-506-6 ISSN 1216-3260

Fasc. XXIII.

Destins du siècle – Jean-Richard Bloch, Roger Martin du Gard. Mélanges offerts au Professeur Tivadar Gorilovics. Textes réunis par Katalin Halász et István Csúry.

2003, 247 p. ISBN 963-472-791-3 ISSN 1216-3260

Fasc. XXIV.

Jean-Richard BLOCH : *Le Cuistre mystifié (Conte dramatique en quatre actes)*. Éd. présentée et annotée par Tivadar Gorilovics.

2007, 154 p. ISBN 978-963-473-070-5 ISSN 1216-3260

Fasc. XXV.

Anna SZABÓ, *George Sand. Entrées d'une œuvre.*

2010, 425 p. ISBN 978-963-473-367-6

Fasc. XXVI.

Regards actuels sur la littérature médiévale – en mémoire de Katalin Halász (1944–2003). Textes réunis par Gabriella Tegyei.

2015, 110 p. ISBN 978-963-473-794-1

Fasc. XXVII.

À la croisée de deux cultures. Études en mémoire de Tivadar Gorilovics (1933–2014). Sous la direction de Franciska Skutta et Gabriella Tegyei.

2016, 284 p. ISBN 978-963-473-941-8

BIBLIOTHÈQUE FRANÇAISE

ISSN 1217-923X

Fasc. I.

Le chantier de George Sand – George Sand et l'étranger. Actes du X^e Colloque International George Sand, Debrecen, 7–9 juillet 1992, publiés sous la direction de Tivadar Gorilovics et d'Anna Szabó. 1993, 323 p. ISBN 963-471-928-7

Fasc. II.

Préfaces de George Sand. Éd. établie et annotée par Anna Szabó. 1997, 2 vol., 490 p. ISBN 963-472-197-4 (édition complète)
vol. 1. : 280 p. ISBN 963-472-198-2
vol. 2. : 281–490 p. ISBN 963-472-196-6

Fasc. III.

Lieve SPAAS, *Le cinéma nous parle. Stratégies narratives du film.* 2000, 110 p. ISBN 963-472-507-4

Fasc. IV.

Exils. L'imaginaire et l'écriture de l'exil. L'exil politique. Colloque international de Herstmonceux (Sussex, Grande-Bretagne) 31 mai – 3 juin 2001. Textes réunis par Pierre Glaudes et Tivadar Gorilovics. 2002, 175 p. ISBN 963-472-711-5

Fasc. V.

Regards croisés. Recherches en Lettres et en Histoire, France et Hongrie. Textes publiés sous la responsabilité de Jean-Luc Fray et Tivadar Gorilovics. 2003, 288 p. ISBN 963-472-757-3

Fasc. VI.

Les couleurs en question. Colloque international de Herstmonceux Castle (Sussex, Grande-Bretagne) 26–29 mai 2005. Textes réunis par James Durnerin. 2006, 163 p. ISBN 978-963-473-010-1

BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉTUDIANT

Fasc. I.

Mária MAROSVÁRI, *Conditions et limites de la traduction littéraire : le cas de L'Assommoir d'Émile Zola.*

1990, 56 p. ISBN 963-471-710-1

Fasc. II.

Analyses de textes.

2002, 119 p. ISBN 963-472-661-X

Fasc. III.

Études de linguistique française.

2003, 105 p. ISBN 963-472-787-5

Fasc. IV.

Anthologie de la prose française médiévale. Publiée par Katalin Halász.

2005, 105 p. ISBN 963-472-941-X

HORS SÉRIE

« *Du sexe, rien d'autre* » – *Sexualité, sexe(s) et genres dans les études françaises.* Actes du Colloque des Journées d'Études Françaises (Debrecen, 4–6 octobre 2007), rédigés par Sándor Kálai, Ildikó Lőrinszky, Franciska Skutta.

2008, 271 p. ISBN 978-963-473-173-3

Survivance du latin et grammaire textuelle : mélanges offerts à Sándor Kiss à l'occasion de son 70^e anniversaire. Textes réunis par Ágnes Bánki et Gábor Tillinger.

2011, 385 p. ISBN 978-963-318-123-2

L'adresse du Département de français de l'Université de Debrecen :

Debreceni Egyetem, Bölcsészettudományi Kar, Francia Tanszék

Pf. 400

Egyetem tér 1.

H-4002 DEBRECEN

Hongrie

Internet : <http://www.francia.unideb.hu>