

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

Relire l'histoire des principautés territoriales à travers l'analyse de réseaux

RUFFINI-RONZANI, Nicolas

Published in:

Principes et episcopi. Dynamiques du pouvoir princier en Lotharingie (seconde moitié du Xe-première moitié du XIIe siècle).

Publication date:

2020

Document Version

Première version, également connu sous le nom de pré-print

[Link to publication](#)

Citation for pulished version (HARVARD):

RUFFINI-RONZANI, N 2020, Relire l'histoire des principautés territoriales à travers l'analyse de réseaux: Les cas du Hainaut et de Cambrai (XIe-XIIe siècles). dans M Margue & H Pettiau (eds), *Principes et episcopi. Dynamiques du pouvoir princier en Lotharingie (seconde moitié du Xe-première moitié du XIIe siècle)..*

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Relire l'histoire des principautés territoriales à travers l'analyse de réseaux

Les cas du Hainaut et de Cambrai (XI^e-XII^e siècles)

La problématique de l'émergence des principautés territoriales constitue l'un des thèmes classiques de l'historiographie. De Léon Vanderkindere à Charles West, en passant par Léopold Genicot, Michel Parisse, Jean-Louis Kupper ou Michel Margue, nombreux sont les médiévistes à s'être penchés sur la question dans le contexte lotharingien¹. Leurs brillants travaux l'ont démontré, la montée en puissance des lignées princières et la construction des principautés mêlent à la fois des aspects idéologiques, religieux, économiques, politiques et militaires. C'est en effet en s'appuyant sur les relations privilégiées qui les unissent aux clercs, en captant une part des fruits de la croissance et en s'imposant parfois par la force que les grands sont parvenus à établir un pouvoir éminent sur des territoires dont les limites ont été progressivement mieux définies.

Pour affirmer leur autorité, et donc poser les fondements de leur principauté, les comtes, ducs et évêques lotharingiens ont également été contraints d'asseoir leur pouvoir sur l'aristocratie de l'espace qu'ils entendaient gouverner. Cela s'est notamment traduit par l'intégration dans leur entourage d'un certain nombre de grands, à qui ils ont parfois conféré des charges auliques au caractère avant tout honorifique. Jusqu'à présent, les relations entre les princes et leur entourage ont surtout été analysées selon des méthodes historiennes traditionnelles, dans la droite ligne de celles appliquées avec brio par Jean-François Lemarignier dans son ouvrage classique sur la cour royale des premiers Capétiens². Avec le développement des humanités numériques, d'autres démarches – non concurrentes, mais complémentaires aux précédentes – peuvent aujourd'hui être mises en œuvre. L'analyse de réseaux fait partie de celles-ci. Importée de la sociologie américaine, cette approche quantitative se focalise davantage sur les relations unissant des personnes physiques ou morales que sur les attributs caractérisant ces dernières (origine, sexe, formation, etc.). Elle vise à déterminer comment un individu s'insère dans une structure sociale globale, comment cette dernière pèse sur sa capacité d'action et, en retour, comment ce même individu peut influencer sur la structure à travers ses agissements personnels³. L'approche se veut donc sensible à la diachronie et

¹ Il n'est guère possible de donner ici une bibliographie exhaustive sur la question. Je me limite à renvoyer aux principaux travaux des historiens évoqués ci-dessus : VANDERKINDERE, Léon, *La formation territoriale des principautés belges au Moyen Âge*, Bruxelles : H. Lamertin, 1902, 2 vols. ; GENICOT, Léopold, *Études sur les principautés lotharingiennes* (Université catholique de Louvain, Recueil de travaux d'histoire et de philologie, 6^e série, 7), Louvain : Publications universitaires de Louvain, 1975 ; PARISSÉ, Michel, *La noblesse lorraine, XI^e-XIII^e siècles*, Lille : Service de reproductions des thèses de l'Université, 1976, 2 vols. ; KUPPER, Jean-Louis, *Liège et l'Église impériale, X^e-XII^e siècle* (Bibliothèque de la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège, 128), Paris : Les Belles Lettres, 1981 ; MARGUE, Michel, *Autorité publique et conscience dynastique. Études sur les représentations du pouvoir princier entre Meuse et Moselle. Les origines du comté de Luxembourg (X^e-début XII^e siècle)*, Thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles 1999 ; WEST, Charles, *Reframing the feudal revolution. Political and social transformation between Marne and Moselle, c. 800-c. 1100* (Cambridge studies in medieval life and thought, Fourth series, 90), Cambridge : Cambridge University Press, 2013. Je remercie très sincèrement Sébastien de Valeriola (ICHEC / ULB / UCLouvain), Jean-François Nieuws (FNRS / UNamur) et Romain Waroquier (FNRS / UNamur) pour leur relecture et leurs remarques.

² LEMARIGNIER, Jean-François, *Le gouvernement royal aux premiers temps capétiens, 987-1108*, Paris : A. et J. Picard, 1965. Sur les entourages princiers, voir le volume collectif édité par MARCHANDISSE, Alain et KUPPER, Jean-Louis (dir.), *À l'ombre du pouvoir. Les entourages princiers au Moyen Âge* (Bibliothèque de la Faculté de Philosophie et Lettres de l'Université de Liège, 283), Liège : Publications de l'Université de Liège, 2003.

³ Le maître ouvrage en matière d'analyse de réseaux est celui de WHITE, Harrison C., *Identity and control. A structural theory of social action*, Princeton : Princeton University Press, 1992, récemment traduit en français sous

à la dynamique des sociétés étudiés. Elle se prête particulièrement bien à l'analyse d'un monde médiéval dans lequel le pouvoir repose encore très largement sur les relations d'homme à homme jusqu'au XIII^e siècle au moins (*Personenverbandsstaat*)⁴.

Au départ des cas cambrésien et hainuyer, l'objectif de la présente contribution consistera à démontrer les intérêts et à présenter les limites d'une approche réticulaire de l'histoire des principautés médiévales des XI^e-XII^e siècles. En ce sens, la recherche s'inscrira dans la continuité de travaux pionniers entamés depuis quelques années sur les réseaux de pouvoir royaux et princiers⁵. Il ne s'agira pas de rentrer dans les détails de chacun des dossiers ni de se lancer dans des interprétations approfondies des résultats obtenus. L'intention sera plutôt de présenter la démarche méthodologique mise en œuvre et d'illustrer les potentialités de cette dernière⁶. Les données utilisées – essentiellement constituées à partir des listes de témoins – ont été rendues librement accessibles et déposées en ligne, afin de permettre au lecteur de reproduire les manipulations et, ainsi, de s'initier à l'analyse de réseaux⁷.

La contribution se structurera en quatre parties. Après une brève introduction méthodologique relative aux sources exploitées et à l'encodage des données, nous explorerons trois dossiers illustrant les potentialités et les limites de l'analyse de réseaux appliquée à l'histoire des principautés territoriales des XI^e-XII^e siècles. Le premier d'entre eux s'attachera

le titre *Identité et contrôle. Une théorie de l'émergence des formations sociales* (EHESS translations, 1), trad. GROSSETTI, Michel et GODART, Frédéric, Paris : Éditions de l'EHESS, 2011. La publication étant d'un accès particulièrement ardu, on se reportera préférentiellement dans un premier temps à DEGENNE, Alain et FORSÉ, Michel, *Les réseaux sociaux* (Collection U, Sociologie), Paris : Armand Colin, 2004 [1^{ère} éd. 1994]. Voir également l'introduction très commode de MERCKLÉ, Pierre, *La sociologie des réseaux sociaux* (Repères, Sociologie, 398), Paris : La Découverte, 2016 [1^{ère} éd. 2004].

⁴ Voir en particulier MAYER, Theodor, Die Entstehung des 'modernen' Staates im Mittelalter und die freien Bauern, in : *Zeitschrift der Savigny-Stiftung für Rechtsgeschichte. Germanistische Abtheilung* 57 (1937), p. 210-288.

⁵ Parmi les travaux les plus récents utilisant l'analyse de réseaux comme outil d'histoire politique, voir en particulier GRAMSCH, Robert, *Das Reich als Netzwerk der Fürsten. Politische Strukturen unter dem Doppelkönigtum Friedrichs II. und Heinrichs (VII.), 1225-1235* (Mittelalter-Forschungen, 40), Ostfildern : Jan Thorbecke Verlag, 2013 ; HAMMOND, Matthew, *Social Network Analysis and the People of Medieval Scotland 1093-1286 (PoMS) Database*, Glasgow : University of Glasgow, 2017, URL : <https://www.poms.ac.uk/> (consulté le 31 mars 2020) ; ESMARK, Kim, HERMANSON, Lars et ORNING, Hans Jacob (dir.), *Nordic Elites in Transformation, c. 1050–1250. II. Social Networks* (Routledge Research in Medieval Studies), New York : Routledge, 2020 ; ROSÉ, Isabelle, Autour de la reine Emma (vers 890-934). Réseaux, itinéraire biographique féminin et questions documentaires au début du Moyen Âge central, in : *Annales. Histoire, sciences sociales* 73 (2018), p. 814-847. L'article fondateur de l'analyse de réseaux « historiques » mérite également d'être cité : PADGETT, John et ANSELL, Christopher K., Robust action and the rise of the Medici, in : *The American Journal of Sociology* 98 (1993), p. 1259-1319. Dans une perspective plus généraliste, voir aussi JULLIEN, Eva, Netzwerkanalyse in der Mediävistik. Probleme und Perspektiven im Umgang mit mittelalterlichen Quellen, in : *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 100 (2013), p. 135-153.

⁶ Les résultats de ces analyses seront présentés et développés dans de futures publications. Ceux relatifs à Cambrai devraient paraître dans la version publiée de ma thèse *Église et aristocratie en Cambrésis (fin IX^e-mil. XII^e siècle). Le pouvoir entre France et Empire au Moyen Âge central*, Thèse de doctorat, Université de Namur, 2014.

⁷ Les données ont été déposées dans un répertoire GitHub où elles sont librement téléchargeables : https://github.com/nruffinironzani/SNA_Data_JLotharingiennes Ces données sont ici exploitées à l'aide du programme *Gephi*, qui est adapté à la plupart des systèmes d'exploitation et peut être téléchargé gratuitement : BASTIAN, Matthieu, HEYMANN Sébastien et JACOMY, Mathieu, *Gephi. An open source software for exploring and manipulating networks*, Paris, depuis 2009 : <https://gephi.org/> Pour l'utilisation de ce programme avec des données relatives à l'histoire médiévale, je me permets de renvoyer au tutoriel suivant : DE VALERIOLA, Sébastien et RUFFINI-RONZANI, Nicolas, *L'analyse des réseaux « historiques » avec Gephi : un vade mecum*, Louvain-la-Neuve – Namur, 2018, URL : <https://rescript.hypotheses.org/102> (consulté le 31 mars 2020). Les fichiers « gephi » déposés dans le répertoire GitHub permettent de travailler directement sur les graphiques sans qu'il soit nécessaire d'intégrer à nouveau les données au programme.

au décryptage d'un conflit, celui opposant les factions « grégorienne » et « impériale » à Cambrai au tournant des XI^e et XII^e siècle. En tirant parti des listes de témoins des actes épiscopaux, il s'agira d'identifier la présence de groupes de solidarité dans l'environnement des trois candidats à l'épiscopat cambrésien. Ce grave conflit servira également de toile de fond au deuxième exemple, dans lequel on démontrera que l'approche réticulaire constitue un excellent outil d'analyse de texte. À cette fin, nous nous focaliserons sur le cas des *Gesta Galcheri episcopi*, une œuvre quelque peu polémique composée entre 1113 et la fin des années 1120. Enfin, la dernière section aura trait à l'entourage du comte Baudouin V de Hainaut († 1195). Les relations étant particulièrement nombreuses dans l'environnement du prince, les outils de visualisation seront ici assez peu sollicités. Le dossier servira néanmoins à mettre en évidence l'intérêt de métriques susceptibles de révéler différentes formes de « centralité » au sein du réseau.

1. Des sources aux données

L'étape préliminaire à toute analyse de réseaux consiste à saisir les données en vue de les rendre exploitables par les logiciels. S'il est possible d'encoder directement les données dans la plupart des outils, mieux vaut plutôt réaliser cette opération dans un tableur (LibreOffice Calc ou Microsoft Excel, par exemple), généralement d'une manipulation plus souple. Il suffira ensuite d'importer les feuilles de données dans le programme choisi. Deux tables doivent nécessairement être créées. La première, celle des liens, répertorie toutes les relations entre des personnes physiques ou morales mentionnées dans les sources traitées. La seconde, celle des attributs, vise à définir l'identité sociale (statut, genre, origine géographique, etc.) de chacune des entités retenues. Ce principe de base s'applique à toute analyse de réseaux. Dans la mesure où la marche à suivre en matière d'encodage a déjà été longuement et clairement exposée par ailleurs, je ne m'y arrêterai pas⁸. Au cours des paragraphes suivants, je me focaliserai plutôt sur les problèmes critiques et méthodologiques que l'on rencontre à l'heure de se lancer dans une approche réticulaire de l'histoire des principautés des X^e-XII^e siècles.

D'emblée, quel que soit le dossier envisagé, un choix méthodologique doit être posé entre deux types d'approches. Souhaite-t-on reconstituer le réseau personnel d'un individu, c'est-à-dire s'interroger sur son entourage et son « capital social », ou reconstituer un réseau complet, c'est-à-dire étudier exhaustivement des relations existantes au sein d'un ensemble aux frontières strictement délimitées ? La réponse à cette question dépend du périmètre dans lequel s'inscrit l'enquête et des possibilités offertes par les sources. Dans les dossiers ici traités, les deux approches seront mises en œuvre. Le premier cas analysé portera sur l'entourage des évêques Manassès d'Eu-Soissons, Gaucher d'Oisy et Odon de Tournai au cours du conflit opposant les partis « grégorien » et « impérial » à Cambrai entre 1093 et 1113. Il s'agira d'enquêter sur leurs réseaux personnels – dits aussi « ego-réseaux » – au départ des sources diplomatiques. Seront encodés dans le tableur les liens unissant les évêques aux entités avec

⁸ À cet égard, voir le très bel article de ROSÉ, Isabelle, Reconstitution, représentation graphique et analyse des réseaux de pouvoir au haut Moyen Âge. Approche des pratiques sociales de l'aristocratie à partir de l'exemple d'Odon de Cluny († 942), in : *Redes. Revista hispana para el analisis de redes sociales* 21 (2011), p. 199-272.

lesquelles ceux-ci entrent en contact – bénéficiaires des actes, impétrants ou témoins, par exemple –, mais aussi les relations qui lient directement entre eux les membres des entourages épiscopaux sans passer par l'intermédiaire des prélats. Il est en effet indispensable d'encoder ces derniers liens si l'on souhaite repérer l'existence de groupements de pouvoir dans l'entourage des évêques. Le réseau reconstitué sera modélisé sous la forme d'un graphe, c'est-à-dire un objet mathématique dans lequel les acteurs seront signifiés par des sommets (dits aussi « nœuds ») tandis que leurs relations le seront par des liens (dits aussi « arêtes »). Ici, ce graphe se présentera sous une forme multipartite, les liens et les sommets du graphe se répartissant entre plusieurs sous-ensembles clairement identifiables. Ceux-ci correspondront à chacun des candidats en lutte pour le pouvoir épiscopal. Avec les *Gesta Galcheri episcopi*, le cas de figure sera différent. L'intention ne sera pas d'étudier l'entourage d'un individu, mais d'employer l'analyse de réseau comme outil de compréhension de la source en reconstituant le « réseau complet » que cette dernière donne à voir. L'ensemble des liens évoqués dans cette œuvre polémique seront encodés. Le réseau reconstitué reflètera, dès lors, la vision très personnelle d'un auteur sur le conflit qui ébranle Cambrai au tournant des XI^e et XII^e siècles. Comme on le constatera, l'image renvoyée par les *Gesta Galcheri* sera très éloignée de celle donnée par les chartes. L'entourage de Baudouin V de Hainaut, enfin, sera étudié selon des principes identiques à ceux suivis dans le premier dossier⁹.

Pour étudier l'entourage des évêques de Cambrai et celui du comte Baudouin V de Hainaut, on s'appuiera sur les sources diplomatiques¹⁰. Les corpus exploités sont relativement bien fournis. Au tournant des XI^e et XII^e siècles, trois évêques seront en lutte pour la cathèdre de cambrésienne : d'une part, Gaucher d'Oisy, le candidat de l'empereur qui revendique la fonction entre 1093 et 1107, et, d'autre part, Manassès d'Eu-Soissons (1093-1103), puis Odon de Tournai (1103-1113), qui jouissent du soutien des grégoriens et des comtes de Flandre¹¹. D'après les relevés exhaustifs d'Erik Van Mingroot, on conserve encore une trace complète ou partielle de 12 actes pour Gaucher, 23 pour Manassès et 52 pour Odon, soit un total de 87 chartes épiscopales¹². Le corpus des actes de Baudouin V se compose, pour sa part, d'au

⁹ Je n'utiliserai pas directement GISLEBERT DE MONS, *Chronicon Hanoniense*, éd. par VANDERKINDERE, Léon, *La chronique de Gislebert de Mons* (Académie royale de Belgique. Commission royale d'histoire. Recueil de textes pour servir à l'étude de l'histoire de Belgique), Bruxelles : Kiessling, 1904, même s'il y a beaucoup à tirer de cette source pour reconstituer l'entourage de Baudouin V. En effet, il n'est pas opportun de rassembler en un même réseau des informations issues de sources dont la nature est profondément différente, comme on le constatera en fin d'article et comme l'a très récemment noté ROSÉ, *Autour de la reine Emma* (note 4), p. 846-847.

¹⁰ L'analyse des *Gesta Galcheri* reposera sur l'exploitation des liens mentionnés dans cette source narrative. La phase d'encodage posant moins de questions critiques, je ne l'aborderai pas dans cette section.

¹¹ Sur le contexte politique dans lequel intervient cette lutte de pouvoir, voir CAUCHIE, Alfred, *La Querelle des investitures dans les diocèses de Liège et de Cambrai* (Université de Louvain, Recueil de travaux publiés par les membres de la conférence d'histoire, 2 et 4), Louvain : Peeters, 1890-1891, 2 vols ; VAN MINGROOT, Erik, *Een decennium uit de geschiedenis van de stad Kamerijk (1092-1102/1103). De voornaamste acteurs*, in : DUVOSQUEL, Jean-Marie et DIERKENS, Alain (dir.), *Villes et campagnes au Moyen Âge. Mélanges offerts à Georges Despy* (Centre belge d'histoire rurale, 97), Liège : Éditions du Perron, 1991, p. 713-745 ; RUFFINI-RONZANI, *Église et aristocratie en Cambrésis* (note 6), vol. 2, p. 296-389.

¹² VAN MINGROOT, Erik, *Liste provisoire des actes des évêques de Cambrai de 1031 à 1130*, dans VERBEKE, Werner e.a. (dir.), *Serta devota in memoriam Guillelmi Lourdaux* (Mediaevalia Lovaniensia, Series I, 21), Louvain : Leuven University Press, 1995, 2 vols. Ici vol. 2 : *Cultura mediaevalis*, p. 13-55. Les pratiques de la chancellerie cambrésienne ont été étudiées par Erik Van Mingroot dans sa thèse inédite : id., *De bisschoppelijke kanselarij te Kamerijk, 1057-1130*, Thèse de doctorat, Katholieke Universiteit Leuven, Louvain 1969, 4 vols.

moins 110 unités produites entre 1171 et 1195¹³. À ces chartes constituant la base des corpus analysés, il est nécessaire d'ajouter quelques dizaines d'autres actes faisant état de relations directes entre membres de l'entourage des évêques ou du prince.

Toutes les mentions de relations au sein de cette documentation diplomatique sont encodées dans le tableur. Si le dispositif des actes livre toujours des éléments intéressants, c'est essentiellement dans les listes de témoins que l'on trouve le plus de données exploitables. Je pars en effet du principe que lorsqu'un individu est mentionné dans une charte épiscopale ou comtale, il a existé à un moment donné un lien entre celui-ci et l'évêque ou le comte, sans me prononcer sur la force de ce lien – s'il ne s'agit que d'une interaction ponctuelle et sans lendemain, elle sera de toute façon noyée dans la masse des milliers d'autres relations encodées. Sur cette base, plusieurs données sont encodées dans la table des liens, laquelle compte six colonnes (voir illustration ci-dessous). Les deux premières (« Source » et « Target ») portent sur les acteurs concernés par la relation, qui va toujours d'un émetteur vers un destinataire. Dans le cas classique d'une donation, par exemple, le bienfaiteur constitue la « source » tandis que le bénéficiaire est la « cible ». Pour les listes de témoins, j'ai considéré que la relation se dirigeait systématiquement du souscripteur vers l'auteur de l'acte. Le sens de la relation peut avoir de l'importance et influencer sur le calcul des métriques lorsque l'on définit le graphe comme « orienté », c'est-à-dire lorsque l'on considère que la relation est asymétrique et à sens unique. Dans les trois cas étudiés, nous avons néanmoins fait le choix de ne pas orienter les arêtes sur les graphes, en estimant que les relations étaient mutuelles et symétriques. Les deux colonnes suivantes servent à dater la relation. Si la question de la datation est relativement simple dans un certain nombre de cas – un lien de type « parent », par exemple, dure tant que l'un des deux individus est encore en vie –, elle est plus complexe à traiter lorsque l'on se trouve face à une transaction ou à une souscription. Quelle valeur temporelle accorder, en effet, à une simple mention dans une liste de témoins, par exemple ? En la matière, l'important, me semble-t-il, est de faire preuve de cohérence lors de l'encodage. Dans le cas présent, j'ai considéré que les liens de type « transaction » et « souscription » ne durent qu'une seule année, la plus petite unité retenue. La cinquième colonne décrit le type de relation. Il est nécessaire de ne pas multiplier les catégories, afin de garantir la lisibilité du graphe. C'est pourquoi, la typologie est ici réduite à six types de liens : parenté, appartenance institutionnelle, transaction, souscription, conflit et alliance. Enfin, la dernière colonne vise à garder une trace de la source attestant la relation encodée. Pour faciliter le retour aux sources lors d'éventuelles vérifications, j'ai privilégié le renvoi aux éditions numériques librement accessibles.

¹³ Les actes des comtes de Hainaut n'ont pas été recensés de manière exhaustive. Il est néanmoins possible de reconstituer le corpus à partir des *Diplomata Belgica* : DE HEMTPINNE, Thérèse, DEPLOIGE, Jeroen, KUPPER, Jean-Louis et PREVENIER, Walter (dir.), *Diplomata Belgica. Les sources diplomatiques des Pays-Bas méridionaux au Moyen Âge [= DiBe]*, Bruxelles : Commission royale d'histoire, depuis 2015, URL: www.diplomata-belgica.be (consulté le 2 avril 2020). J'ai inclus dans ma recension les actes rendus par Baudouin V au titre de comte de Flandre durant la première moitié des années 1190. Ces actes ont été publiés et étudiés par PREVENIER, Walter (éd.), *De oorkonden der graven van Vlaanderen (1191-aanvang 1206)* (Recueil des actes des princes belges, 5), Bruxelles : Commission royale d'histoire, 1964-1971, 3 vols. Sur la chancellerie des comtes de Hainaut durant la seconde moitié du XII^e siècle, voir : DE HEMTPINNE, Thérèse, La chancellerie comtale (avant l'époque bourguignonne), in : DESMAELE, Bernard, CAUCHIES, Jean-Marie et MARIAGE, Florian (dir.), *Les institutions publiques régionales et locales en Hainaut et Tournai / Tournaisis sous l'Ancien Régime* (Miscellanea archivistica, Studia, 119), Bruxelles : Archives générales du Royaume et Archives de l'État dans les provinces, 2009, p. 111-122.

| | A | B | C | D | E | F |
|----|------------------------|---------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 1 | Source | Target | Date_de_del | Date_de_fin | Type_de_lien | Source_Info |
| 2 | Alaman de Prouvy | Baudouin V | 1176 | 1176 | Souscription | DiBe 2796 |
| 3 | Arnoul de Landas | Baudouin V | 1176 | 1176 | Souscription | DiBe 2796 |
| 4 | Baudouin V | Cambron | 1176 | 1176 | Transaction | DiBe 2796 |
| 5 | Baudouin V | Mathilde de Blicquy | 1176 | 1176 | Transaction | DiBe 2796 |
| 6 | Baudouin V | Otton II de Blicquy | 1176 | 1176 | Transaction | DiBe 2796 |
| 7 | Baudouin V | Siger de Blicquy | 1176 | 1176 | Transaction | DiBe 2796 |
| 8 | Eustache Ier du Roeulx | Baudouin V | 1176 | 1176 | Souscription | DiBe 2796 |
| 9 | Eustache II du Roeulx | Baudouin V | 1176 | 1176 | Souscription | DiBe 2796 |
| 10 | Gautier de Fontaines | Baudouin V | 1176 | 1176 | Souscription | DiBe 2796 |

Illustration – L’encodage des données dans la table des liens

Le recours massif aux listes de témoins n’est pas sans poser quelques problèmes critiques. Le premier d’entre eux a trait à leur exhaustivité et à leur fiabilité. Une petite minorité d’actes ne mentionne en effet pas systématiquement l’ensemble des témoins, les listes de souscripteurs se terminant parfois par *et alii* ou *et alii quamplures*¹⁴. Toutefois, même lorsque cette formule n’est pas présente, rien ne permet de garantir que l’ensemble des individus présents au moment de la promulgation de la charte ou de l’accomplissement de l’action juridique soient bel et bien enregistrés dans les listes¹⁵. Que ce soit à travers une approche qualitative ou une analyse quantitative, il semble difficile, voire impossible, de dépasser cette limite, dont il faut néanmoins tenir compte dans l’interprétation des résultats. Les noms figurant au bas du document sont en effet ceux que le scribe a bien voulu coucher sur le parchemin¹⁶. Cependant, on peut raisonnablement supposer que les membres les plus éminents de l’entourage étudié ne sont que très rarement oubliés. Il serait en effet étonnant que les plus proches soutiens d’un évêque ou d’un prince soient volontairement ignorés par les auteurs matériels des actes. Un biais plus ou moins similaire découle des pertes documentaires – très importantes en Hainaut, moins en Cambrésis –, face auxquelles nous sommes totalement démunis¹⁷.

¹⁴ Voir, par exemple, un acte de Baudouin V daté du 8 décembre 1195 pour Saint-Vincent de Soignies : DUVIVIER, Charles (éd.), *Actes et documents anciens intéressant la Belgique*, Bruxelles : Commission royale d’histoire, 1898-1903, 2 vols. Ici vol. 2, p. 186-189 (*DiBe*, n° 3051).

¹⁵ Les évolutions que repère PRELL, Jan Hendrik, Les souscriptions des chartes des comtes de Poitiers, ducs d’Aquitaine (1037-1137), in : *Bibliothèque de l’École des chartes* 155 (1997), p. 207-219, dans l’Ouest de la France ne se rencontrent pas, à mon sens, en Hainaut et en Cambrésis. Le dossier mériterait d’être étudié en profondeur, mais il ne semble pas que l’on assiste dans ces deux principautés à une transition entre des témoins chargés de corroborer l’action juridique au XI^e siècle et des témoins, souvent de plus basse extraction, dont la seule fonction au XII^e siècle serait d’attester la passation de l’acte écrit.

¹⁶ TOCK, Benoît-Michel, Les listes de témoins dans les chartes des évêques d’Arras, 1093-1203, in : *Archiv für Diplomatik* 37 (1991), p. 85-118, ici p. 93-94 ; WAROQUIER, Romain, Les hommes du pouvoir. L’entourage des comtes de Vermandois au XII^e siècle, in : *Le Moyen Âge*, 126 (2020), à paraître.

¹⁷ Il n’est pas nécessaire de revenir sur les pertes qui ont affectées les archives hainuyères. À ce propos, on pourra se reporter à LOUANT, Armand, La grande pitié des Archives de l’État à Mons, in : *Miscellanea historica in honorem Alberti de Meyer Universitatis catholicae Lovaniensi iam annos XXV professoris* (Université catholique de Louvain, Recueil des travaux d’histoire et de philologie, 3^e série, 22-23), Louvain – Bruxelles : Bibliothèque de l’Université de Louvain, 1946, 2 vols. Ici vol. 2, p. 1341-1354 ; VERRIEST, Léo, La perte des archives du Hainaut et de Tournai, in : *RBPH* 21 (1942), p. 186-193.

La question de l'ordre des témoins s'avère également très complexe à trancher. Les diplomatistes ont depuis longtemps mis en lumière que cet ordre n'est jamais laissé au hasard et qu'il revêt une signification pour les parties impliquées dans l'acte¹⁸. Il semble hélas difficile de tenir compte de ce facteur dans les représentations graphiques des réseaux étudiés. Le nombre de témoins mentionnés au bas des actes variant considérablement d'une charte à l'autre, la mise en place d'un facteur multiplicateur visant à accroître le poids des liens unissant les premiers témoins à l'auteur risquerait de s'avérer contreproductif. Elle introduirait plus de biais qu'elle ne contribuerait à résoudre de problèmes¹⁹. Dans ces circonstances, mieux vaut donc réserver la problématique de l'ordre des témoins à une étude plus qualitative venant en complément de l'approche quantitative. Par ailleurs, je n'ai pas non plus souhaité établir de liens entre les individus mentionnés dans une même liste de souscripteurs, car une recherche collective en cours tend à indiquer qu'il n'est pas pertinent d'encoder de telles relations de « co-témoignages »²⁰.

La seconde table, celle des attributs, suscite moins de débats méthodologiques. Comme dit plus haut, elle vise à cerner « l'identité sociale » des personnes physiques ou morales présentes dans les réseaux reconstitués. À nouveau, il importe de ne pas multiplier les catégories afin de garantir la lisibilité des représentations graphiques. Dans les graphes suivants, une seule variable sera retenue. Elle concernera le « statut » des acteurs. Nous avons limité l'éventail des possibilités à sept catégories : prince ou souverain ; grand laïc ; laïc ; pape, archevêque ou évêque ; abbé ou prévôt ; prêtre, chanoine ou moine ; institution ecclésiastique. La couleur des sommets découlera de l'attribut conféré.

2. Un réseau multipartite : des factions à Cambrai au tournant des XI^e-XII^e siècles

Le premier cas évoqué nous emmène dans un espace cambrésien traversé par les tensions induites par la réforme grégorienne. Pour comprendre l'intérêt de ce dossier, il est nécessaire de revenir brièvement sur le contexte politique régional des XI^e-XII^e siècles. À l'époque, Cambrai constitue une terre de confins, tant sur le plan de la géographie ecclésiastique que sur celle d'ordre politique. Depuis le haut Moyen Âge, ses évêques président en effet aux destinées d'un diocèse double, celui de Cambrai-Arras, lequel relève de la province

¹⁸ Sur l'importance de l'ordre des témoins, voir GENICOT, Léopold, *Les actes publics* (Typologie des sources du Moyen Âge occidental, 3), Turnhout : Brepols, 1972, p. 41-43 ; KEEFE, Thomas K., *The courting game. Rank order and witness clusters in the early charters of King Richard I, 1189-90*, in : *Medieval prosopography* 18 (1997), p. 93-109.

¹⁹ Si l'introduction d'un facteur multiplicateur peut apparaître à première vue comme une bonne idée, elle pose des questions insolubles concernant la valeur à lui donner. Un témoin mentionné en premier lieu vaut-il deux, trois ou quatre fois plus que celui indiqué en toute fin de liste ? On le comprend aisément, l'introduction d'un tel facteur contribuerait à multiplier les biais.

²⁰ Étienne Cuvelier (ICHEC), Sébastien de Valeriola (UCLouvain, ULB, ICHEC) et moi-même préparons actuellement une étude centrée sur le dossier cambrésien visant à déterminer si l'encodage de ces relations de co-témoignage apporte une réelle plus-value à la compréhension du jeu politique. Tenir compte de ces relations contribue à multiplier les liens par six ou par sept en moyenne. Ainsi, pour une liste 10 témoins, il ne faudrait plus encoder 10 relations, mais 55. Les premiers résultats de notre enquête semblent indiquer que l'encodage des relations de co-témoignages n'a pas de réelle valeur explicative. Dans le cas de Cambrai exposé ici, tenir compte de ces liens ne contribuerait, en fait, qu'à obscurcir la compréhension du phénomène de répartition des acteurs entre partis « grégorien » et « impérial ».

ecclésiastique « française » de Reims. Dans le même temps, les prélats exercent aussi depuis 1007 le pouvoir temporel dans le comté de Cambrai, qui constitue une petite principauté épiscopale d'Empire²¹. Cette zone frontalière est soumise à des influences contradictoires, les pouvoirs impérial, français, flamand et, dans bien une moindre mesure, hainuyer tentant de prendre pied dans la région.

Les équilibres précaires qui existaient en Cambrésis depuis le début du XI^e siècle se rompent brutalement en 1092 à la faveur du décès de l'évêque Gérard II de Lessines²². Soutenus par Rome et probablement encouragés par les comtes de Flandre, les chanoines de l'Église d'Arras entendent obtenir l'autonomie de leur diocèse par rapport à celui de Cambrai²³. L'Église de Cambrai voit évidemment cette évolution d'un mauvais œil. Il en va de même pour l'Empereur Henri IV dans la mesure où Arras constituait pour lui une tête de pont en territoire français. La querelle débouche rapidement sur un conflit armé qui, en Cambrésis, prend la forme d'une véritable guerre civile. Celle-ci ne se clôturera qu'en 1107 avec la défaite du camp impérial. Les esprits ne s'apaiseront toutefois qu'après 1113 et le décès de certains des principaux acteurs du conflit. Les conséquences de cette guerre se feront ressentir à long terme à l'échelle régionale²⁴.

Les tensions se cristallisent autour de la désignation du successeur de Gérard II. Schématiquement, deux partis aux contours relativement bien définis se dessinent. Une première faction s'articule autour de la personnalité de Gaucher d'Oisy, chanoine de Cambrai, ancien archidiacre de Brabant, parent de la puissante famille d'Avesnes et, surtout, candidat soutenu par les empereurs. Gaucher constitue le champion du parti impérial durant l'ensemble du conflit. Il est opposé à la scission du diocèse double. Face à lui, le parti soutenu par Rome et les comtes de Flandre – on hésite à qualifier cette coalition de « grégorienne » dans la mesure où elle semble assez peu guidée par des idéaux réformateurs, mais plutôt par des intentions politiques qui consistent à fragiliser la frontière occidentale de l'Empire – est incarné par deux candidats successifs à la cathèdre cambrésienne : d'abord, le chanoine de Reims Manassès d'Eu-Soissons entre 1093 et 1103, ensuite Odon, l'ancien abbé de Saint-Martin de Tournai, entre 1103 et 1113. Sans être ouvertement favorables à l'autonomie de l'évêché d'Arras, ces deux clercs bénéficient de l'appui d'un certain nombre d'acteurs liés à Rome, la Flandre ou au royaume de France. Il n'est pas nécessaire de revenir ici sur chacune des étapes de ce long conflit particulièrement complexe que d'aucuns nomment parfois le « schisme » de Cambrai. Après un peu moins de quinze ans de lutte, la querelle se solde en 1107 par une défaite humiliante d'Henri V face à son rival Robert II de Jérusalem, dont le triomphe inaugure une longue période d'influence du pouvoir flamand dans la région. Plus que l'empereur, le principal

²¹ Pour une mise en contexte de la situation géographique tout à fait particulière de Cambrai au Moyen Âge central, voir PLATELLE, Henri, Les origines – Le Moyen Âge, in : PIERRARD, Pierre (dir.), *Les diocèses de Cambrai et de Lille* (Histoire des diocèses de France, 8), Paris : Beauchesne, 1978, p. 7-93.

²² Sur Gérard II de Lessines, le meilleur point de départ reste la notice de VAN MINGROOT, Erik, Gérard II de Lessines, évêque de Cambrai, in : *Dictionnaire d'histoire et de géographie ecclésiastiques*, t. 20, Paris : Letouzey & Ané, 1984, col. 751-755.

²³ Au sujet de la scission des diocèses d'Arras et de Cambrai, voir KÉRY, Lotte, *Die Errichtung des Bistums Arras. 1093-1094* (Beihefte der Francia, 33), Sigmaringen : Jan Thorbecke Verlag, 1994 ; DELMAIRE, Bernard, *Le diocèse d'Arras de 1093 au milieu du XIV^e siècle. Recherches sur la vie religieuse dans le nord de la France au Moyen Âge* (Mémoires de la Commission départementale d'histoire et d'archéologie du Pas-de-Calais, 31), Arras : Commission départementale d'histoire et d'archéologie du Pas-de-Calais, 1994, 2 vols. Ici vol. 1, p. 39-60.

²⁴ RUFFINI-RONZANI, *Église et aristocratie en Cambrésis* (note 6), vol. 2, p. 333-389.

perdant de ces années de tension est toutefois Gaucher d'Oisy. Lâché par ses principaux partisans, ce dernier est contraint de renoncer à ses ambitions épiscopales à partir de 1107. Odon devient alors le seul évêque en titre de Cambrai. Il faudra toutefois attendre son décès à Anchin en 1113 pour que la situation ne se normalise²⁵.

La guerre qui frappe la région cambrésienne entre 1093 et 1107 est relativement bien documentée par les sources, en particulier celles d'ordre narratif qui permettent d'en suivre les moindres soubresauts. Lorsqu'elle est analysée selon les méthodes historiennes traditionnelles, la documentation ne permet que très difficilement de comprendre comment les acteurs locaux – vassaux épiscopaux, chanoines du chapitre cathédral, abbés des communautés cambrésiennes, etc. – s'impliquent dans le conflit. Elle ne nous éclaire pas véritablement non plus les causes de l'échec de Gaucher d'Oisy, si ce n'est en expliquant sa perte par la « duplicité » de certains acteurs et en invoquant la défaite d'Henri V face au comte de Flandre²⁶. Sans pour autant constituer un *Deus ex machina* permettant d'apporter une explication simple à l'échec du camp impérial, l'analyse de réseaux permet de mieux visualiser la répartition des soutiens durant le « schisme » de Cambrai. Partant, l'outil jette aussi une lumière neuve sur les raisons de la défaite de Gaucher.

Le graphique n° 1 ci-dessous représente le conflit vu à travers la documentation diplomatique pour une période courant de 1093 à 1113 – il aurait été possible de le séquencer par année, mais cela nous aurait conduit à multiplier les illustrations. Il compte 1419 liens qui unissent très exactement 400 acteurs humains ou institutionnels différents. Le graphe donne à voir les réseaux personnels des trois principaux acteurs cambrésiens du conflit, à savoir l'évêque impérial Gaucher d'Oisy et ses rivaux Manassès d'Eu-Soissons et Odon de Tournai, soutenus par Rome et le comte de Flandre. On a ici adopté des principes de spatialisation dans lesquels l'algorithme sélectionné fait évoluer la configuration spatiale des sommets pour rendre la visualisation du graphe plus aisée en rapprochant les sommets qui s'attirent et en éloignant ceux qui se repoussent en fonction des liens qui les unissent (algorithme « Yifan Hu – Proportionnel » dans Gephi).

Les sommets se répartissant entre trois sous-ensembles qui correspondent à chacun des prélats, on peut qualifier ce réseau de « multipartite »²⁷. À bien y regarder, néanmoins, le graphe se divise en deux zones, avec les évêques Manassès et Odon dans la partie gauche et Gaucher dans celle de droite²⁸. En dessinant le contour des deux partis opposés dans le contexte de la crise grégorienne, la figure rend donc bien compte des tensions qui affectent le Cambrésis au tournant des XI^e et XII^e siècles. En « cartographiant » le conflit, l'analyse de réseaux représente celui-ci dans toute sa complexité. En effet, si chaque prélat dispose d'un entourage qui lui est propre, force est aussi de constater que les réseaux personnels des trois candidats à la cathèdre

²⁵ Sur Odon, voir RESNICK, Irven M., Odo of Tournai and Peter Damian. Poverty and crisis in the eleventh century, in : *Revue bénédictine* 98 (1988), p. 114-140 ; id., Odo of Cambrai and the Investiture crisis in the early twelfth century, in : *Viator* 28 1997, p. 83-98.

²⁶ Voir le point consacré aux *Gesta Galcheri* ci-dessous.

²⁷ Pour une approche des réseaux multipartis relativement accessible aux historiens, voir la brève synthèse de BEAUGUITTE, Laurent, *L'analyse des graphes bipartis*, Caen : Groupe f.m.r., 2013, URL : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00794976/document> (consulté le 8 avril 2020), qui renvoie aux travaux antérieurs.

²⁸ Le fait d'être situé dans la partie de gauche ou de droite du graphique n'a pas de signification en soi. Les éléments à observer sont plutôt la proximité ou l'absence de proximité entre les sommets et la physionomie générale du graphique.

s'entrecroisent. En explorant le graphique, il est ainsi possible d'identifier les individus ou institutions qui n'apparaissent que dans l'entourage des évêques soutenus par Rome et le comte de Flandre ou, au contraire, ceux qui sont à l'interface des deux partis, voire au carrefour des réseaux personnels des trois évêques.

Le graphique ne doit pas cependant pas être considéré comme une fin en soi. Il peut aussi constituer le point de départ pour un « retour aux sources » et la mise en place d'une analyse plus qualitative. Ainsi, il pourrait, par exemple, s'avérer pertinent d'identifier les acteurs à l'interface des trois réseaux épiscopaux et de s'interroger sur leur rôle exact dans le conflit. Ils semblent, en effet, y jouer un rôle primordial. Comme une analyse un peu plus approfondie du graphe permet de le constater, ces individus sont généralement des abbés ou des dignitaires issus de communautés religieuses implantées en Cambrésis ou, à tout le moins, dans des terres soumises à l'autorité spirituelle des évêques de Cambrai. On y retrouve essentiellement des personnages importants dans la vie du diocèse, comme les abbés Fulgence d'Affligem, Adam de Saint-Aubert de Cambrai, Gufrid du Cateau ou encore Widric d'Hautmont²⁹. Très peu de chanoines du chapitre cathédral Notre-Dame de Cambrai prennent place à la croisée des trois ego-réseaux. Il en va de même pour la petite aristocratie régionale et pour les vassaux privilégiés des prélats, les *casati*³⁰. Ces éléments sont sans doute des clés de compréhension intéressantes pour analyser les tensions qui touchent le Cambrésis en 1093 et 1113.

Sans entrer dans les détails d'une réflexion qui nous mènerait trop loin dans le cadre de cet article méthodologique, l'analyse de réseaux peut également apporter une réponse complémentaire aux explications déjà avancées par le passé quant aux raisons de l'échec de Gaucher d'Oisy. En ne faisant apparaître sur le graphique que les acteurs de tout premier plan – c'est-à-dire les princes, les évêques et les principaux dignitaires ecclésiastiques, comme les abbés –, on se rend compte que ceux-ci, dans une large majorité, figurent dans l'entourage de l'un des deux candidats soutenus par Rome et le comte de Flandre³¹. D'après le témoignage de la diplomatie, seule une dizaine de grands laïcs ou d'ecclésiastiques de haut rang prend place l'entourage de Gaucher à l'exclusion de tous les autres. Cette absence de soutiens propres au candidat impérial pourrait expliquer sa défaite finale. Cette hypothèse reste néanmoins à confirmer.

²⁹ Sur ces acteurs monastiques, voir VAN MINGROOT, Een decennium uit de geschiedenis van de stad Kamerijk (note 11), p. 737-740.

³⁰ Sur les *casati* de Cambrai, voir en dernier lieu NIEUS, Jean-François, Du donjon au tribunal. Les deux âges de la pairie châtelaine en France du Nord, Flandre et Lotharingie (fin XI^e-XIII^e siècle), in : *Le Moyen Âge* 112 (2006), p. 9-41, ici p. 25-26, qui renvoie aux travaux antérieurs.

³¹ Sous l'onglet « Filtre », Gephi propose en effet d'un certain nombre d'outils permettant de raffiner l'analyse du graphe. Dans le cas présent, nous avons travaillé avec l'opérateur « Partition », en ne retenant que les sommets correspondant aux individus relevant des statuts « Souverain ou prince », « Pape ou évêque » et « Abbé, prévôt ou archidiacre ».

3. L'analyse de réseau au service de la critique des sources : le cas des *Gesta Galcheri*

Les *Gesta Galcheri episcopi* donnent à voir une image très différente du conflit, sans doute car cette source polémique est éminemment orientée³². Rédigée sous une forme versifiée entre 1113 et la fin des années 1120, elle constitue l'une des nombreuses continuations des *Gesta episcoporum Cameracensium* primitifs écrits sous l'autorité de l'évêque Gérard I^{er} de Florennes entre 1023 et 1025³³. L'auteur des *Gesta Galcheri* est resté anonyme. Il ne fait néanmoins aucun doute qu'il s'agit d'un chanoine de Cambrai proche du candidat impérial Gaucher d'Oisy. L'intérêt de l'œuvre réside en bonne partie dans le fait qu'elle a été produite dans le camp des vaincus. On y lit le point de vue très revanchard d'un perdant sur les événements qui ont mis à feu et à sang la région cambrésienne au tournant des XI^e et XII^e siècles. Le récit – dont la tradition manuscrite se limite aujourd'hui à un seul codex³⁴ – livre un compte rendu très détaillé du conflit, de ses prémices en 1092-1093 jusqu'au décès de l'évêque Odon à l'abbaye bénédictine d'Anchin en 1113. Le point de vue sur les événements s'avère tout sauf neutre. À travers cet écrit de combat, il s'agit pour l'auteur de réhabiliter l'action de Gaucher et d'éreinter ses plus farouches adversaires. Les grégoriens, tels l'évêque Lambert d'Arras, comme les rivaux locaux de Gaucher tiennent en effet le mauvais rôle dans le texte, l'auteur n'hésitant pas à les discréditer en les qualifiant tantôt « d'hypocrites », tantôt « d'hérétiques » ou « d'apostats »³⁵. Selon les *Gesta Galcheri*, la duplicité de bon nombre d'acteurs du conflit – du pape Urbain II aux élites urbaines cambrésiennes – auraient *in fine* coûté la victoire au parti impérial.

L'analyse de réseaux permet d'apporter un éclairage nouveau sur le texte. En recourant à cet outil, il est possible de représenter à travers un graphe le point de vue de l'auteur des *Gesta Galcheri* sur les événements de 1092-1093. Pour ce faire, il est nécessaire de reconstituer le réseau complet que l'œuvre donne à voir, c'est-à-dire de tenir compte de l'ensemble des relations mentionnées dans le texte, que celles-ci concernent directement Gaucher ou non. Le processus d'encodage dans le tableur est le même que dans le graphique précédent, si ce n'est que les relations de souscription sont ici totalement absentes. Le réseau présente un caractère moins luxuriant que celui reconstitué sur base des chartes : il ne compte que 103 liens pour un

³² *Gesta Galcheri Cameracensis episcopi*, éd. par WAITZ, Georg (MGH SS, 14), t. 14, Hanovre : Hahn, 1883, p. 186-210. Sur cette œuvre, je permets de renvoyer à RUFFINI-RONZANI, Nicolas, *Les Gesta Galcheri episcopi Cameracensis : écrire l'histoire des évêques de Cambrai en temps de crise grégorienne (début XII^e siècle)*, in : PETTIAU, Hérold et WAGNER, Anne (dir.), *L'évêque contesté. Les résistances à l'autorité épiscopale et à son image, des Pays-Bas méridionaux à l'Italie du Nord du X^e au XVII^e siècle. Jalons pour une enquête*, Paris : Classiques Garnier, à paraître.

³³ *Gesta episcoporum Cameracensium*, éd. par BETHMANN, Ludwig (MGH SS, 7), p. 402-487. Ce texte a été beaucoup étudié ces dernières années. Je me limite ici à mentionner quelques références fondamentales : VAN MINGROOT, Erik, *Kritisch onderzoek omtrent de datering van de Gesta episcoporum Cameracensium*, in : *RBPH* 53 (1975), p. 281-332 ; RICHES, Theo M., *Episcopal historiography as archive. Some reflections on the autograph of the Gesta episcoporum Cameracensium* (ms. Den Haag KB 75 F 15), in : *Jaarboek voor Middeleeuwse geschiedenis* 10 (2007), p. 7-46 ; MÉRIAUX, Charles (dir.), *Les représentations de l'autorité épiscopale au XI^e siècle : Gérard de Cambrai et les Gesta episcoporum Cameracensium*, numéro spécial de la *Revue du Nord* 97 (2015).

³⁴ Le seul manuscrit subsistant contenant les *Gesta Galcheri* provient de l'abbaye d'Hautmont : Paris, Bibliothèque nationale de France, nouvelles acquisitions latines, ms. 264. Sur la bibliothèque médiévale de l'abbaye d'Hautmont, voir LECLERCQ, Jean, *Les manuscrits de l'abbaye d'Hautmont*, in : *Scriptorium* 7 (1953), p. 59-67.

³⁵ RUFFINI-RONZANI, *Les Gesta Galcheri episcopi Cameracensis : écrire l'histoire des évêques de Cambrai* (note 32), à paraître (voir le deuxième point : « La critique du grégorianisme, l'apologie de Gaucher »).

total de 38 sommets, alors que le graphique multipartite précédent était composé de 1419 liens et de 400 sommets. En soi, cette donnée constitue déjà un élément digne d'intérêt, car elle démontre à quel point les *Gesta Galcheri* donnent une vision simplifiée d'une réalité extrêmement complexe. Plusieurs acteurs fondamentaux selon la documentation diplomatique sont ainsi totalement absents du réseau reconstitué à partir de la source narrative. On songe, en particulier, aux abbés des communautés ecclésiastiques du diocèse, qui, à se fier au témoignage de l'auteur des *Gesta Galcheri*, ne joueraient aucun rôle dans la querelle... Le graphe produit à partir des *Gesta Galcheri* ne donne donc à voir qu'une petite partie des liens sociaux existants, c'est-à-dire ceux que l'auteur du texte a souhaité mettre en avant.

Le graphique n° 2 construit à partir de la source narrative est d'une physionomie différente du précédent³⁶. Même s'il s'agit de la reconstitution d'un réseau complet, le graphe s'apparente, par son aspect, à un réseau personnel, Gaucher d'Oisy jouant ici un rôle central – ce qui est tout sauf surprenant, dans la mesure où les *Gesta Galcheri* visent à réhabiliter son action. Il est intéressant de se pencher sur la taille des sommets. Celle-ci est proportionnelle au degré, c'est-à-dire au nombre de relations entrantes et sortantes que le sommet entretient avec d'autres composantes du réseau. Plus le degré d'un sommet est élevé, plus l'individu que celui-ci représente est en contact avec d'autres acteurs. On constate ici qu'après Gaucher, les sommets de taille importante ne sont pas Manassès d'Eu-Soissons et Odon de Tournai, mais le comte de Flandre Robert II de Jérusalem, le châtelain de Cambrai Hugues I^{er} d'Oisy et le chapitre cathédral Notre-Dame. Si la présence marquée de l'Église de Cambrai doit avant tout s'expliquer par des liens d'attache institutionnelle et ne semble pas significative en soi, l'importance que le récit accorde au comte de Flandre et, dans une moindre mesure, au châtelain de Cambrai doit être soulignée. Le texte paraît en effet présenter le « schisme » de Cambrai comme une lutte politique opposant Gaucher au comte de Flandre et à celui qui constitue l'un de ses principaux relais dans la région, Hugues I^{er} d'Oisy³⁷. Les acteurs ecclésiastiques jouant un rôle de premier plan semblent étonnamment assez peu nombreux selon les *Gesta Galcheri*.

En prenant attention à la couleur des liens unissant l'évêque Gaucher aux autres membres du réseau, il est possible de pousser plus loin la réflexion. Le vert manifeste des liens d'alliance, tandis que le mauve évoque des relations conflictuelles³⁸. On le constate, Gaucher semble avant tout entouré d'adversaires selon les *Gesta Galcheri*, ses soutiens se limitant au pouvoir impérial et à ses fidèles – Henri IV, Henri V et Otbert de Liège – ainsi qu'à quelques acteurs locaux – le vidame Foulques, le *casatus* Manassès de Rumilly et un archidiacre. Les rivaux de Gaucher paraissent bien plus nombreux et, pire encore, bien plus solidaires, puisqu'ils sont unis par des liens de parenté ou d'alliance mutuels. La source narrative semble donc présenter le conflit des années 1093-1113 de manière quelque peu caricaturale : Gaucher y apparaît en quelque sorte seul contre tous. Cela pourrait expliquer le ton quelque peu

³⁶ Afin de rendre le graphique plus lisible, j'ai ici choisi de ne pas faire apparaître les sommets comptant moins de trois liens. L'outil Gephi permet réaliser cela à travers la commande « K-Core » de l'onglet « Filtres ».

³⁷ Sur les sires d'Oisy, je me dois, une nouvelle fois, de renvoyer à ma thèse inédite : RUFFINI-RONZANI, *Église et aristocratie en Cambrésis* (note 6), en particulier vol. 2.

³⁸ Les principes traditionnels de la sémiologie graphique voudraient que les relations conflictuelles soient indiquées en rouge. Je n'ai pas respecté ces conventions afin de rendre les graphiques lisibles pour les personnes souffrant de daltonisme. Je me permets de renvoyer à un site extrêmement utile lorsqu'il s'agit d'adapter la palette graphique : BREWER, Cynthia et HARROWER, Mark, *ColorBrewer 2.0*, State College, 2013, URL : <https://colorbrewer2.org/> (consulté le 10 avril 2020).

misérabiliste du texte, qui insisterait de manière disproportionnée sur l'isolement du candidat impérial pour expliquer son échec.

Appliquée à l'étude d'une source, l'analyse de réseaux peut donc se muer en un outil d'analyse textuelle très intéressant, en nous donnant à voir la façon dont un auteur représente le jeu politique de son temps – une image qui, dans le cas présent, s'avère bien différente de celle renvoyée par les sources diplomatiques. L'approche développée ici pourrait aisément être reproduite pour d'autres œuvres majeures écrites au sein de l'espace lotharingien, comme le *Chronicon Hanoniense* de Gislebert de Mons ou les *Gesta episcoporum Leodiensium* d'Anselme de Liège, par exemple³⁹.

4. Le réseau de pouvoir de Baudouin V de Hainaut (1171-1195)

Le dernier dossier a trait à l'entourage du comte Baudouin V de Hainaut pour une période courant de 1171 à 1195. Même si son rôle a probablement été amplifié par Gislebert, Baudouin V apparaît à bien des égards comme l'une des figures fondatrices de la principauté hainuyère⁴⁰. En un peu plus de deux décennies, le comte parvient à s'affirmer comme l'un des princes les plus puissants d'Europe. Un peu par habileté politique, un peu par chance, Baudouin V rassemble en effet sous son autorité les comtés de Hainaut, de Flandre et de Namur, qu'il lèguera ensuite à ses héritiers, Baudouin VI et Philippe le Noble. Il accomplit ainsi le vieux rêve d'une partie des élites hainuyères en réunissant sous une même tutelle le Hainaut et la Flandre, deux comtés dont les destins étaient distincts depuis 1071 et la défaite de Cassel⁴¹. En Hainaut plus spécifiquement, Baudouin V semble asseoir assez nettement son autorité sur l'aristocratie régionale et, avec l'appui de son chancelier Gislebert, contribue au développement de l'appareil administratif princier⁴².

³⁹ GISLEBERT DE MONS, *Chronicon Hanoniense* (note 9) ; HÉRIGER DE LOBBES, puis ANSELME DE LIÈGE, *Gesta episcoporum Tungrensium, Traiectensium et Leodiensium*, éd. KÆPKE, Rudolf (MGH SS, 7), Hanovre : Hahn, 1846, p. 134-234. À la demande de la Commission royale d'histoire, Florence Close (Université de Liège) prépare actuellement une nouvelle édition des *Gesta* d'Anselme

⁴⁰ La bibliographie consacrée à Baudouin V de Hainaut est relativement abondante. Je me limite ici à renvoyer à la monographie perfectible de FALMAGNE, Jacques, *Baudouin V, comte de Hainaut, 1150-1195*, Montréal : Presses de l'Université, 1966, à l'édition de PREVENIER (éd.), *De oorkonden der graven van Vlaanderen* (note 13), ainsi qu'aux nombreuses contributions de Michel de Waha, parmi lesquelles je pointe en particulier DE WAHA, Michel, La marche impériale de Namur-Luxembourg. Vicissitudes d'un concept géo-politique de 1150 à 1300, in : MARGUE, Michel (dir.), *Ermesinde et l'affranchissement de la ville de Luxembourg. Études sur la femme, le pouvoir et la ville au XIII^e siècle* (Publications du CLUDEM, 7), Luxembourg : CLUDEM / Musée d'histoire de la ville de Luxembourg, 1994, p. 91-159, et id. et DUGNOILLE, Jean, Mort et sépulture des comtes de Hainaut jusqu'en 1195, in MARGUE, Michel (dir.), *Sépulture, mort et symbolique du pouvoir au Moyen Âge. Tod, Grabmal und Herrschaftsrepräsentation im Mittelalter (Actes des 11^{es} Journées Lotharingiennes, 26-29 septembre 2000)* (PSH, 118 ; Publications du CLUDEM, 18), Luxembourg : [s.n.], 2006, p. 423-470.

⁴¹ Sur cet élément, qui sera très souvent mis en avant dans la documentation diplomatique produite au nom du comte, voir VERCAUTEREN, Fernand, Note sur Gislebert de Mons, rédacteur de chartes, in : *Mitteilungen des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung* 62 (1954), p. 238-253 ; id., Gislebert de Mons, auteur des épitaphes des comtes de Hainaut Baudouin IV et Baudouin V, in : *BCRH* 125 (1959), p. 379-403.

⁴² Sur la chancellerie hainuyère de la seconde moitié du XII^e siècle et du début du XIII^e siècle, voir la synthèse de DE HEMPTINNE, La chancellerie comtale, p. 111-122, ainsi que les travaux de PREVENIER, Walter, La chancellerie des comtes de Flandre dans le cadre européen à la fin du XII^e siècle, in : *Bibliothèque de l'École des chartes* 125 (1967), 34-93 ; WYMANS, Gabriel, *Per manum Gilleberti*, in : *Scriptorium* 33 (1979), p. 17-24 ; DE PAERMENTIER, Els, La chancellerie comtale en Flandre et en Hainaut sous Baudouin VI/IX (1195-1206) et pendant la régence de Philippe I^{er} de Namur, in : *BCRH* 176 (2010), p. 259-284.

Dans ces circonstances, la reconstitution du réseau personnel du prince présente un intérêt évident. La démarche vise en effet à mieux comprendre comment se structure celui-ci, en essayant d'identifier dans l'entourage de Baudouin V des groupes solidaires ou des individus occupant une position centrale difficilement soupçonnable. Comme on le constatera, les plus précieux intermédiaires du prince ne sont pas nécessairement ceux qui se rencontrent le plus souvent dans son entourage. Un principe bien connu des sociologues guide ma réflexion dans ce dossier : celui selon lequel les relations d'un individu constituent une forme de « capital social » potentiellement mobilisable en cas de besoin – en d'autres termes, je considère ici que pour chaque acteur un réseau de relations est avant tout une ressource qu'il a la capacité de mettre en action⁴³.

Dans ce dossier, ma démarche consiste à représenter et à analyser le réseau personnel du prince en m'appuyant sur la documentation diplomatique accessible dans la base de données des *Diplomata Belgica*. Malgré son intérêt évident, le *Chronicon Hanoniense* de Gislebert de Mons sera ici laissé de côté, d'une part car l'œuvre pose des problèmes critiques spécifiques, d'autre part car l'encodage des relations mentionnées dans ce texte n'est pas encore terminé. La méthode mise en œuvre s'apparente largement à celle appliquée dans le premier dossier. Elle passe également par l'exploitation des listes de témoins des actes. Au total, le réseau personnel de Baudouin V compte 674 sommets unis par 2494 liens. Les résultats exposés au cours des pages suivantes présenteront un caractère très préliminaire dans la mesure où le dossier hainuyer s'avère bien plus complexe que les précédents. La recherche doit d'ailleurs encore être affinée sur bien des aspects (prosopographie des élites hainuyères, intégration de documents inédits, comparaison avec le témoignage du *Chronicon Hanoniense*, etc.).

Le réseau comptant un nombre particulièrement élevé de nœuds et de liens, les outils de visualisation montrent ici leurs limites. La représentation du réseau personnel global de Baudouin V de Hainaut (graphique n° 3) s'avère en effet difficilement lisible et compréhensible en tant que telle. Pour remédier à la situation, j'ai opté pour une approche différente de celle mise en œuvre dans l'étude des entourages épiscopaux cambrésiens. Ici, il ne s'agira pas de s'attacher au parcours de chaque acteur pris individuellement, mais de se focaliser sur les lignages. Ainsi, tous les individus faisant partie d'un même groupe de parenté ont été rassemblés sous une même étiquette lorsque cela s'avérait possible. Un principe identique a été suivi pour les communautés religieuses. À l'exception de leurs supérieurs que j'ai rangés à part, tous les membres d'une même abbaye ou d'un même chapitre séculier ont été considérés comme une seule et même unité. La focale se déplaçant des individus aux groupes de parenté, l'ambition sera moins de s'interroger sur les personnages clés de l'entourage de Baudouin V que de déterminer quels sont les lignages les plus influents gravitant à proximité du pouvoir comtal.

Mais comment déterminer quels lignages exercent une position d'influence au sein du réseau ? En la matière, les outils de visualisation s'avèrent assez peu efficaces. L'analyse de réseaux ne se réduit cependant pas aux graphiques. Des outils mathématiques peuvent être utilisés pour caractériser le réseau global ou certaines de ces composantes. Il est ainsi possible de mesurer automatiquement avec Gephi différentes formes de « centralité ». Celles-ci correspondent potentiellement à autant positions de pouvoir. Les sociologues distinguent

⁴³ Sur cette notion, voir DEGENNE et FORSÉ, *Les réseaux sociaux* (note 3), p. 123-154.

plusieurs types de centralité, dont les trois plus fréquentes sont la centralité de degré (quel est l'acteur le plus connecté aux autres ?), celle de proximité (quel est le sommet, qui en raison de sa position au sein du réseau, est le plus proche de tous les autres ?) et d'intermédiarité (quels sont les acteurs qui, de par leur position dans le réseau, constituent des intermédiaires incontournables même s'ils ne sont pas nécessairement les plus connectés ?)⁴⁴. Souvent, ces métriques livrent des résultats proches les uns des autres, mais l'on peut constater des variations. Dans le cas présent, par exemple, les résultats des calculs tendent à indiquer que les châtelains de Beaumont jouent un rôle d'intermédiaire intéressant au sein du réseau de Baudouin V sans pour autant figurer parmi les lignages entretenant le plus de proximité avec les autres⁴⁵.

Dans la suite de l'analyse, j'ai choisi d'utiliser la mesure de « centralité de vecteur propre » (*Eigenvector centrality*) pour déterminer quels sont les lignages les plus importants gravitant dans l'entourage de Baudouin V⁴⁶. Un peu à la manière de l'algorithme de Google qui fait apparaître en premier lieu les pages jugées les plus pertinentes en considérant la façon dont celles-ci sont liées avec d'autres pages pertinentes, la métrique de « centralité de vecteur propre » classe les sommets en fonction de l'influence qu'ils exercent dans le réseau global. Cette mesure de centralité attribue une valeur à chaque sommet en fonction de deux critères : d'une part, le nombre de connexions propres que celui-ci entretient et, d'autre part, les caractéristiques des sommets avec lesquels il est en lien. Ainsi, même s'il est faiblement connecté, un acteur du réseau peut tout même présenter un « score » élevé si les quelques relations qu'il entretient l'unissent avec des acteurs importants car très connectés. À l'inverse, le « score » d'un individu entretenant beaucoup de relations peut être bas si les personnes auxquelles il est connecté n'occupent qu'une position marginale dans le réseau.

En l'appliquant au dossier de l'entourage de Baudouin V, la mesure livre des enseignements très intéressants, surtout lorsque l'on compare les résultats obtenus avec le relevé des mentions de lignages dans les listes de témoins⁴⁷. Dans le tableau ci-dessous, la colonne de gauche mentionne les dix lignages les plus fréquemment cités dans les souscriptions des chartes de Baudouin V, tandis que la colonne de droite recense les dix familles avec la mesure de centralité de vecteur propre la plus élevée. À la lecture de ce tableau, un constat s'impose d'emblée : il n'existe quasiment aucune correspondance, les lignages les plus fréquemment mentionnés au bas des chartes de Baudouin V n'étant pas considérés par les outils d'analyse de réseaux comme les plus influents dans l'environnement du prince – les sires de Lens et, surtout, ceux du Roelx faisant néanmoins exception à la règle. En d'autres termes, les membres les plus présents de l'entourage comtal ne sont pas ceux qui, potentiellement, lui permettent d'actionner le plus de leviers politiques. Le cas des Trazegnies s'avère assez

⁴⁴ DEGENNE et FORSÉ, *Les réseaux sociaux* (note 3), p. 155-166, qui renvoient à l'article fondateur de FREEMAN, Linton C., *Centrality in social networks. Conceptual clarification*, in : *Social networks* 1 (1978-1979), p. 215-239.

⁴⁵ Au sein de l'aristocratie, les châtelains de Beaumont sont le troisième lignage avec la centralité d'intermédiarité la plus importante, tandis qu'ils ne sont que le dixième lignage avec le degré de proximité le plus élevé.

⁴⁶ Sur cette mesure de centralité, voir CELLIER, Jacques et COCAUD, Martine, *Le traitement des données en histoire et sciences sociales : méthodes et outils* (Didact. Méthodes), Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2012, p. 446-453.

⁴⁷ Pour des raisons de lisibilité, le graphique et les mesures statistiques qui l'accompagnent ne tiennent compte que des sommets comptant au moins trois liens. Les résultats ne seraient pas profondément bouleversés en traitant de l'ensemble des sommets, si ce n'est que la famille de Gavre intégrerait désormais le groupe des dix lignages les plus influents.

éclairant à cet égard, puisque tout en étant assez peu présents dans les souscriptions des actes princiers, ces seigneurs présentent un indice de centralité relativement élevé – sans doute en raison de leurs liens avec les comtes de Namur et ceux de Louvain – et semblent jouer un rôle important autour de Baudouin V. Même si les outils de visualisation ne constituent pas la panacée pour représenter le phénomène, le graphique n° 4 donne un aperçu de la situation. Dans ces circonstances, on peut supposer que les lignages les plus influents sont également ceux qui, en théorie, sont les plus à même de jouer sur différents tableaux pour accroître leur pouvoir, tandis que la plupart des familles les plus fréquemment citées dans les listes de témoins doivent d’abord leur fortune au prince. Ces hypothèses restent néanmoins à confirmer par des analyses plus qualitatives – ce qui prouve, une fois de plus, qu’une enquête quantitative ne doit jamais exclure un « retour aux sources », les deux approches étant complémentaires plus que concurrentes. Il serait également pertinent de mesurer l’influence des logiques géographiques en la matière, les témoins les plus fréquemment cités paraissant majoritairement être établis autour des pôles de Mons et Valenciennes, tandis que les lignages considérés comme les plus influents sont surtout implantés aux marges de la principauté.

| Listes de témoins et centralité : comparaison au sein de l’aristocratie | | | |
|---|-------------|-------------------------------------|--------|
| <i>Mentions dans les listes de témoins</i> | | <i>Centralité de vecteur propre</i> | |
| Lignage | Occurrences | Lignage | Mesure |
| 1. Le Roeulx | 34 | 1. Le Roeulx | 0,30 |
| 2. Châtelains de Mons | 30 | 2. Avesnes-sur-Helpe | 0,28 |
| 3. Lens | 28 | 3. Saint-Aubert | 0,24 |
| 4. Barbençon | 28 | 4. Trazegnies | 0,19 |
| 5. Prouvy | 26 | 5. Strépy | 0,19 |
| 6. Quiévrain | 23 | 6. Lens | 0,18 |
| 7. Fresnes-sur-Escaut | 21 | 7. Steenkerque | 0,17 |
| 8. Trith-Saint-Léger | 19 | 8. Walincourt | 0,16 |
| 9. Croix-lez-Rouveroy | 19 | 9. Boussoit | 0,16 |
| 10. Thulin | 17 | 10. Blicquy | 0,16 |
| Légende : | | | |
| <p>Orange : présent dans la série des témoins, mais pas dans celle de centralité</p> <p>Bleu : absent de la série des témoins, mais présent dans celle de centralité</p> <p>Noir : présent dans les deux séries</p> | | | |

Conclusion

Utilisée de longue date par les sociologues, l'analyse de réseaux sociaux commence, depuis une dizaine d'années, à progressivement trouver sa place dans la boîte à outils de l'historien. Si les grilles d'analyse sociologiques doivent être quelque peu adaptées pour se conformer à la réalité des sources médiévales – lesquelles sont trop fréquemment lacunaires, partielles et partiales –, elles n'en permettent pas moins de jeter un regard neuf sur certaines problématiques. L'histoire politique semble ainsi avoir beaucoup à gagner à recourir à cette approche quantitative en complément à d'autres méthodes plus traditionnelles. L'analyse de réseaux contribue en effet à révéler des phénomènes difficilement perceptibles à l'œil nu, à confirmer des hypothèses parfois formulées de longue date et, surtout, constitue souvent le point de départ de nouvelles interrogations sur le parcours de tel ou tel acteur du réseau. En la matière, qualitatif et quantitatif ne s'opposent donc aucunement.

Les exemples cambrésien et hainuyer permettent d'illustrer l'intérêt de l'analyse de réseaux lorsque l'on s'interroge sur les premiers développements des principautés territoriales en Basse-Lotharingie. L'exploitation des listes de témoins permet ainsi de reconstituer les réseaux personnels des princes ou évêques exerçant les pouvoirs comtaux au sein de ces espaces. Partant, il est possible de recourir à un certain nombre d'outils permettant de mieux comprendre la structuration de leurs entourages et le rôle de certaines individualités en leur sein. Les outils de visualisation sont probablement ceux qui offrent les informations les plus immédiatement compréhensibles, quel que soit le type de réseau reconstitué. Dans le cas, du « schisme de Cambrai », ils permettent ainsi de cartographier un conflit particulièrement complexe et, dès lors, de représenter la façon dont la principauté se divise entre plusieurs partis en pleine réforme grégorienne. La visualisation des données ne doit cependant pas être la seule fin de l'analyse de réseaux. Il peut parfois s'avérer plus pertinent de calculer certaines métriques en vue d'identifier les acteurs qui occupent une place importante dans le réseau en raison, par exemple, de leur position d'intermédiaire privilégié. C'est ainsi que l'examen du dossier hainuyer a permis de mettre en relief le rôle potentiellement intéressant de certains lignages proches du comte Baudouin V. Il est néanmoins nécessaire de retourner aux sources et d'examiner de plus près leur trajectoire familiale pour confirmer cette première impression.

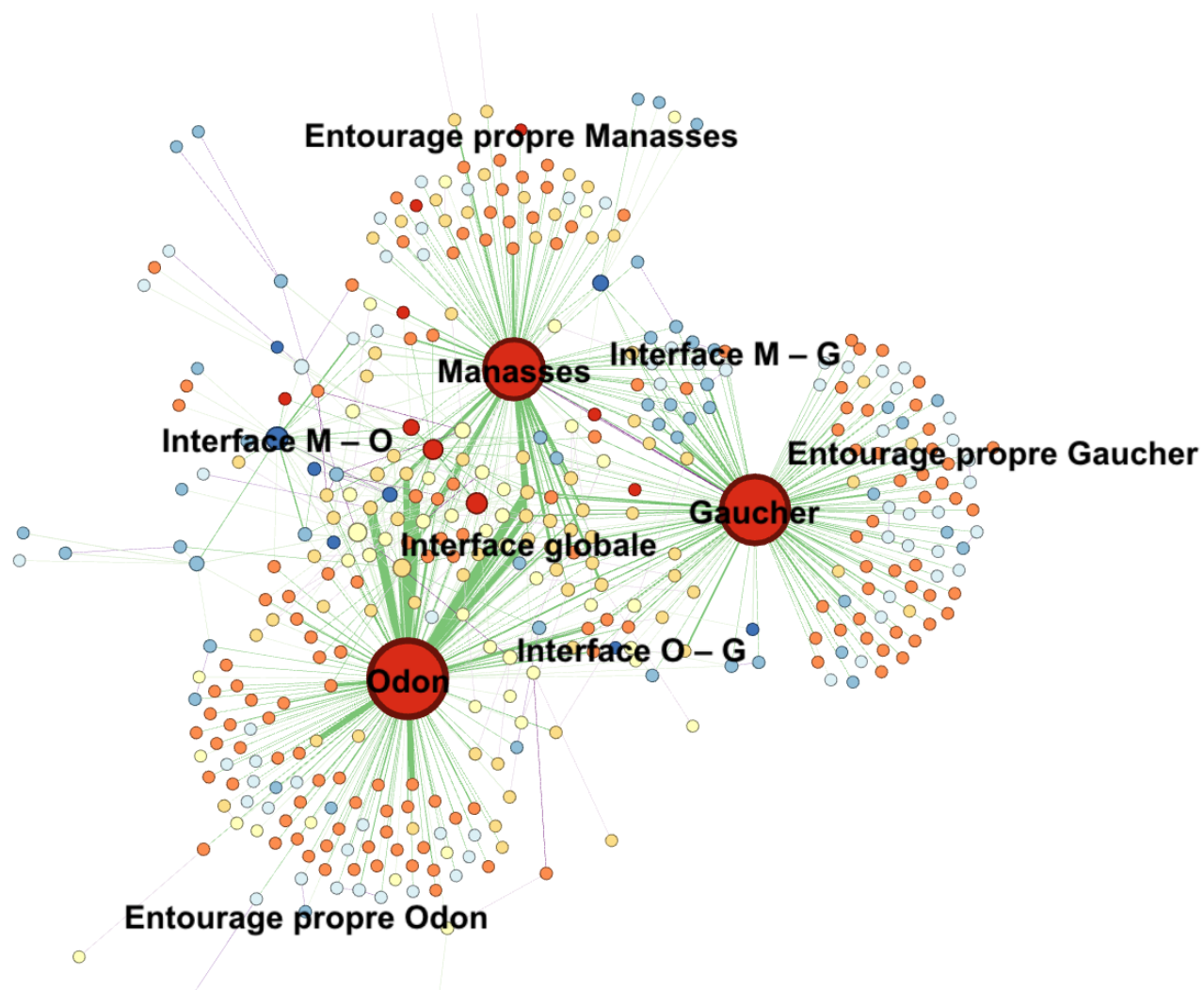
Enfin, sur un plan plus heuristique, l'analyse de réseaux peut aussi parfois constituer un outil complémentaire de critique des sources, en particulier dans le cas des textes narratifs. Comme le note très justement Isabelle Rosé, « [...] le codage met à distance les sources en faisant ressortir leurs traits saillants et permet de les confronter et de les articuler facilement »⁴⁸. Ainsi, en appliquant l'approche réticulaire à l'étude des *Gesta Galcheri*, il est possible de démontrer à quel point cette source jette un éclairage biaisé sur les événements. Loin de représenter de manière objective le conflit qui affecte Cambrai au tournant des XI^e et XII^e siècles, elle insiste sur l'isolement du candidat impérial, dont elle souhaite réhabiliter l'action. Cette vision de la situation ne correspond que très partiellement à ce que nous donnent à voir les actes diplomatiques. Partant, ce dossier semble indiquer qu'en matière d'analyse de réseaux « historiques » il est préférable de respecter la spécificité de chaque type de source plutôt que de mêler en un même « méga-réseau » des témoignages issus de documentations de genres très

⁴⁸ ROSÉ, Autour de la reine Emma (note 4), p. 836.

différents. En mélangeant des témoignages de natures diverses, on risquerait en effet de perdre de la nuance en gommant la spécificité de l'apport de chaque type de source – dans le cas présent, la centaine de liens issus des *Gesta Galcheri* aurait été « noyée » dans la masse des 1419 relations provenant de la documentation diplomatique. Il s'agit, à mon sens, d'une leçon importante pour ceux qui envisageraient à l'avenir de se lancer dans une analyse de réseaux appliquée à la période médiévale.

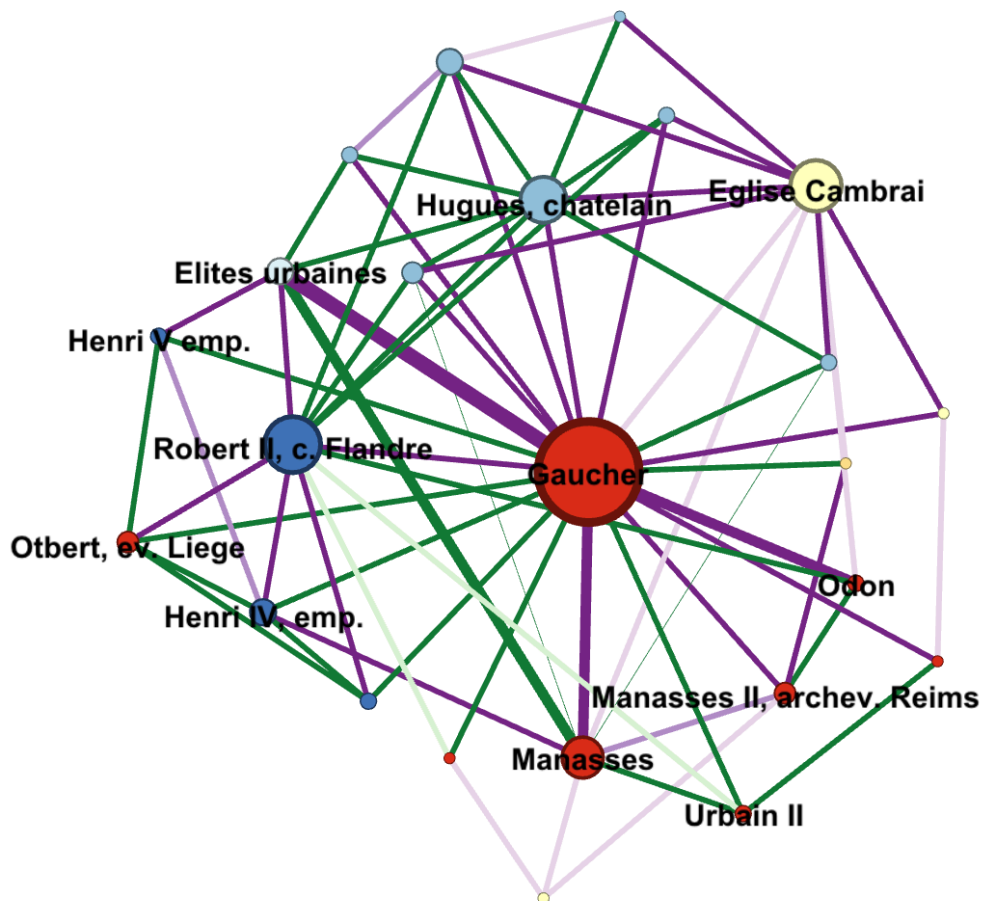
Graphique n° 1

Le « schisme » de Cambrai vu à travers les sources diplomatiques (1093-1113)



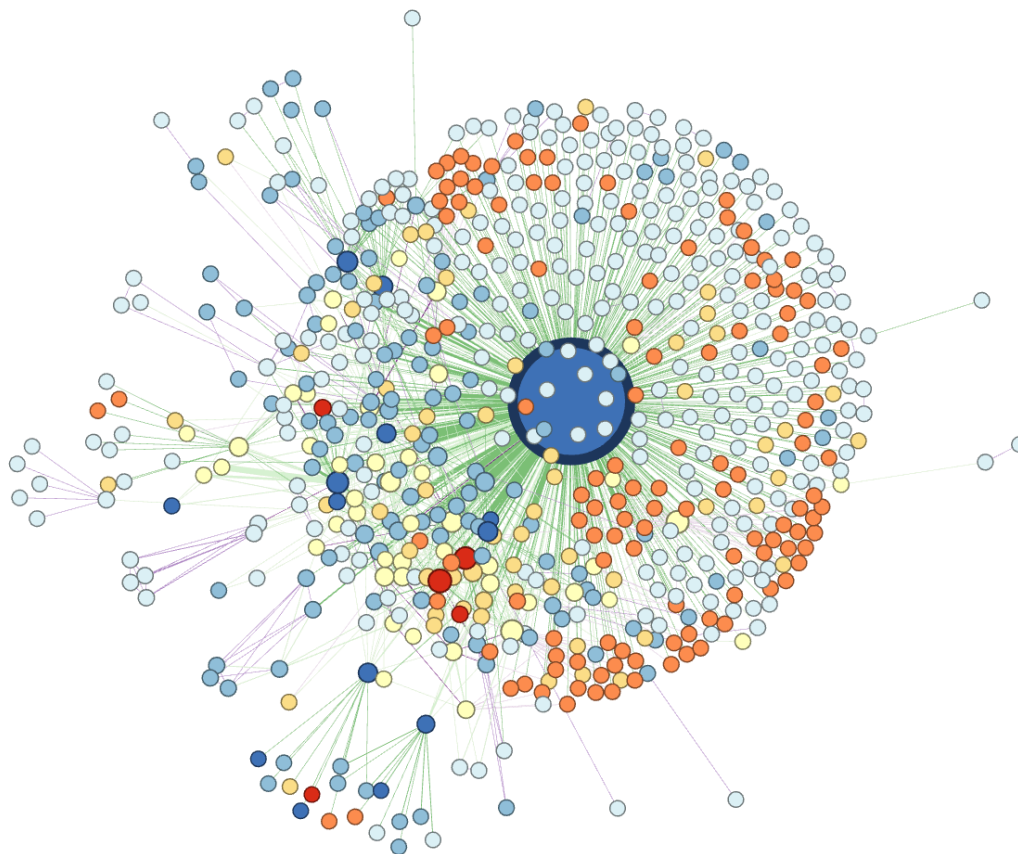
| Légende | | | |
|---------|-----------------------------|-------|-------------------------------|
| Sommets | | Liens | |
| ● | Pape ou évêque | — | Alliance |
| ● | Abbé, prévôt ou archidiacre | — | Conflit |
| ● | Chanoine, prêtre ou moine | — | Parenté |
| ● | Institution ecclésiastique | — | Appartenance institutionnelle |
| ● | Souverain ou prince | — | Transaction |
| ● | Grand laïc | — | Souscription |
| ● | Laïc | | |

Graphique n° 2

Le « schisme » de Cambrai vu à travers les *Gesta Galcheri* (années 1120)

| Légende | | | |
|---------|-----------------------------|-------|-------------------------------|
| Sommets | | Liens | |
| ● | Pape ou évêque | — | Alliance |
| ● | Abbé, prévôt ou archidiacre | — | Conflit |
| ● | Chanoine, prêtre ou moine | — | Parenté |
| ● | Institution ecclésiastique | — | Appartenance institutionnelle |
| ● | Souverain ou prince | — | Transaction |
| ● | Grand laïc | | |
| ● | Laïc | | |

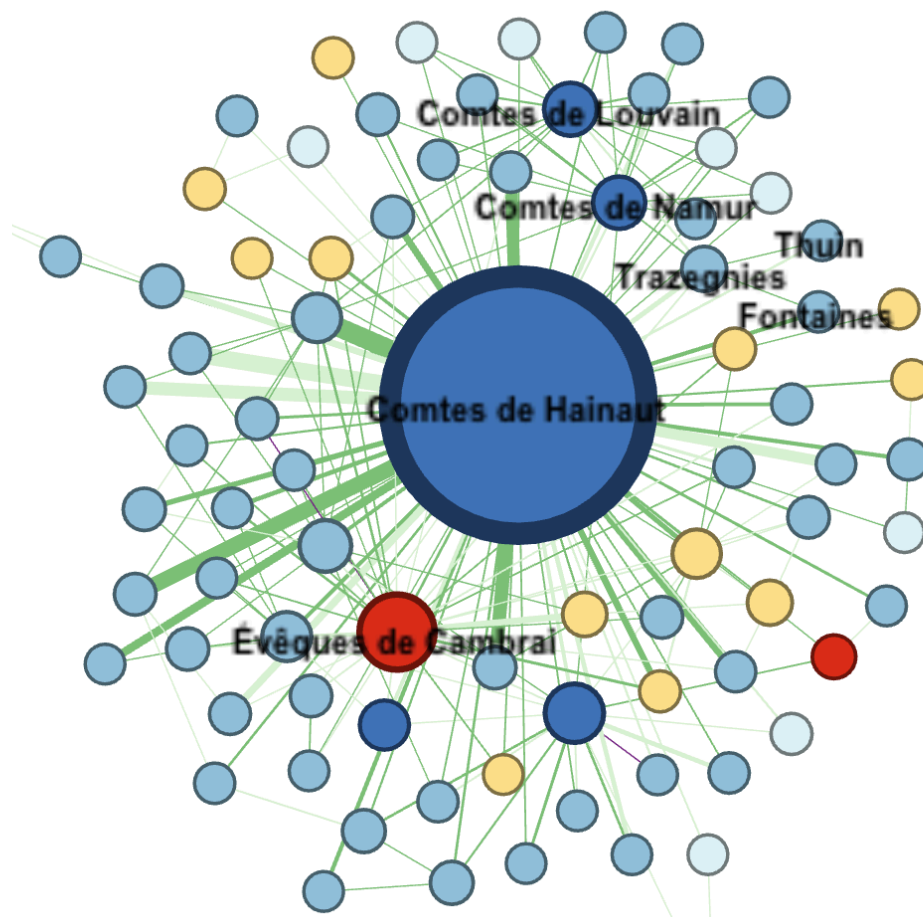
Graphique n° 3

L'entourage de Baudouin V de Hainaut vu à travers les sources diplomatiques
(1171-1195)

| Légende | | | |
|---------|-----------------------------|-------|-------------------------------|
| Sommets | | Liens | |
| ● | Pape ou évêque | — | Alliance |
| ● | Abbé, prévôt ou archidiacre | — | Conflit |
| ● | Chanoine, prêtre ou moine | — | Parenté |
| ● | Institution ecclésiastique | — | Appartenance institutionnelle |
| ● | Souverain ou prince | — | Transaction |
| ● | Grand laïc | | |
| ● | Laïc | | |

Graphique n° 4

La place des Trazegnies dans le réseau personnel de Baudouin V de Hainaut (1171-1195)



| Légende | | | |
|---------|-----------------------------|-------|-------------------------------|
| Sommets | | Liens | |
| ● | Pape ou évêque | — | Alliance |
| ● | Abbé, prévôt ou archidiacre | — | Conflit |
| ● | Chanoine, prêtre ou moine | — | Parenté |
| ● | Institution ecclésiastique | — | Appartenance institutionnelle |
| ● | Souverain ou prince | — | Transaction |
| ● | Grand laïc | | |
| ● | Laïc | | |