



CLÉMENT DUTREY

Distribution de l'information et stratégies relationnelles dans le corpus de correspondances amarniennes : approche par l'analyse de réseaux

Journal of Historical Network Research 6 (2021) 1–40

Keywords Amarna letters, network analysis, Amurru, Akhenaten, geopolitic

Abstract This study employs network analysis to investigate the relationships between the great kings of the Near East (Egypt, Mitanni, Hatti, Alashiya, Babylonia) and the mayors of the Syro-Palestinian region from the very end of Amenhotep III's reign to the beginning of the reign of Amenhotep IV-Akhenaten. Data are extracted from a sample of 83 letters from the el-Amarna corpus of correspondence discovered in Egypt (14th century B.C.). We focus on the distribution of information (actors and links) in the Amarna letters and how this distribution influences the shape of the Egyptian king's personal network. By means of a holistic approach, we highlight different groups of interactions and analyse their relational properties. We also show which type of interaction is predominant according to each group. Observations suggest that trade flows monopolised the attention of the great kings, who organised their close networks around these exchanges. On the other hand, the mayors of the Syro-Palestinian corridor are integrated into a network structured around war-related concerns. The study concludes by discussing possible developments based on this dataset.

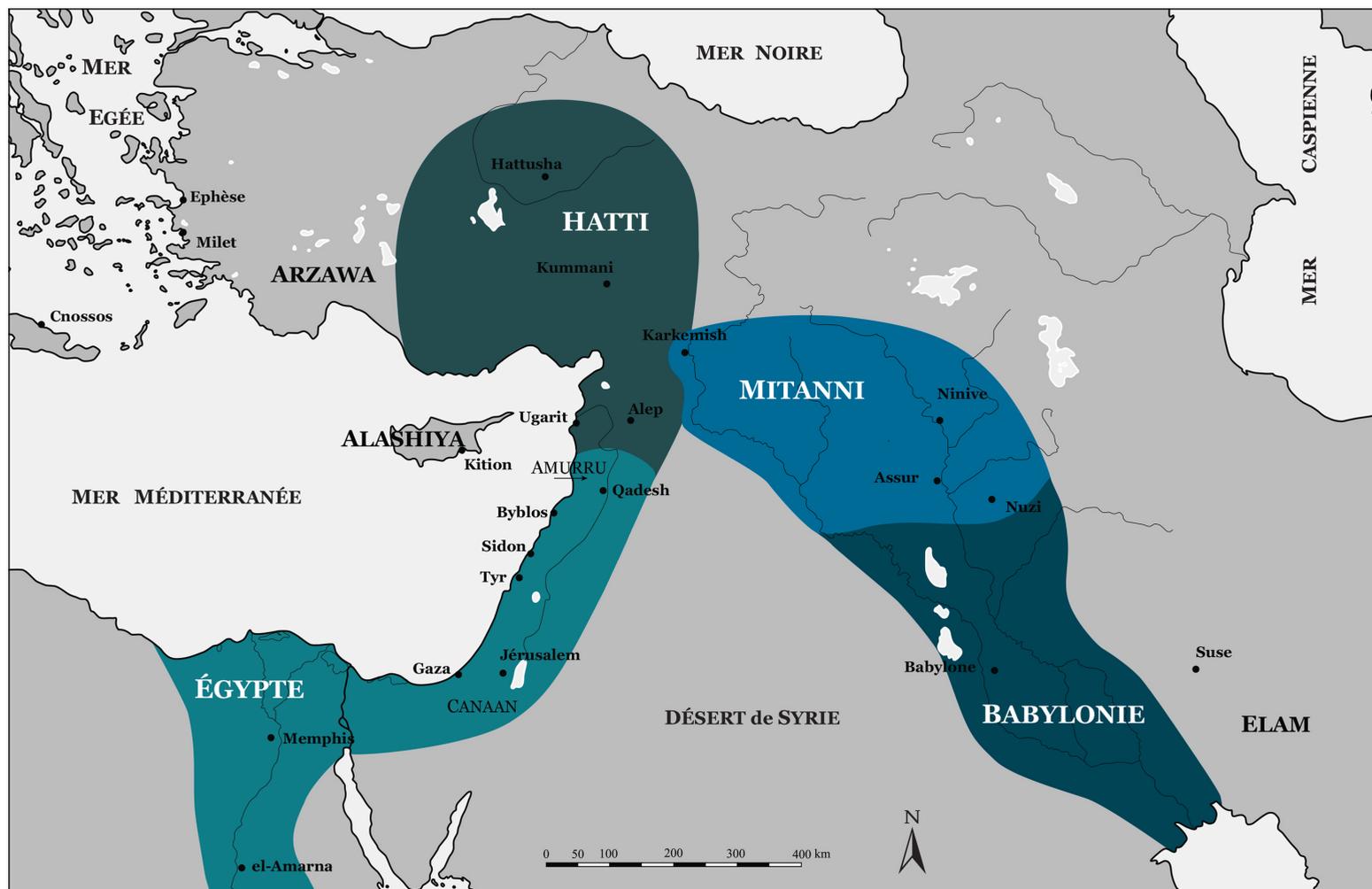
1. Introduction : Géopolitique et réseaux*

À l'époque d'el-Amarna (XIV^e s. av. J.-C.), la géopolitique des grands ensembles proche-orientaux présente une configuration singulière, en net contraste avec ce que nous savons des périodes antérieures. Ainsi, la multitude des petits royaumes hourrites et sémitiques qui constellait la haute Mésopotamie a été unifiée en un puissant empire, celui du Mitanni/Hanigalbat (Carte 1). Plus à l'ouest, le royaume de Hatti s'étend de la plaine de Konya, au sud-ouest de l'Anatolie, jusqu'à Alep, en Syrie occidentale. L'ancrage territorial du Hatti hors de son berceau d'origine, l'Anatolie centrale, reste cependant fragile jusqu'à l'avènement de Šuppiluliuma I^{er} autour de l'année 1370, qui marque la phase d'apogée de l'empire. Dans le sud, les efforts des pharaons de la XVIII^e dynastie a permis une expansion territoriale continue et fulgurante depuis la reconquête du delta du Nil sous Ahmosis jusqu'à l'élévation d'une stèle frontière sur la rive de l'Euphrate par Thoutmosis I^{er}, entre la fin du XVI^e et le début du XV^e siècle. Cependant, le contrôle d'une aire géographique aussi vaste et hétérogène requiert un important effort militaire. Ainsi, à la fin du XV^e siècle, juste avant le début de la période amarnienne, le découpage des territoires situés dans la zone tampon entre les deux empires n'a cessé de fluctuer sous l'impulsion des grandes forces de la région : l'Égypte, le Hatti et le Mitanni.

L'étude des rapports entre les différentes cours proche-orientales est une constante de l'historiographie de cette période. Les recherches récentes dans ce domaine tendent à mobiliser des cadres théoriques empruntés à l'anthropologie et aux Relations internationales¹ dans le but d'appréhender leur évolution à la fois à une échelle locale et régionale. Ces mouvements d'échelle sont justifiés par le système d'interdépendance dans lequel se trouvent pris les différents acteurs. Ainsi, les rapports de l'empire d'Égypte avec les nombreuses cités de la côte phénicienne ont été un facteur déterminant dans la construction de ses échanges avec les autres grands empires du nord (le Hatti et le Mitanni). Les jeux d'alliances et d'oppositions qui se nouent à cette échelle locale, celle des maires (en akkadien : *hazannu*) de Syrie et de Palestine, traduisent dans une certaine mesure, et à une plus large échelle, les luttes d'influence entre grandes puissances. Les fréquentes demandes de soutien militaire ou d'envoi de ressources adressées à la chancellerie égyptienne par les maires occupant les espaces frontaliers en vue de contenir les pressions exercées par les vassaux de la couronne hittite témoignent, en effet,

* **Corresponding author** : Clément Dutrey, doctorant de PLH-ERASME, LabEx SMS, Université Toulouse II Jean Jaurès; clement.dutrey@univ-tlse2.fr

1 Pour l'approche anthropologique, voir, par exemple, l'ouvrage de Pfoh, Emanuel. 2016. *Syria-Palestine in the late Bronze Age. An anthropology of politics and power*, Londres/New York : Routledge ; dans le domaine des Relations internationales : Liverani, Mario. 2001. *International relations in the Ancient Near East, 1600-1100 B.C.*, New York : Palgrave ; Westbrook, Raymond, et Cohen, Raymond (éd.). 2000. *Amarna diplomacy : the beginnings of international relations*, Baltimore/Londres : The Johns Hopkins University Press.



Carte 1 Le Proche-Orient c. 1350 av. n.è

d'une certaine forme de dépendance vis-à-vis du pouvoir central. À l'inverse, certains documents, en particulier des lettres envoyées par le pharaon à ses vassaux, montrent une volonté d'affermir une emprise territoriale chancelante en s'attachant les maires qui pourraient être tentés de passer un accord avec une puissance rivale : c'est notamment le cas d'Aziru, un chef amorrite sous obédience égyptienne, dont la sympathie manifeste pour l'Empire hittite finie par déclencher une réaction du pharaon à travers une lettre lourde de menaces². Sur un plan méthodologique, la nécessité d'articuler l'étude des particularismes avec une vision d'ensemble des grandes forces à l'œuvre (contrôle de l'espace phénicien et cananéen par l'Égypte, opposition des empires du Hatti et du Mitanni, etc.) au travers d'ensembles impliquant parfois plusieurs centaines d'acteurs (maires, fonctionnaires égyptiens, grands rois, etc.) induit une importante difficulté. En réponse à cette difficulté, et dans la droite lignée des emprunts théoriques initiés ces dernières années, cette étude se propose de mobiliser l'analyse de réseaux pour appréhender les rapports entre les acteurs de la période amarnienne (deuxième moitié du XIV^e siècle av. J.-C.). L'outil permet, en effet, de s'adapter avec souplesse aux changements d'échelles et d'intégrer dans une même analyse une grande quantité d'acteurs.

Dans le courant des années 70 du siècle dernier, l'analyse de réseaux a suscité un intérêt notable au sein des milieux académiques qui redécouvrent, dans le même temps, la sociologie de Georg Simmel (1858–1918)³. En posant la question des socialisations comme objet central de ses travaux, l'auteur allemand avait donné la priorité à l'étude des propriétés relationnelles sur un niveau que l'on qualifie parfois de « mésosociologique »⁴ : à mi-chemin entre l'individu et la société prise dans son ensemble. L'objectif visait à s'affranchir dans une large mesure du déterminisme des structures et modèles posés a priori pour s'intéresser aux aspects organisationnels. De la théorie relationnelle de Simmel, l'analyse structurale contemporaine et l'étude des réseaux ont hérité une conception « dualiste » des structures sociales. Ce sont les interactions entre individus qui font émerger les structures perçues alors comme un cadre de contraintes et d'influences s'exerçant sur ces mêmes interactions⁵. Il s'agit là d'un des principes fondateurs de l'analyse de réseaux qui restitue sous la forme d'un maillage relationnel les interactions entre individus ou groupes d'individus, eux-mêmes assimilés à des points nodaux – ou nœud de relations.

2 EA 162.

3 Cinalli, Manlio. 2009. « Analyse de réseaux », dans : Fillieule Olivier, Mathieu Lilian et Péchu Cécile (dir.). *Dictionnaire des mouvements sociaux*, Paris : Presses de sciences Po, col. Références, p. 31.

4 Mercklé, Pierre. 2004. *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris : La Découverte, pp. 14–16.

5 Sur la théorie relationnelle de G. Simmel et l'influence d'autres pionniers (J. E. Barnes, E. Bott, J. S. Coleman, M. Granovetter, etc.) dans l'analyse structurale : Forsé Michel et Degenne Alain. 2004. *Les réseaux sociaux*, 2^e éd., Paris : Armand Colin, pp. 6–11.

L'approche a largement bénéficié du développement du formalisme mathématique⁶ et des logiciels de traitement de données⁷ dans le dernier quart du XX^e siècle. Leur diffusion à une large échelle a récemment trouvé une place dans les sciences historiques⁸. L'étude des correspondances ou des journaux intimes offre notamment un terrain fertile à l'analyse de réseaux et l'intérêt de faire dialoguer un formalisme fondé sur le comparatisme des profils relationnels avec une approche plus qualitative n'a pas échappé aux représentants de ce courant historiographique⁹. Dans la pratique, l'analyse de réseaux en histoire se heurte fréquemment au problème de la comparabilité des sources pour d'évidentes raisons de chronologie : la restitution d'une « image » des réseaux d'interactions à un instant donné peut difficilement intégrer les transformations constantes des propriétés relationnelles, l'apparition ou la disparition des acteurs, en bref, tout ce qui, sur une période de temps donnée, est soumis à un processus dynamique dont l'impact sur le tissu social ne saurait être négligé. La solution apportée par les recherches en matière « d'égo-documents »¹⁰, notamment, consiste en un découpage par période des sources étudiées.

Dans le domaine de l'histoire ancienne, les études soutenues par l'analyse structurale et les mesures statistiques restent encore marginales¹¹. Si certains *corpus* présentent les caractéristiques adaptées à ce genre d'approche – on en

-
- 6 Wasserman Stanley et Faust Katherine. 1994. *Social Network Analysis. Methods and Applications*, Cambridge : Cambridge University Press.
 - 7 On ne compte plus les manuels relatifs aux différents logiciels d'analyse : Pajek, Ucinet, Gephi, R, etc. ; le manuel le plus utilisé dans cette étude est dédié au logiciel Ucinet : Borgatti P. Stephen, Everett G. Martin et Johnson C. Jeffrey. 2017. *Analyzing Social Networks*, 2^e éd., Londres : SAGE.
 - 8 À ce sujet, voir la synthèse de Lemercier Claire. 2005. « Analyse de réseaux et histoire », *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*, n° 52-2, pp. 88-112.
 - 9 Les premiers essais dans ce sens datent des années 70 avec, notamment, l'ouvrage de Macfarlane, Alan. 1970. *The Family Life of Ralph Josselin, a Seventeenth-Century Clergyman : An Essay in Historical Anthropology*, Cambridge : Cambridge University Press.
 - 10 Beaurepaire Pierre-Yves et Taurisson Dominique, (éd.). 2003. *Les Ego-documents à l'heure de l'électronique. Nouvelles approches des espaces et réseaux relationnels*, Montpellier : Presses Universitaires de la Méditerranée.
 - 11 Dans ce domaine, l'analyse de réseaux se mêle aujourd'hui aux expertises d'une multitude de terrains ; à titre d'aperçu, dans l'étude des religions : Collar, Anna. 2013. *Religious Networks in the Roman Empire : the Spread of News Ideas*, Cambridge : Cambridge University Press ; en archéologie : Graham, Shawn. 2006. *EX FIGLINIS. The Network Dynamics of the Tiber Valley Brick Industry in the Hinterland of Rome*, Oxford : British Archaeological Reports Oxford Ltd, International Series 1486 ; en prosopographie : Graham Shawn et Ruffini Giovanni. 2007. « Network Analysis and Greco-Roman Prosopography », dans : Keats-Rohan, Katharine, S. B., (éd.), *Prosopography. Approaches and Applications. A Handbook*, Oxford : Prosopographica et Genealogica 13. Étant donné que ce domaine est en pleine expansion, il est encore difficile d'obtenir une vue d'ensemble des études à l'œuvre ; on pourra cependant consulter, dans le domaine de l'archéologie : Camberlein, Claire. 2016. « Les réseaux en archéologie : approche historiographique et interdisciplinaire », *Archimède : Archéologie et Histoire Ancienne*, UMR 7044 – Ar-

trouve, notamment, dans le domaine du Proche-Orient ancien¹² –, il est vrai que l'aspect souvent fragmentaire des sources pose, de façon récurrente, le problème de la complétude du réseau. Ainsi, les limites des réseaux personnels sont souvent brouillées et leur importance, sur le plan quantitatif, est biaisée par la distribution de l'information, donnant aux approches comparatives un caractère hasardeux. Pour pallier ces difficultés, l'analyste se doit de porter une attention soutenue à la manière dont l'information est agencée dans les sources afin de dégager des grandes tendances à même d'orienter la lecture des textes. L'usage de l'analyse de réseaux en histoire ne doit donc pas être pensé comme une fin en soi, mais bien comme un outil ouvrant le dialogue vers une approche qualitative.

C'est dans cette logique que les archéologues Diane H. et Eric H. Cline ont publié, en 2015, une étude consacrée au corpus des correspondances amarniennes¹³. Daté du XIV^e siècle av. J.-C., l'ensemble documentaire a été découvert dans les ruines de l'ancienne capitale d'Égypte, à el-Amarna. Il se compose de 382 tablettes d'argile, principalement des lettres, à destination d'Aménophis III (v. 1390–1353), puis de son successeur, Aménophis IV-Akhenaton (v. 1353–1336)¹⁴. Ces documents présentent des propriétés favorables à l'analyse structurale : réparties sur une courte période (entre 15 et 30 années selon les chronologies), les lettres d'el-Amarna révèlent un vaste réseau d'acteurs contemporains allant de l'Anatolie centrale, au nord, jusqu'à l'Égypte, en passant par l'ouest-syrien et l'ensemble du couloir syro-palestinien. L'essentiel du corpus provient des grandes cours royales proche-orientales (Hatti, Mitanni, Babylonie, Assyrie), ainsi que des principautés syro-palestiniennes sous contrôle égyptien. Le caractère fortement hiérarchisé du système dans lequel prennent place ces échanges est mis en

chimède, pp. 127–34 ; et en Histoire, le compte rendu de Schaps David. 2010. « Review of Malkin Irad, *et al.*, (éd.). 2009. *Greek and Roman Networks in the Mediterranean*, Londres/New York : Routledge », *Scripta Classica Israelica*, XXIX, pp. 91–97.

- 12 Les études mobilisant l'analyse de réseaux dans ce domaine sont peu nombreuses. Il faut cependant souligner les travaux de Dulíková Veronika, Bárta Miroslav (éd.). 2020. *Addressing the dynamics of change in ancient Egypt : Complex network analysis*, Prague : Charles University, Faculty of Arts ; Juloux Vanessa (éd.), Gansell Amy et Di Ludovico Alessandro. 2018. *Cyberresearch on the Ancient Near East and Neighboring Regions : Case Studies on Archaeological Data, Objects, Texts, and Digital Archiving*, Digital Biblical Studies 2, Leiden et Boston : Brill ; Wagner Allon, Yuval Levavi, *et al.* 2013. « Quantitative Social Network Analysis (SNA) and the Study of Cuneiform Archives : A Test-case based on the Murašû Archive », *Akkadica*, 134, pp. 117–134 ; Brumfield, Sara. 2013. *Imperial Methods : Using Text Mining and Social Network Analysis to Detect Regional Strategies in the Akkadian Empire*, Los Angeles : PhD diss., University of California.
- 13 Cline Diane H. and Cline Eric H. 2015. « Text Messages, Tablets, and Social Networks : the « Small World » of the Amarna Letters », dans : Mynářová, Jana, *et al.* (éd.), *There and Back Again – the Crossroads II*, Prague : Université Charles de Prague, pp. 17–42.
- 14 Les dates absolues des règnes pharaoniques pour l'époque d'el-Amarna ne peuvent être fixées avec certitude, nous les donnons à titre indicatif. D'après Hornung Erik, Krauss Rolf et Warbuton David A., (éd.). 2006. *Ancient Egyptian Chronology*, Boston et Leiden : Brill, p. 492.

exergue par l'usage d'un langage strictement normé : chaque acteur désigné dans les correspondances tient un rang qui induit l'usage de formules spécifiques. Une telle structuration pousse naturellement à considérer les acteurs en fonction de leur appartenance à tel ou tel groupe hiérarchique (le « club » des grands rois, les « vassaux », les messagers, les commissaires, etc.). L'étude de Diane et Eric Cline visait, notamment, à questionner la porosité et l'articulation de ces groupes au travers du modèle de *small-world*¹⁵ développé par l'analyse de réseaux. Suivant ce modèle, les catégories discrètes – isolées et délimitées – traditionnellement mobilisées peuvent être assouplies en tenant compte de l'aspect fluide et mouvant de leurs limites : dans la logique de l'analyse de réseaux, les routes qui unissent Amarna à Babylone *carry the diplomats, the trade embassies, and the activities that tie people to each other in a social way. (...) the trade routes are thus also the conduits or flow for social ties ; they are the edges that link nodes.*

L'approche développée par Diane et Eric Cline est ancrée dans une perspective davantage holistique qui ne prend pas en considération les attributs associés aux connexions à l'échelle des réseaux personnels, c'est-à-dire, les différents types de liens pouvant unir les acteurs. Dans une optique légèrement différente, donc, ce travail se propose d'articuler l'approche structurale (les statistiques portant sur le réseau dans son ensemble) avec la prise en compte des modalités d'interactions et de connexions à l'échelle des réseaux personnels. Il s'agira également de porter une attention soutenue à la manière dont l'information est distribuée dans les sources. L'objectif de cette approche est double : établir un profil de l'archive permettant d'isoler les enjeux qui ont accaparé l'attention des expéditeurs et la manière dont l'information s'agence autour de ces enjeux, puis utiliser ce profil comme cadre de lecture aux stratégies et aux comportements adoptés par les acteurs. La construction du profil de l'archive doit reposer sur l'extraction des données nécessaires à l'analyse de réseaux (types de liens et d'acteurs), leur partitionnement et leur hiérarchisation, alors que l'analyse stratégique opère à une échelle plus restreinte, proche du réseau personnel et s'intéresse qualitativement à la manière dont les acteurs s'intègrent et interagissent dans le tissu social. Ce dernier point doit être directement relié à la notion de capital de ressources. En effet, dans la logique du réseau, la capacité des acteurs à capter les flux de ressources environnants peut être vue comme une donnée décisive quant à leur faculté à résoudre un problème donné. En accord avec ces objectifs, la constitution d'un échantillon répondant aux contraintes de chronologie et d'informations (ensembles d'acteurs contemporains/pas d'isolat) constitue la première étape de cette étude.

15 Selon la définition retenue par les auteurs, *a small world is a network of social relationships in place such that it took only few < hops > for one individual to reach another, via connections with people who can provide short cuts because they know a lot of people. (In other words) Small World consists of dense clusters connected by a small number of bridges that are quantifiable.* » Cline D. H. and Cline E. H. « Text Messages, Tablets, and Social Networks... », pp. 33–34.

2. Méthodologie

On admet généralement que la période couverte par le dossier des correspondances amarniennes oscille entre quinze et trente années – tout dépend du temps accordé à la corégence d'Aménophis III/Aménophis IV (Akhenaton) et d'Aménophis IV/Smenkharê¹⁶. Sur ce laps de temps, le réseau des interactions amarniennes, tel qu'il est attesté à travers la correspondance diplomatique, a connu de profondes transformations encouragées par les bouleversements géopolitiques dans le nord-palestinien et en Syrie : les mouvements des troupes hourrites dans l'Amurru et dans l'Amqu, les campagnes syriennes de Šuppiluliuma, le roi hittite, ou encore, l'émergence progressive de l'Amurru comme entité politique autonome. La restitution d'une image « stable » des interactions entre acteurs paraît dès lors compromise si l'on considère la période amarnienne dans son entièreté. Si l'on procède par découpage périodique, on peut isoler des ensembles de sources concentrés sur un laps de temps « court » et faisant intervenir des groupes d'acteurs non isolés les uns des autres. Ce dernier point peut en fait être directement évacué à partir de la question chronologique. De fait, les travaux visant à restituer la séquence des événements en chronologie relative s'appuient précisément sur la recherche de synchronismes et mettent donc en évidence les connexions entre groupes d'individus. Le choix de la période sélectionnée pour notre étude s'appuie sur le découpage chronologique habituellement retenu pour partitionner le dossier amarnien. La structure générale, définie en grande partie par Campbell dans les années 60 du siècle dernier¹⁷, s'appuie sur la succession des règnes pharaoniques. La période que nous retenons ici s'étend de la fin du règne d'Aménophis III (de l'an XXXVIII) jusqu'au début du règne indépendant d'Akhenaton – soit une fenêtre d'environ huit années¹⁸. L'ensemble des lettres correspondant à cette période¹⁹ a l'avantage d'être quantitativement plus important que la moyenne des autres périodes ; par ailleurs, elle permet l'identification d'un nombre remarquable d'acteurs (99). Parmi eux, on mentionnera Rib-Hadda, le maire de Byblos, dont les lettres occupent une large part du dossier et consti-

-
- 16 Parmi les quelques ouvrages de référence : Kitchen, Kenneth A. 1962. *Suppiluliuma and the Amarna Pharaohs ; a Study in Relative Chronology*, Liverpool : Liverpool University Press ; Campbell, Edward F. 1964. *The Chronology of the Amarna Letters*, Baltimore : The Johns Hopkins Press ; Redford, Donald B. 1967. *History and Chronology of the Eighteenth Dynasty of Egypt*, Toronto : University of Toronto Press ; Krauss, Rolf. 1978. *Das Ende der Amarnazeit : Beiträge zur Geschichte und Chronologie des Neuen Reiches*, Hildesheim : Hildesheimer ägyptologische Beiträge, 7.
- 17 Campbell, Edward F., *The Chronology of the Amarna Letters*. La structure générale du découpage opéré par Campbell reste toujours d'actualité bien qu'un certain nombre de publications soit venu depuis affiner notre compréhension de la chronologie des tablettes. Pour un résumé, on consultera : Moran, William. 1992. *Amarna letters*, Londres : The John Hopkins University Press, pp. 34–39.
- 18 *Ibid.*, pp. 134–137.
- 19 EA 1–5, 6, 17–24, 31–32, 34–39, 45, 46–48, 60–65, 68, 71–95, 97 (?), 131, 232, 237 (?), 242–45, 249, 252–254, 270 (?), 271, 275–76, 277 (?), 278, 285–86, 369.

tuent un point de repère utile dans la chronologie des événements – on désignera à plusieurs reprises, et par commodité, la période associée comme « la première période Rib-Hadda » (RHI). Notons que la présence récurrente du maire de Byblos parmi les expéditeurs induit un biais non négligeable quant à l'information qu'il nous est possible d'extraire du groupe de tablettes sélectionné – nous y reviendrons par la suite.

L'élaboration d'un graphe des relations entre les acteurs et les mesures subséquentes reposent nécessairement sur la construction d'une base de données. Suivant le principe de l'analyse de réseaux, les données peuvent être classées en deux grandes catégories : les points *nodaux* représentent les acteurs et les *liens* signifient les connexions et interactions entre ces acteurs. Ceux-ci sont, pour l'essentiel, des individus. Toutefois, il est parfois possible d'isoler des entités non réductibles à un individu, qui interviennent de façon remarquable dans le réseau : une frange de la population de Byblos, par exemple, courtisée par Abdi-Aširta, qui menace de se révolter contre leur maire. De tels groupes sont alors désignés en accord avec les dénominations employées dans les sources : « les hommes d'Irqata », « les hommes de Byblos », « les troupes *habiru* » qui désignent, à certaines reprises, des bandes armées bien spécifiques, etc. Dans d'autres cas, les acteurs peuvent être des cités dont l'identité du dirigeant est inconnue ; on le précise alors dans le graphe (Fig. 1) et entre parenthèses (cité).

L'ensemble de ces données est issu d'une lecture minutieuse du groupe de tablettes sélectionné : à chaque fois qu'une connexion entre acteurs est relevée dans le texte, les informations sont stockées dans un fichier en colonnes. L'enregistrement qu'on a choisi d'adopter tient compte de tous les acteurs identifiables dans les correspondances : il arrive, en effet, qu'un acteur soit évoqué de manière trop succincte, sans qu'il soit possible d'établir précisément à qui l'expéditeur de la lettre fait référence. C'est le cas, notamment, de la désignation « pays d'Amurru » utilisée à plusieurs reprises par Rib-Hadda. Dans la perspective de l'auteur, l'expression renvoie à une pluralité d'individus dont on ne connaît pas les contours et qui entretient des relations dont la nature n'est pas toujours claire : des soutiens contraints ou volontaires d'Abdi-Aširta, le prince amorrite, mais également des éléments d'opposition. On considère qu'il n'est pas possible, dans ce cas, d'assimiler l'expression à un nœud de relations et on préfère donc, quand cela est possible, étudier séparément les acteurs constitutifs de cet ensemble afin de ne pas risquer de confondre dans un même niveau d'analyse des éléments de nature trop éloignée.

Insistons ici sur le fait que l'unité de base choisie pour l'élaboration du réseau est « l'acteur politique » et non l'individu. Par acteur politique, on entend une entité disposant de suffisamment d'autonomie pour se lier et/ou interagir avec d'autres entités, que ce soit de son propre chef ou sous la pression d'une contrainte, en vue de réaliser un objectif donné. De plus, on admettra qu'un acteur, pour être considéré comme tel, doit avoir un impact suffisant sur le réseau

pour modifier l'environnement relationnel de ses contacts directs, et ainsi altérer ou renforcer leurs propres objectifs ; à ce titre, il doit présenter un certain nombre de caractéristiques permettant de l'identifier et de le différencier du reste de son environnement. La mention d'un messenger sans plus d'indications constitue un simple élément intermédiaire, et a priori interchangeable, sans influence notable sur les objectifs de l'expéditeur qui en fait la mention : nous ne l'intégrons donc pas à l'analyse. A contrario, une épouse dont l'autonomie, et donc la capacité de prise de décision, peut être très limitée, constitue le marqueur d'une stratégie d'alliance matrimoniale. Il s'agit d'un élément parfaitement identifiable dans l'environnement relationnel qui influence notablement le lien entre les individus unis par son intermédiaire – son influence dans le réseau est suffisamment remarquable pour que nous l'admettions dans l'analyse. En accord avec la définition que nous venons de donner, la mention d'un collectif, comme une cité-État, peut être mis sur un même niveau d'analyse qu'un maire : les deux sont parfaitement identifiables, disposent d'une capacité d'action similaire et leur impact sur le réseau peut être considéré, dans la plupart des cas, comme sensiblement équivalent.

L'apparition de certains collectifs dans la documentation amarnienne présente, toutefois, des difficultés supplémentaires – mais non insurmontables – en termes d'analyse de réseaux. C'est le cas, notamment, des populations *habiru*. Dans les correspondances amarniennes, le terme *habiru* renvoie, le plus souvent, à un ensemble diffus et amorphe, synonyme de « rebelle à l'autorité égyptienne »²⁰. À ce titre, il paraît difficile d'assimiler le groupe à une unité du réseau dont les contours doivent être bien définis. Néanmoins, en certaines occasions, les expéditeurs rapportent des interactions spécifiques impliquant un groupe de population *habiru*. Dans ce contexte en particulier, le collectif cesse d'être une évocation diffuse pour devenir un groupe homogène et cohérent, capable d'entreprendre des actions élaborées issues d'un processus décisionnel. Ainsi, certains groupes tissent des alliances avec des maires et d'autres s'impliquent militairement dans une campagne. L'analyse du contexte permet donc de préciser dans quelle mesure la mention du collectif correspond ou non à la définition de l'acteur politique. Étant donné que les groupes acteurs désignés sous un même terme (*habiru*, maires d'Amurru, etc.) ne sont pas assimilables entre eux, nous les numérotons en fonction de leur ordre d'apparition (*habiru* 1, 2,...). À titre informatif, et par souci de lisibilité, on distingue les groupes de différentes natures dans la légende du graphe (Fig. 1).

20 Sur les bandes de *habiru*, on consultera : Waterhouse, S. Douglas. 2001. « Who are the Habiru of the Amarna Letters ? » *Journal of the Adventist Theological Society*, vol. 12, pp. 31–42 ; Na'aman, Nadav. 1986, « Habiru and Hebrew : The Transfer of a Social Term to the Literary Sphere », *Journal of Near Eastern Studies*, 45, pp. 271–288 ; Bottero Jean. 1980. « Entre nomades et sédentaires : les Habiru », *Dialogues d'histoire ancienne*, 6, pp. 201–213 ; pour une liste des sources associée à ces populations : Bottero, Jean. 1954, « Le problème des Habiru à la 4^e Rencontre Assyriologique Internationale », coll. : Cahiers de la Société Asiatique, vol. 12, Paris, pp. 15–21, 90.

L'objectif est ici de restituer une image des interactions telles qu'elles étaient connues par la chancellerie égyptienne au travers des sources. Bien entendu, ce tableau est tronqué, en raison des lacunes de la documentation puisque les archives de la chancellerie ne nous sont pas parvenues dans leur totalité. La découverte des tablettes amarniennes au cours de fouilles clandestines à la fin du XIX^e siècle nous interdit, en effet, d'apprécier le contexte archéologique et l'état de l'archive au moment de l'excavation. Ainsi, le nombre total de documents extrait reste, à ce jour, inconnu. Par ailleurs, l'ensemble des correspondances sélectionné pour l'étude a été produit, dans des proportions irrégulières, par un nombre conséquent d'expéditeurs (20) ; Rib-Hadda étant de loin l'auteur le plus prolifique, nous devons considérer que l'information accessible est fortement dépendante de la vision que le maire giblite avait du réseau d'interactions. En d'autres termes, l'échantillon considéré ne représente qu'une fraction biaisée de l'information que contenait l'archive complète – aujourd'hui perdue. Ce que nous sommes amenés à observer ne peut donc pas être considéré comme le « réseau complet » des interactions entre acteurs du système d'échange amarnien mais comme une part restreinte des contacts entretenus avec le roi d'Égypte, c'est-à-dire, de son « réseau personnel ». C'est pourquoi les interprétations des mesures d'ensemble du réseau ici considérées doivent être lues à la lumière de ces contraintes. En étudiant la distribution de l'information en fonction des différents expéditeurs (voir profil de l'archive), l'objectif est donc tout autant d'interroger les relations entre les acteurs que le rapport des historiens aux sources et les conclusions qu'il est légitime d'en tirer.

On remarque d'emblée, dans le corpus, un grand nombre d'occurrences associé à certains acteurs : Abdi-Aširta est, par exemple, mentionné dans 95 lettres réparties entre 5 expéditeurs, ce qui pourrait donner à penser que nous disposons d'une image *relativement* représentative de ce qui a capté l'attention des expéditeurs, et donc des individus les plus influents dans le réseau. La prise en compte des catégories traditionnellement mobilisées pour situer les acteurs (princes, rois, maires, messagers, épouses...) ne se fera qu'au niveau de l'analyse textuelle des sources. À l'échelle du réseau, le rôle des acteurs peut être évalué, dans une certaine mesure, en fonction de leur position (centre-périphérie)²¹ et du type de lien qu'ils entretiennent avec les autres membres : à titre d'exemple, l'épouse du maire de Tyr et sœur de Rib-Hadda, le maire de Byblos, occupe une position périphérique dans le réseau des correspondances du secteur nord palestinien et entretient, principalement, des liens de parenté avec son entourage (Fig. 1) ; elle apparaît comme le marqueur d'une stratégie d'alliance matrimoniale entre les cours tyrienne et giblite.

21 Dans le cadre de cette étude nous nous limiterons à une lecture topologique et n'utiliserons pas les outils de décomposition k-shell/k-core.

En ce qui concerne l'enregistrement des liens, on a, tout d'abord, procédé à un relevé systématique, suivi d'une description complète des informations disponibles sur les relations enregistrées. En fonction des récurrences observées, on a établi une typologie des connexions répondant à un critère quantitatif : dans chaque catégorie, il faut un nombre suffisant de relations pour être significatif dans les différents stades de l'analyse (pas de type de liens uniques). Douze catégories ont ainsi été définies et réparties en deux grands groupes : les relations « positives » (+) qui englobent la plupart des échanges pacifiques et apparaissent structurantes dans la stabilité du réseau (hiérarchie, parenté, etc.) ; les relations « négatives » (-)²² qui s'apparentent davantage à des facteurs d'instabilités (liens d'hostilité, confrontation armée, etc.) – un exemple des données tirées de la tablette EA 68 est donné en annexe.

Les relations entre individus ont ensuite été insérées dans un fichier lisible par le logiciel de visualisation Gephi²³.

Une fois les données enregistrées et mises en forme, on visualise plus aisément la manière dont l'information est répartie dans la séquence des tablettes en fonction de leur provenance et on peut ainsi construire un profil de l'archive.

22 Sur l'analyse des graphes signés (liens négatifs et positifs), on peut consulter le célèbre article de Leskovec Jure, Huttenlocher Daniel, Kleinberg Jon. 2010. « Signed networks in social media », dans : *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Association for Computing Machinery, New York, pp. 1361-1370.

23 Les statistiques générales des réseaux sont tirées du logiciel Gephi. Pour des mesures plus spécifiques on utilise le logiciel UCINET. Pour passer d'un format de fichier adapté à Gephi vers UCINET, on construit les matrices adjacentes des graphes : dans le cas d'un graphe simple non orienté (c.-à-d., pas de boucle sur un même sommet et des liens non orientés), il s'agit de matrices carrées et symétriques où les acteurs sont disposés sur la première ligne et la première colonne – pour 99 acteurs, on obtient un tableau de $99^2 = 9801$ entrées. Les relations sont signifiées par un 1 dans les cellules correspondantes, alors que l'absence de relation est marquée par un 0. Le passage du fichier en colonnes formaté pour Gephi à la matrice adjacente est assuré par un script développé en Python.

Ctgr. (+/-)	Abb.	Types de lien	Description
+	H	<i>Liens de hiérarchie</i>	Subordination (Sb) ou égaux (Eq)
+	H - Sb	<i>Subordination</i>	Un supérieur et son subordonné
+	H - Eq	<i>Égaux</i>	Rang équivalent
+	As	<i>Assistance</i>	Aide ponctuelle accordée par un partenaire
+	K	<i>Parenté</i>	Relations de parenté
+	FW	<i>Flux</i>	Échange de biens et/ou d'informations dans la durée
+	Al	<i>Alliance</i>	Engagement mutuel d'aide en cas de guerre
+	I - F	<i>Relation informelle</i>	Relations non formelles (marques affectives, faveurs)
-	Hs	<i>Hostilité</i>	Relation négative dans la durée
-	M	<i>Confrontation armée</i>	Affrontement ponctuel
-	T	<i>Trahison/révolte</i>	Rupture d'engagement/révolte
-	Nv	<i>Confrontation « non violente »</i>	Délation, accusation, rapport d'activité sur un partenaire hostile

Tab. 1 Typologie des relations

3. Profil de l'archive

La séquence correspondant à la « première période Rib-Hadda » comprend 83 tablettes²⁴ en provenance de 20 expéditeurs²⁵. Sur ces 83 lettres, 69²⁶ apportent des informations exploitables (acteurs, connexions) en vue de la visualisation du réseau. Elles révèlent un ensemble de 99 acteurs connectés entre eux par 220 liens

24 EA 1-6, 17-24, 31-32, 34-39, 45, 46-48, 60-65, 68, 71-95, 97(?), 131, 232, 237(?), 242-245, 249, 252-254, 270(?), 271, 275-276, 277(?), 278, 285-286, 369.

25 Rib-Hadda : EA 68, 71-95, 131 (?); Tušratta : EA 17-23, 24; Abdi-Aširta : EA 60-65; le roi d'Alashiya : EA 34-39; Biridiya : EA 242-44, 245 (?); Amenhotep III : EA 1, 5, 369; Kadeshman-Enlil : EA 2, 3; Lab'ayu : EA 252-54; Milkilu : EA 270 (?), 271; Ba'lu-meher : EA 249; le roi d'Égypte : EA 4, 31; Abdi-Heba : EA 285-86; Bayadi : EA 237 (?); Yapah-Hadda : EA 97; Tarhundaradu (?) : EA 32; Ammishtamru : EA 45; Burnaburiyash : EA 6; Surata : EA 232; Shuwardata : EA 278; Yahzib-Adda : EA 275-76, 277 (?).

26 On élimine notamment les tablettes trop fragmentaires ou présentant des redondances d'informations; on utilisera : EA 1-3, 5, 17, 19-24, 31-32, 34-35, 37-39, 45, 47, 60, 62-65, 68, 71, 73-79, 81-95, 97, 131, 232, 237, 242-45, 249, 252-54, 270-71, 275-276, 278, 285-86, 369.

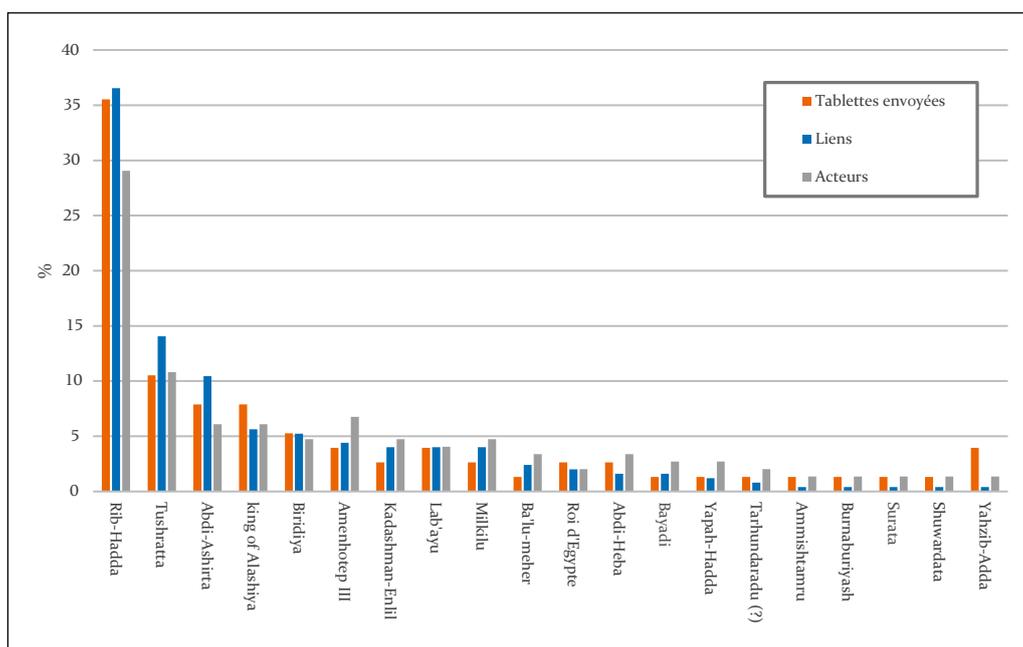


Fig. 2 Histogramme du nombre de tablettes expédiées et de la quantité d'informations en fonction des expéditeurs (%).

(tous types confondus). Le profil de l'archive montre une sur-représentation des lettres en provenance de Byblos (27), suivies de loin par celles de Tušratta du Mitanni (8) et d'Abdi-Aširta d'Amurru (6). On constate, par ailleurs, que la proportion d'informations délivrée par un expéditeur est directement corrélée au nombre de lettres expédiées. En effet, 36,8% des connexions et 29,1% des acteurs identifiés le sont d'après les lettres de Rib-Hadda (35,5% des lettres de la séquence) ; en suivant, Tušratta et Abdi-Aširta nous donnent, respectivement, 14% et 10,4% des connexions et 10,8% et 6,1% des acteurs. À eux trois, ces expéditeurs fournissent donc plus de la moitié de l'information contenue dans la séquence (61,2% des connexions et 46% des acteurs). La figure 2 montre la proportion des liens et acteurs révélés par les différents expéditeurs mis en regard du nombre de tablettes expédiées.

Dans les grandes lignes, la reconstitution du réseau associée aux tablettes pour la période considérée repose donc sur l'information transmise par Rib-Hadda au roi d'Égypte – suivie par celle apportée par Tušratta et Abdi-Aširta. Cette information implique pour plus de moitié les relations « au premier degré » de l'expéditeur (ses liens directs) et permet, dans une moindre mesure, de relever ou déduire des connexions entre tiers – à titre d'exemple, lorsque Rib-Hadda rapporte l'assassinat du maire d'Ammiya par une faction de sa propre cité, il n'est pas possible de préciser la relation entre le maire assassiné et Rib-Hadda, il s'agit donc d'une connexion entre tiers (EA 73, 74, 81). Ainsi, sur les 43 acteurs identifiés dans

les lettres de Rib-Hadda, 30 (69,8%) sont directement reliés à l'expéditeur. On trouve des résultats encore plus tranchés chez les autres correspondants principaux : 100% des acteurs identifiés chez Tušratta et Abdi-Aširta sont, en effet, directement reliés à l'expéditeur. Le réseau amarnien apparaît donc comme une juxtaposition d'égo-réseaux des expéditeurs dont l'importance en termes quantitatifs (nombre d'acteurs et de connexions) est, comme on pouvait s'y attendre, fortement corrélée à la quantité de lettres échangées. On constate, de plus, que les acteurs possédant les degrés de connexion les plus élevés sont aussi ceux dont la participation au dossier de correspondance est la plus importante : degré égal à 33²⁷ pour Abdi-Aširta, 30 pour Rib-Hadda et 17 pour Tušratta. Le roi d'Égypte, quant à lui, que l'on assimile avec Aménophis III²⁸, a un degré égal à 53. La prévalence de l'égo-réseau d'Abdi-Aširta sur celui de Rib-Hadda, alors que ce dernier précède le prince amorrite quant à la quantité de lettres expédiées, suppose que les relations d'Abdi-Aširta sont connues d'expéditeurs tiers, ce que l'on établira par la suite.

La prise en compte de l'origine et de la distribution des informations permet d'établir, ici, un cadre de lecture pour le traitement des données.

4. Analyse du réseau et profils relationnels

Le prérequis indispensable au traitement des données réside dans leur partitionnement et leur hiérarchisation. Dans le panel d'outils fourni par l'analyse de réseaux, la visualisation permet d'isoler en un aperçu les différentes composantes de la structure étudiée. On utilise dans ce but l'algorithme de spatialisation ForceAtlas2 qui, comme l'a mis en évidence A. Noack, tend à faire émerger des communautés de nœuds fortement reliés entre eux²⁹ : les sommets s'éloignent les uns des autres suivant le modèle de répulsion des charges électriques ($F_r = k/d^2$ où k est un facteur d'échelle et d la distance entre deux sommets), alors que les nœuds liés entre eux sont soumis à une attraction tirée de la force de rappel d'un ressort ($F_a = -k \cdot d$)³⁰. Sans entrer dans les détails, on conçoit aisément que les groupes de plus grande densité (qui canalisent les interactions) vont s'agencer de manière à

27 En analyse de réseaux, le degré d'un nœud désigne le nombre de liens connectés à ce nœud.

28 Bien que l'incertitude demeure quant au destinataire de certaines tablettes, en particulier pour EA 18, 32, 34-39, 46-48, 237, 270, 285, 277, on désignera le ou les pharaons de cette période sous le terme de « roi d'Égypte ». L'acception recouvre ici un sens général équivalente au « pouvoir égyptien » qu'on assimile à un nœud unique dans le réseau.

29 Noack, Andreas. 2009. « Modularity clustering is force-directed layout », *Physical Review E*, 79, p. 2.

30 Tous les détails sur l'algorithme sont disponibles dans : Jacomy Mathieu, Tommaso Venturini, *et. al.* 2011. « ForceAtlas2, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization », *Medialab center of research*, p. 560.

former des agrégats. On voit ainsi se dessiner (Fig. 1) trois ensembles distincts de nœuds ou *clusters*³¹ qui concentrent, d'une part, la population des grands rois en lien avec le pharaon et leur proche entourage (RHICIR³²), d'autre part, les acteurs impliqués dans le conflit en Amurru qui gravitent autour de son principal instigateur, Abdi-Aširta, et de son opposant, Rib-Hadda (RHIC2V). On relève aussi un troisième ensemble, celui des *ḥazannu*³³ implantés au sud des possessions égyptiennes au Levant – Milkilu, Lab'ayu, Ba'lu-meher, etc. –, caractérisé notamment par la présence d'un fonctionnaire de haut rang, Yanḥamu, le flabellifère (*mušallil*) du roi³⁴. On notera que les ensembles ainsi constitués tiennent compte de tous les types de liens enregistrés. Ce que nous visualisons n'est pas le réseau complet des interactions définies en rapport avec une problématique – comme ce que les sociologues ont l'habitude de traiter lors d'une enquête sur une population donnée. Il émerge, cependant, des structures relativement cohérentes : leur construction repose sur l'information en lien avec les sujets qui ont focalisé l'attention des expéditeurs ; chaque *cluster* renvoie donc à une thématique dominante dans le groupe de correspondances qui lui est associé. Il suffit, pour s'en convaincre, de relever le type de liens prépondérants à l'intérieur de chacun des trois *clusters*³⁵ – ce qu'on visualise avec la figure 3.

Le cluster RHICIR – le groupe dans lequel se concentrent les grands rois – se distingue tout de suite des groupes RHIC2V et RHIC3V – les groupes de « vassaux » – dont les profils présentent de fortes similitudes. L'analyse du groupe des grands rois nécessiterait de plus amples développements, mais nous nous contenterons ici de quelques remarques. On constate, tout d'abord, que les références à des liens d'hostilités (Hs) de même que les témoignages d'affrontements (M) y sont quasi absents. Ce qui participe à l'idée, bien établie aujourd'hui, selon laquelle les échanges entre grandes puissances forment un ensemble pacifié, dominé par les règles de la *diplomatie*³⁶. L'essentiel des connexions dans le *cluster*

-
- 31 L'application d'un algorithme de Louvain sur l'ensemble du réseau a permis de définir trois « classes de modularité » (Fig. 1) qui correspondent exactement à l'identification « visuelle » des trois clusters.
- 32 On étiquette les clusters RHICIR, pour « Rib-Hadda première période, Cluster n°1, grands rois », RHIC2V, pour « Rib-Hadda première période, cluster n°2, vassaux » et RHIC3V.
- 33 Dans les correspondances amarniennes, les gouverneurs locaux sont fréquemment désignés par le terme *ḥazannu* (« maire »), ou encore *awilu* (« homme »), quelques fois *šarru* (« roi ») ou encore, d'après le mot égyptien, *wr* (« prince »).
- 34 Voir EA 106, l. 38 et Moran, William. 1987. *Les lettres d'el-Amarna*, Paris : Éditions du Cerf, p. 303, n° 8.
- 35 Les lettres dont on extrait les liens internes aux différents *clusters* sont, pour RHIC2V : EA 60, 62–65, 68, 71, 73–79, 81–95, 97, 131 ; RHIC3V : EA 85, 232, 237, 242–245, 249, 252–254, 270–271, 275–76, 278, 285–286, 369 ; RHICIR : EA 1–3, 5, 17, 19–24, 31–32, 34–35, 37–39, 45.
- 36 Berridge, Geoffrey. 2000. « Amarna diplomacy : a full-fledged diplomatic system ? », dans : Westbrook, Raymond et Cohen, Raymond, *Amarna diplomacy, The beginnings of international relations*, pp. 212–213 ; sur l'équilibre des puissances et la régulation des

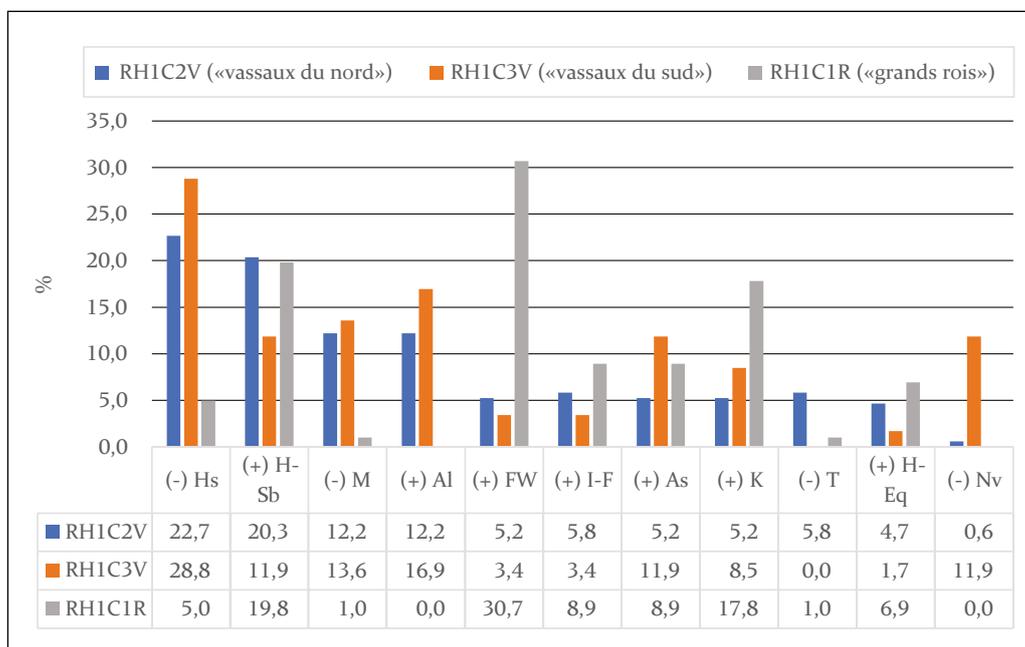


Fig. 3 Histogramme des profils relationnels des clusters (%)

est distribué entre les liens de hiérarchies (H-Sb), les flux d'échanges (FW) et les relations de parenté (K). Les deux dernières catégories renvoient aux préoccupations dominantes du dossier de la correspondance « internationale » : l'octroi de dons à travers la pratique des cadeaux de salutations (*šulmanu*)³⁷, les négociations de mariage et la circulation des ressources via les dots³⁸. Les liens de hiérarchie, quant à eux, mettent en évidence le groupe des messagers, quantitativement dominant dans le *cluster*. Leur rôle d'intermédiaire est souligné dans le

rapports entre les grandes cours proche-orientales : Cohen, Raymond. 1996. « On diplomacy in the ancient Near East : the Amarna letters », *Diplomacy & Statecraft* 2, pp. 245–270 ; Westbrook, Raymond, et Cohen, Raymond (éd.). 2000. *Amarna diplomacy : the beginnings of international relations*, Baltimore/Londres : The Johns Hopkins University Press ; l'ouvrage phare de Liverani, Mario. 1990. *Prestige and Interest, International Relations in the Near East ca. 1600–1100 B.C.*, Padoue : Sargon srl.

37 Voir Zaccagnini, Carlo. 1973. *Lo scambio dei doni del Vicino Oriente durante i secoli XV–XIII*, *Oriens Antiqui Collectio* – XI, Rome : Centro per le antichità e la storia dell'arte del vicino oriente ; dans la ligné de : Liverani, Mario. 1972. « Three Amarna essays », *Oriens Antiquus*, II, pp. 297–317.

38 Voir, en particulier : Pintore, Franco. 1978. *Il Matrimonio Interdinastico nel Vicino Oriente durante i Secoli XV–XIII*, coll. *Oriens Antiqui Collectio*, vol. XIV, Rome : Centro per le antichità e la storia dell'arte del vicino oriente, p. 105 ; Michalowski, Piotr. 1975. « The Bride of Simanum », *Journal of the American Oriental Society*, 95, pp. 716–719 ; Schulman, Alan R. 1979. « Diplomatic Marriages in the Egyptian New Kingdom », *Journal of the Near Eastern Studies*, 38, pp. 177–193.

graphe (Fig. 1) par leur position comme point de jonction entre les grands rois. Il est intéressant de noter la manière dont le messager égyptien Mane est intégré dans le réseau mitannien à la différence de ses homologues cantonnés au rôle de vecteurs d'informations et de biens. Il s'agit là d'une singularité dans le dossier amarnien où un messager révèle des fonctions dépassant le cadre de simple communicant³⁹. En effet, resté en poste plusieurs années à la cour hourrite, Mane a pu développer un réseau personnel englobant des membres de la famille royale, ainsi que des hauts dignitaires chargés de délivrer les messages à la cour égyptienne. Plus largement, le graphe montre que, durant la période considérée, les cours babylonienne, chypriote et mitannienne avaient une communication régulière avec l'Égypte. Le grand absent de ces échanges est, en revanche, le Hatti. Ce dernier point peut sans doute s'expliquer par des lacunes dans la documentation, mais nous savons par ailleurs que la communication entre Hattuša et Thèbes⁴⁰ s'était refroidie un peu avant la période amarnienne⁴¹.

En ce qui concerne les groupes de « vassaux », les références à des liens d'hostilité (Hs) sont clairement majoritaires (22,7% dans RHIC2V et 28,8% pour RHIC3V). De même, les témoignages d'affrontements violents (M) entre acteurs occupent une part non négligeable de l'ensemble des connexions dans RHIC2V (12,2%) et RHIC3V (13,6%). La communication des groupes de « vassaux » est donc principalement dirigée vers l'aspect conflictuel des contextes qui leurs sont propres. Ainsi, en regroupant les liens, positifs comme négatifs, associés à ces conflits – que ce soient les relations d'alliance mobilisées contre un adversaire, les flux de ressources visant à supporter l'effort militaire et, plus largement, la plupart des relations négatives – on obtient environ 80% des interactions dans RHIC2V et 85% dans RHIC3V ; c'est donc au prisme des antagonismes internes aux groupes de « vassaux » qu'il nous faut étudier les profils relationnels.

Malgré de fortes similitudes, des propriétés distinctes émergent entre les deux *clusters* au regard des paramètres de formes et du spectre relationnel. En effet, sur le plan topologique, la partie du graphe associée à RHIC2V montre une ar-

39 Bryce, Trevor, R. 2003. *Letters of the Great Kings of the Ancient Near East : The Royal Correspondence of the Late Bronze Age*, New York et Londres : Routledge, p. 76.

40 L'installation de la cour à Akhetaton dut avoir lieu après l'an V d'Akhenaton. Un *terminus post quem* nous est fourni par les tablettes EA 17, 19–21 et 24–25, de quatre ou cinq ans antérieures à EA 23, datée par l'inscription en hiéroglyphes « an XXXVI, 4^e mois de l'hiver » d'Aménophis III, voir Moran, William, *Les lettres d'el-Amarna*, p. 48 ; Campbell, Edward F, *The Chronology of the Amarna Letters*, p. 38 ; Starke, F. 1981. « Zur Deutung der Arzauqa-Briefstelle VBot 1, 25–27 », *Zeitschrift für Assyriologie*, vol. 71, n° 2, pp. 221–231, a notamment réfuté les arguments pour une date antérieure de la correspondance d'Arzauqa.

41 Freu, Jacques. 2005. *Suppiluliuma et la veuve du pharaon, Histoire d'un mariage manqué – Essai sur les relations égypto-hittites*, Paris : L'Harmattan, XXVIII–XXIX ; Sur la crise que traverse le royaume hittite à cette période : Bryce, Trevor. 1998. *The Kingdom of the Hittites*, Oxford : Oxford University Press, pp. 158–67.

chitecture polarisée autour d'Abdi-Aširta et de Rib-Hadda, alors que RHIC3V présente une structure quelconque, faiblement dominée par Milkilu (10 degrés) et Lab'ayu (9 degrés, pour un degré moyen de 3,667 dans le *cluster*). Cette différence doit être mise en regard du nombre d'expéditeurs attaché à chaque ensemble : le groupe des « vassaux du nord » est, en effet, dominé à 89% par les lettres de Rib-Hadda, alors que l'information est répartie de manière plus homogène entre 9 expéditeurs⁴² pour le groupe des « vassaux du sud ». Corrélé au fait que le *ḥazannu* de Gubla (Byblos) a consacré la quasi-entièreté de sa communication à alerter la chancellerie égyptienne sur la menace amorrite⁴³, c'est sans surprise que l'agencement du réseau met en avant le maire gibilite et son principal opposant. Du côté des « vassaux du sud », la pluralité des expéditeurs n'est pas un facteur suffisant pour expliquer la structuration du graphe. La répartition des liens d'hostilité se fait de manière globalement uniforme dans le *cluster* sans qu'il soit possible de définir une convergence forte vers un sommet ou groupe de sommets spécifique. Par ailleurs, les événements rapportés par les maires du sud n'ont pas l'ampleur des troubles signalés par Rib-Hadda : à la racine de l'émergence du royaume amorrite comme entité politique autonome prête à s'émanciper de la tutelle égyptienne⁴⁴. L'ensemble témoigne donc d'oppositions diffuses, généralisées et davantage caractéristiques de rivalités d'échelle locale. L'analyse textuelle des lettres associées au *cluster*⁴⁵ conforte cette interprétation. Elle révèle, en effet, des comportements opportunistes peu favorables à la formation de groupes cohésifs. On peut prendre pour exemple les événements rapportés en EA 243–45 qui s'agencent autour de la triade négative⁴⁶ Biridiya-Lab'ayu-Surata. D'après Biridiya de Meggido, Lab'ayu, le *ḥazannu* de Schechem a tenté d'exploiter à son avantage le retrait temporaire des troupes égyptiennes et un épisode d'épi-

42 Abdi-Heba : EA 285–86 ; le roi d'Égypte : EA 369 ; Ba'lu-meher : EA 249 ; Bayadi : EA 237 ; Biridiya : EA 242–44, 245 ; Lab'ayu : EA 252–54 ; Milkilu : EA 270–71 ; Rib-Hadda : EA 131 ; Šuwardata : EA 248. Sur la localisation précise des tablettes et de leur correspondant voir en particulier : Na'aman Nadav, Goren Yuval, Finkelstein Israel. 2004. *Inscribed in clay : provenance study of the Amarna tablets and other Near Eastern texts*, Tel Aviv : Emery and Claire Yass Publications in Archaeology.

43 EA 68, 71–79, 81–95, 131.

44 Sur l'émancipation d'Amurru : Benz, Brandon C. 2016. *The Land before the Kingdom of Israel : A History of the Southern Levant and the People who Populate It*, Winona Lake : Eisenbrauns, pp. 141–166 ; Liverani, Mario. 1965. « Implicazioni sociali nella politica di Abdi-Aširta di Amurru », *Rivista degli studi orientali*, 40.4, pp. 267–277 ; et, en particulier : Singer, Itamar. 1991. « A concise history of Amurru », dans : Izre'el, Shlomo, *Amurru Akkadian : a linguistic study*, vol. 2, [Series], Harvard Semitic Studies, vol. 41, pp. 135–195 ; Altman, Amnon. 1978. « The revolutions in Byblos and Amurru during the Amarna Period and their Social Background », dans : Artzi, Pinhas, (éd.), *Bar-Ilan Studies in History*, vol. 1, Ramat-Gan.

45 EA 85, 237, 243, 244, 245, 249, 253, 254, 270, 271, 278, 285, 286, 369.

46 Les triades négatives ou déséquilibrées sont, dans la théorie de l'équilibre structural, « non rationnelles » – elles brisent la chaîne logique « les ennemis de mes amis sont mes ennemis » – dans un réseau, il s'agit généralement d'une instabilité : Mercklé, Pierre, *Sociologie des réseaux sociaux*, pp. 61–63.

démie dans la cité de Biridiya pour y mettre le siège (EA 243–244). En EA 245, la situation est renversée et Biridiya mène l'assaut au côté d'un de ses alliés, Yašdata (un autre *ḥazannu* ?), contre le maire de Schechem. Il est cependant devancé par Surata, le maire d'Akka, qui parvient à capturer Lab'ayu. Finalement, et contre l'usage voulant que le fauteur de trouble soit déporté en Égypte, Surata décide de livrer Lab'ayu à Ḥinnatuna (?) contre rançon (*badiú*, EA 245, l. 34–35) – devenant ainsi la cible d'une dénonciation de la part de Biridiya. Ce triple conflit d'intérêt témoigne de la pluralité des enjeux propres aux acteurs qui, semble-t-il, a favorisé une « inconstance » et une instabilité structurale des relations positives – donnant lieu à des déclarations parfois contradictoires. Ainsi, dans les tablettes EA 249 et 250, Ba'lu-UR.SAG (= Ba'lu-meher) dénonce les agissements de Milkilu, le maire de Gezer, qui, allié à Lab'ayu, « a (causé) la perte du pays du roi⁴⁷ ». A contrario, la tablette EA 254 de Lab'ayu rapporte l'hostilité de Milkilu à son encontre, tournant précisément autour de la prise de Gezer et, vraisemblablement, du partage du butin : « Lorsque je (Lab'ayu) suis entré dans Gazru, j'ai dit continuellement < Tout ce qui est à moi, le roi le prend, mais où est, ce qui appartient à Milkilu ? > Je sais ce que fait Milkilu contre moi !⁴⁸ ». On notera par ailleurs que les maires asiatiques n'avaient pas le monopole des actes de prédation, comme en atteste la tentative d'extorsion du *mušallil* Yanḥamu rapportée par Milkilu : « Que le roi connaisse les actes que Yanḥamu commet sans cesse contre moi (...) il veut de moi 2000 sicles d'argent, et il me dit : < Donne-moi ta femme et tes fils, ou je te tuerai. >⁴⁹. »

Plus généralement, le rapport des maires avec la hiérarchie égyptienne module de manière significative le déroulé des conflits tel qu'il nous est rendu dans les sources. Le rôle des *rabi* dans l'arbitrage des litiges et l'encadrement des provinces a été abondamment décrit⁵⁰ ; nous nous limiterons à quelques remarques par une mise en parallèle des profils relationnels de RHIC2V et RHIC3V (Fig. 3). Le nombre de liens de hiérarchie (H-Sb) semble a priori corrélé aux relations maires-commissaires : dans le groupe des maires du sud, 6 des 7 liens hiérarchiques sont en effet de ce type. Sachant que ces liens sont presque toujours évoqués dans le cadre d'une demande d'assistance d'un « vassal » vers un grand, nous pourrions y voir un indicateur de la tendance des maires à solliciter leur hiérarchie. Pour RHIC2V, cependant, la proportion de liens maires-commissaires ne représente qu'une part de l'ensemble des relations de subordination (H-Sb), soit

47 EA 250, l. 48–54.

48 EA 254, l. 16–29.

49 EA 270, l. 9–21.

50 Parmi de nombreuses études : Mohammad, Abdul-Kader. 1959. « The administration of Syro-Palestine during the New Kingdom », dans : *Annales du Services des Antiquités de l'Égypte*, 56, pp. 105–137 ; Albright, William F. 1966. *The Amarna Letters from Palestine, Syria, the Philistines and Phoenicia*, Cambridge : Cambridge University Press, p. 7–12 ; Na'aman, Nadav. 1981. « Economic Aspects of the Egyptian Occupation of Canaan », *Israel Exploration Society*, 31, n° 3/4, pp. 172–185.

13,5% de la totalité des connexions. La différence avec le groupe des « vassaux » du sud (11,9%) n'est donc pas significative.

Le critère de relations antagonistes « non-violentes » (Nv – délation ou accusation) offre une meilleure piste de réflexion. Ce type de connexion est fréquemment révélé dans le cadre d'une accusation à destination du roi (parfois d'un *rabû*) porté par un maire à l'encontre d'un de ses pairs et s'inscrit donc fréquemment dans une triade. Notons que ces liens sont relevés lorsque le conflit entre deux acteurs reste cantonné à des accusations ou des dénonciations mais ne dégénèrent pas en affrontements. La faible valeur de cet indice dans RHIC2V (0,6%) ne signifie donc pas que les pratiques d'accusation y sont absentes, mais seulement qu'elles sont très souvent supplantées par de véritables conflits armés. A contrario, le taux nettement plus élevé (11,9%) pour RHIC3V tend à montrer que le procédé est, ici, vraisemblablement plus efficace dans la gestion des conflits. Ainsi, en EA 249, alors que les hommes de Ba'lu-UR.SAG « accomplissent leur service aux jours de Milkilu⁵¹ », ce dernier les soumet à un traitement cruel : *ils ont été frappés* !⁵² Ba'lu-UR.SAG saisit alors le roi afin d'être dégagé de ses obligations envers Milkilu. D'autre part, en EA 250, Ba'lu-UR.SAG dénonce les agissements des fils de Lab'ayu qui tentent de le recruter sous la menace : *fais la guerre (avec nous) (...) et si tu ne fais pas la guerre, alors nous serons tes ennemis*⁵³. Ba'lu-UR.SAG veut ici de se prémunir contre un conflit direct en sollicitant l'intervention égyptienne. De nouveau, en EA 245, Biridiya accuse Surata d'avoir livré son ennemi capturé, Lab'ayu, à un autre maire contre rançon. On comprend sans peine que Biridiya aurait préféré voir son adversaire définitivement écarté par une déportation à la cour du roi afin de ne pas risquer une nouvelle attaque contre sa cité. Pour chacun de ces cas, les maires cananéens tentent de mobiliser l'intervention du roi dans la défense de leurs intérêts – ces intérêts sont ici, tous d'ordre sécuritaire. Il ne nous est pas donné de savoir dans quelle mesure le pouvoir central a répondu à ces sollicitations, bien qu'il soit coutume d'évoquer le désintéret de l'Égypte pour les « affaires étrangères » à partir du règne d'Akhenaton⁵⁴. Que les litiges et les conflits locaux soient remontés sous forme de plaintes à la cour montrent, cependant, que l'Égypte avait déjà fait la démonstration de sa capacité à imposer un arbitrage⁵⁵ et à châtier ceux qui ne respectaient pas un semblant d'ordre⁵⁶. Dans le nord, toutefois, la situation paraît avoir été différente. Comme

51 EA 249, l. 4–10.

52 EA 249, l. 10–17.

53 EA 250, l. 15–27.

54 Vandersleyen, Claude. 1995. *L'Égypte et la vallée du Nil*, t. 2, Paris : Presse Universitaire de France, p. 465.

55 Sur les litiges soumis à l'arbitrage des commissaires, voir, par exemple, l'affaire opposant Yapah-Hadda et Rib-Hadda : EA 105.

56 Une stèle érigée à Karnak sous le règne d'Aménophis II nous apprend que la tribu de Khathithana (?), qui avait résisté au pharaon lors de ses campagnes asiatiques, se trouva entiè-

le montre la faiblesse de l'indice Nv, les nombreuses plaintes établies par Rib-Hadda à l'encontre d'Abdi-Aširta et de ses alliés n'ont pas suffi à empêcher la progression des Amorrites et les affrontements⁵⁷. Plusieurs hypothèses peuvent être formulées pour expliquer cette différence. Les cités du sud étant nettement plus proches de la frontière égyptienne et de l'importante ville de garnison de Gaza⁵⁸, il est possible que les maires de cette région aient été soumis à un contrôle plus étroit de la part des fonctionnaires égyptiens. D'autre part, l'état de division interne alimenté par les rivalités semble avoir limité la menace que pouvaient représenter les acteurs de cette région. Il se pourrait, au contraire, que dans le nord, l'Égypte n'ait pas disposé localement des moyens pour faire face à l'émergence d'un pouvoir fort et organisé – comme en témoigne la prise de la ville de garnison de Şumur par les Amorrites⁵⁹ et les difficultés du commissaire Yanḥamu à faire reconnaître son autorité : « Vois, auparavant le commissaire de Şumur tranchait entre nous, mais maintenant aucun maire ne l'écoute ! »⁶⁰ Afin de cerner plus en détail les propriétés des oppositions internes à RHIC2V, il nous faut recourir à une analyse plus fine des caractéristiques structurales du graphe associé ; une attention toute particulière doit être prêtée à la manière dont l'information mobilisée est agencée dans les sources.

5. Le cluster des maires du nord

Comme évoqué précédemment, la reconstitution du réseau interne à RHIC2V dépend majoritairement des lettres de Rib-Hadda (27 tablettes), suivies de loin par Abdi-Aširta (6) et Yapah-Hadda, le maire de Beyrouth (1). Par ailleurs, quatre des lettres expédiées par Abdi-Aširta (EA 61, 63, 64, 65) sont soit trop fragmentaires, soit des accusés de réception qui n'apportent aucune information exploitable pour cette étude. Dans les deux tablettes restantes (EA 60 et 62) le prince

rement déportée : *ARE*, 308 ; des exemples d'actes punitifs sont également connus dans le *corpus* amarnien : EA 252, 254, 313. Les expéditions résultant en une déportation ou des exécutions sommaires des rebelles faisaient également partie de l'arsenal coercitif des Hittites : *CTH* 49 ; *PRU* IV, RS 17.132,17.140 (dossier II A) ; *CTH* 62 I ro., 12. Voir aussi : Hoffmeier, James K. 2004. « Aspects of egyptian foreign policy in the 18th dynasty in western Asia and Nubia », dans : Knoppers, Gary N. et Hirsch, Antoine, (éd.), *Egypt, Israel, and the ancient mediterranean world. Studies in honor of Donad B. Redford*, *Probleme der Ägyptologie* 20, Leiden et Boston : Brill, 4.

57 EA 68, 71–95, 131.

58 Helck, Wolfgang. 1960. « Die ägyptische Verwaltung in den syrischen Besitzungen », dans : *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin*, 92, pp. 1–13 ; Liverani, Mario. 1963. *Introduzione alla storia dell'Asia anteriore antica*, Rome : Centro di Studi Semitici, pp. 221–222 ; de Vaux, Roland. 1968. « Le pays de Canaan », *Journal of the American Oriental Society*, 88, p. 27.

59 EA 62, 76.

60 EA 118, l. 45–56.

amorrhite se présente sous le jour du défenseur des pays du roi face à la menace que font peser « les princes soumis au roi des troupes hourrites (Tušratta)⁶¹ ». Si l'on admet, comme le fait Na'aman, que la présence d'Abdi-Aširta à Irqata (EA 62, l. 21–24) coïncide avec les événements rapportés par Rib-Hadda en EA 75 et 88⁶² qui précèdent la chute de la ville de garnison de Šumur, alors la correspondance d'Abdi-Aširta doit être située à une période où son entreprise de conquête est déjà bien avancée. Son action favorisée par la poussée des Hourrites dans le secteur sud-syrien⁶³ a sans doute déjà focalisé l'attention des maires cananéens et induit la production de rapports à destination de la chancellerie égyptienne – ce que vient étayer l'accusation portée par le pouvoir central à l'encontre d'Abdi-Aširta : « Tu es un ennemi de l'Égypte et tu as commis un crime contre les Égyptiens⁶⁴ ». Dès lors, l'objectif d'Abdi-Aširta doit être de limiter autant que possible le risque de représailles en entretenant l'image du serviteur loyal et en passant sous silence ses agissements compromettants ; quelques années plus tard, son fils applique avec succès une stratégie similaire du « gain de temps » pour se mettre en sécurité au moyen d'un traité conclu avec les Hittites⁶⁵.

Les informations fournies par le prince amorrite sont donc filtrées à dessein et ne donnent aucun renseignement quant à son réseau personnel. Pour accéder à ces données, il faut nous tourner vers les lettres en provenance de Byblos qui occupent la plus large part de ce dossier. L'objectif de Rib-Hadda est bien différent, si ce n'est opposé : sur les 27 lettres de la séquence, 23 contiennent des appels lancés au pharaon dans le but d'obtenir une aide militaire face à la pression amorrite⁶⁶. Il s'agit donc pour le maire gibilite de motiver l'intervention de sa hiérarchie dans le conflit en faisant la démonstration de la menace que représente Abdi-Aširta pour les possessions égyptiennes. De fréquents rapports faisant état de l'évolution de la situation accompagnent ainsi ses envois. Bien que le maire tende à appuyer de façon outrancière son importance dans la protection des intérêts égyptiens au Levant, nous n'avons pas de raison de douter de la véracité de ses rapports : le sort du maire dépend, en effet, de la prise au sérieux de sa communication et du déploiement de troupes que les informations transmises peuvent faciliter.

61 EA 60, l. 13–19.

62 Na'aman Nadav, Goren Yuval, Finkelstein Israel. 2003. « The expansion of the kingdom of Amurru according to the petrographic investigation of the Amarna tablets », *Bulletin of the American schools of oriental research*, 329, p. 9 ; pour une restitution de la chronologie relative associée aux « vassaux du nord », voir : Campbell, Edward F., *The Chronology of the Amarna Letters*, p. 77–89.

63 EA 85, 86.

64 EA 62, l. 4–10.

65 *HDT*, n° 5, p. 37.

66 EA 71, 73–79, 81–94, 131.

Il nous faut ici noter que la distribution des correspondances parmi les expéditeurs du *cluster* induit un biais spécifique dans notre compréhension du conflit. L'essentiel des informations provenant du dossier de Gubla (Byblos) et ce dossier étant focalisé sur la menace amorrite, il ressort l'impression que la lutte a été dominée par l'antagonisme Rib-Hadda/Abdi-Aširta. Cet « effet de sources » participe, graphiquement, à la polarisation des sommets et des connexions autour des deux belligérants. Il serait pourtant malavisé de conclure que Byblos fut le principal élément de barrage à la progression amorrite. Si la ville paraît avoir été la dernière des grandes cités de la côte phénicienne à maintenir son allégeance, il n'est fait mention d'aucune tentative de contre-offensive. La stratégie déployée par Rib-Hadda vise, de toute évidence, à accroître et à maintenir une capacité de résistance suffisante jusqu'à obtenir l'aide tant espérée : « si le roi ne peut pas me sauver de ses ennemis, alors tous les pays se joindront à Abdi-Aširta⁶⁷ ». Il est possible, dans une certaine mesure, de restituer les modalités de la mise en application de cette stratégie par une analyse croisée des réseaux personnels de Rib-Hadda et d'Abdi-Aširta – les deux réseaux étant structurellement liés de par l'orientation de l'information sur laquelle repose leur élaboration (*cf. précédemment*). En juxtaposant, les graphes des relations « positives » (Fig. 4) et « négatives » (Fig. 5) des liens internes au *cluster*, nous obtenons une image de la capacité ou de l'intention des deux antagonistes à mobiliser des capitaux de ressources dans le conflit – principalement d'ordre militaire et économique ; dans une moindre mesure, nous pouvons visualiser l'action d'éléments tiers dont les agissements sont indépendants des prises de décisions des princes amorrite et gibilite. Afin de tenir compte de l'action de tous les acteurs influents dans le conflit, nous intégrons à l'analyse deux éléments hors *cluster* : le roi d'Égypte et le haut fonctionnaire Yanḫamu.

Les statistiques générales des réseaux donnent une première série d'indicateurs quant aux propriétés des ensembles relationnels.

Tout d'abord, la mesure de densité correspond au rapport du nombre de connexions réalisées dans le graphe sur l'ensemble des connexions possibles ; dans le cas d'un graphe non orienté simple (*c.-à-d.* pas de boucle sur un même sommet), il s'agira de la somme des n premiers termes d'une suite arithmétique de raison 1 et de premier terme 0 ; soit, pour 47 sommets $S_n = 47 \times (47 - 1)/2 = 1081$ connexions potentielles. Comme le nombre de sommets est identique dans les deux graphes, le paramètre est donc le nombre de connexions. On constate que, dans les deux cas, la densité des liens est globalement faible (< 8%), ce qui traduit des ensembles peu cohésifs. Le fait qu'elle soit de peu supérieure dans le graphe des relations positives (7,6%) par rapport à celui des relations négatives (4,9%) montre que les expéditeurs révèlent davantage les liens positifs du réseau. D'autre part, le nombre de composantes connexes, traduisant le nombre d'ensembles iso-

67 EA 79, l. 34–47.

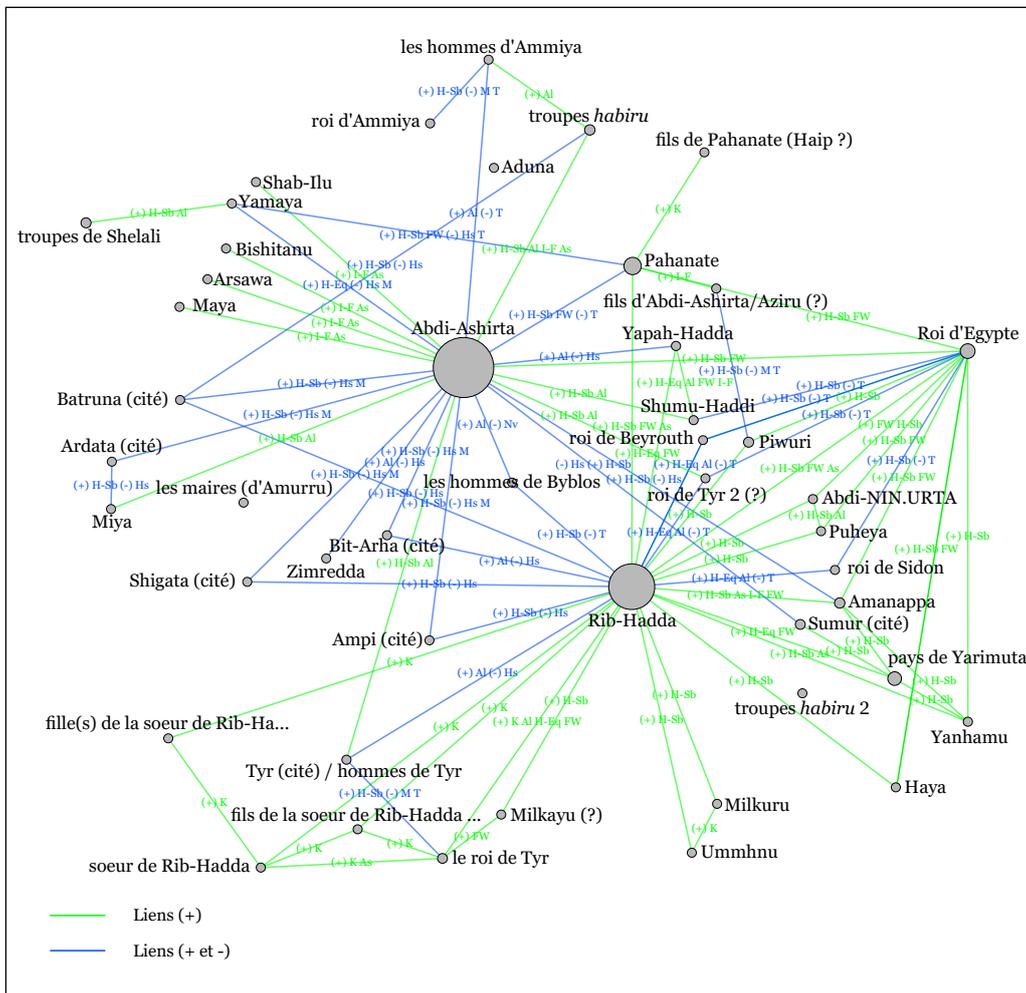


Fig. 4 Réseau (n° 1) des liens positifs (vert) et combinés (positifs et négatifs, bleu) du cluster RHI

	Réseau 1 (+ et combinés)	Réseau 2 (– et combinés)
<i>Ordre*</i>	47	47
<i>Liens</i>	82	53
<i>Degré moyen</i>	3,489	2,255
<i>Diamètre</i>	5	6
<i>Densité</i>	0,076	0,049
<i>Composantes connexes</i>	4	11
<i>Plus court chemin</i>	2,358	2,526

* Le nombre de nœuds dans le réseau.

Tab. 2 Statistiques générales des réseaux

lés les uns des autres, est beaucoup plus important pour les liens négatifs que positifs ; autrement dit, les liens positifs unissent davantage de sommets que les connexions négatives – principalement, en raison du nombre important de relations de hiérarchie dans le réseau des liens positifs. Enfin, les diamètres (5 pour le réseau 1 contre 6 pour le réseau 2), de même que les moyennes de la longueur du chemin le plus court (2,358 pour le réseau 1 et 2,526 pour le réseau 2) n'offrent pas de différences significatives et témoignent donc davantage de la similitude des deux ensembles.

Du point de vue du réseau, la capacité des acteurs à mobiliser des ressources en vue d'un objectif donné réside dans leur façon d'exploiter le tissu relationnel environnant⁶⁸. Afin d'évaluer de façon qualitative les ressources à disposition des acteurs et les stratégies qui en découlent, il nous faut chercher des régularités dans la manière dont les différents types de connexions s'agencent les uns par rapport aux autres : les relations d'assistance (As) s'établissent-elles plus facilement entre des acteurs impliqués dans des échanges à plus long terme (FW) ? Ou bien les liens d'alliances (Al) concernent-ils davantage des individus sur un même niveau hiérarchique (H-Eq) ? Quel type d'aide circule principalement dans le réseau ? L'analyse corrélative QAP (*Quadratic Assignment Procedure*) permet de délimiter un faisceau d'indices adapté à ces problématiques⁶⁹. La procédure se distingue des méthodes classiques de régression en évacuant l'hypothèse d'indépendance

68 À ce sujet, voir l'article devenu classique : Nan, Lin. 1995. « Les ressources sociales : une théorie du capital social », *Revue française de sociologie*, vol. 36, n° 4, pp. 685–704.

69 Sur l'application de cette méthode : Yang Song, Keller Franziska B., Zheng Lu. 2017. *Social network analysis : methods and examples*, Londres : Sage, pp. 91–92 ; voir aussi : Borgatti, Stephen P., Everett, Martin G. et Johnson, Jeffrey C. 2017. *Analysing Social Network*, 2^e éd., Londres : SAGE, pp. 144–148.

Couple de liens	As-FW	As - H-Sb	Hs-AI	T-FW	T-AI
Coef. r	0,228	0,204	0,121	0,121	0,227
p -value	0,002	0,001	0,022	0,020	0,001

Tab. 3 QAP corrélation des types de liens dans le cluster RHIC2V

des paramètres, inadaptée à l'analyse de réseaux sociaux⁷⁰. Elle peut être déclinée en quatre étapes : pour chaque relation isolée selon sa typologie, on constitue une matrice adjacente. On choisit alors une variable correspondant un type de relation qu'on souhaite comparer avec une seconde matrice. L'application du test de Pearson donne un coefficient r de corrélation entre les deux matrices qu'on appelle aussi la corrélation « observée ». Le logiciel UCINET réitère la procédure en comparant la matrice de la variable sélectionnée avec un grand nombre de matrices (5000 itérations) aux propriétés identiques à celle de la seconde variable mais générées de manière aléatoire par permutation des lignes et colonnes. Les coefficients de corrélation obtenus sont ensuite comparés avec celui de l'observée et le logiciel fournit une p -value correspondant à la probabilité d'obtenir ce coefficient par le simple « hasard ». On a pour habitude de considérer qu'une p -value inférieure à 5% permet de rejeter l'hypothèse nulle – soit l'hypothèse selon laquelle il n'existe pas de relation entre les deux matrices.

Nous avons soumis chacune des onze matrices correspondantes aux différents types de liens à l'analyse. Nous ne relevons, ici, que les résultats pouvant éclairer et orienter la lecture des sources ; la corrélation obligée entre l'hostilité et les affrontements n'apportant, en effet, que peu d'informations.

En prenant pour première variable les relations d'assistance et pour seconde variable les flux (As-FW), il apparaît que ces deux connexions sont corrélées positivement. Ce constat peut suggérer une forme de réciprocité : les acteurs impliqués dans des flux d'échanges semblent être en mesure de mobiliser plus facilement l'intervention de leur partenaire. Le réseau personnel de Rib-Hadda montre, en effet, que les interventions ponctuelles visant à soutenir sa position face à Abdi-Aširta combinent des échanges de ressources établis sur la durée. Cependant, comme l'essentiel des soutiens reçus provient des commissaires du roi,

70 Les tests paramétriques standards qui comparent des valeurs observées avec une distribution théorique font l'hypothèse que les observations analysées sont indépendantes les unes des autres. Or cette hypothèse n'est pas vérifiée dans le cas des matrices adjacentes. En effet, comme le font remarquer les auteurs S. Borgatti, M. Everett et J. Johnson, si un nœud a une propriété particulière, comme étant très anti-social, il affectera l'ensemble des autres relations, introduisant un lien de dépendance entre les cellules de la ligne : *ibid.*, pp. 143–144.

les flux dont il est question rentrent dans un système d'obligations, celui d'informer et de livrer le tribut aux commissaires⁷¹. La masse des liens relevée n'est pas, ici, suffisante pour en tirer une règle générale. Le fait que les liens d'assistances impliquent, de préférence, une différence de rang (As – H-Sb) suggère que le *ḥazzannu* de Gubla (Byblos) pouvait avoir des difficultés à mobiliser l'assistance de ses pairs ; ainsi, en EA 92 :

« C'était un geste gracieux (...) que le roi ait écrit au roi de Beyrouth, au roi de Sidon, et au roi de Tyr, disant : < Rib-Addi vous écrira en vue d'une troupe auxiliaire, et vous devez tous y aller >. (...) j'ai donc envoyé mon messenger, mais ils ne sont pas venus et ils n'ont pas envoyé leurs messagers pour nous saluer⁷². »

Par analogie avec les rivalités ayant cours dans le sud, il se pourrait que les dissensions internes aient entravé la formation de groupes d'alliances cohésifs et organisés, capables de concurrencer la puissance amorrite⁷³. Dans ce contexte, il est compréhensible que les maires, isolés, aient rechigné à manifester leur soutien envers Byblos, ce qui risquait de les faire ouvertement apparaître comme des ennemis d'Abdi-Aširta. L'annonce de la mort du maire d'Irqata par Rib-Hadda va, en effet, dans ce sens : « Les Habiru (= Abdi-Aširta) ont tué Aduna, le roi d'Irqata, mais il n'y a eu personne qui ait dit quoi que ce soit »⁷⁴. Il s'agit là d'une illustration du principe de *bandwagoning* (« suivisme »), bien connu dans les Relations internationales⁷⁵, qui consiste, pour un groupe confronté à la menace d'une puissance émergente qu'il ne peut concurrencer, à renoncer à sa souveraineté en échange de la sécurité. Une remarque de Rib-Hadda à destination d'Amanappa en est, indirectement, le résumé : « S'ils (les Amorrites) entendent que les archers (du roi) s'avancent, ils abandonneront leurs villes et désertent. Ne sais-tu pas toi-même que le pays d'Amurru suit le parti du plus fort ? »⁷⁶.

Malgré tout, une lecture plus générale des flux impliquant Rib-Hadda montre que la circulation des ressources en provenance des autres maires ne fut pas totalement absente du réseau d'interactions. En outre, une différenciation appa-

71 Na'aman, Nadav, « Economic Aspects of the Egyptian Occupation of Canaan », pp. 172–185.

72 EA 92, l.29–40.

73 Un exemple de rivalité dans l'Amqu, a priori indépendant des troubles engendrés par Aziru, peut être observé en EA 179 : un maire (?) tente de récupérer la ville de Tubihu qui lui aurait été spolié par son « frère ».

74 EA 75, l. 25–29.

75 Sur la « Balance of powers theory » : Kaufman, Stuart J., *et al.* 2007. *The balance of power in world history*, Basingstoke : Palgrave Macmillan, pp. 1–21 ; sur l'articulation entre phénomène de compensation (*balancing*) et de « suivisme » (*bandwagoning*), on peut consulter : Sweeney, Kevin. 2004. « Jumping on the bandwagon : an interest-base explanation for great power alliances », *The Journal of Politics*, vol. 66, n° 2, pp. 428–449.

76 EA 73, l. 11–16.

raît quant à la nature de ces flux : les acteurs de rangs équivalents – le maire (?) de Bit-Arha (EA 83), le maire de Tyr (EA 77), et le pays (?) de Yarimuta⁷⁷ – sont impliqués dans l'envoi des céréales⁷⁸, alors que les relations de hiérarchie (Amanappa, Yanḥamu, le roi d'Égypte) sont mobilisées surtout pour l'aide militaire⁷⁹. Dans le dossier des correspondances de Rib-Hadda, la hiérarchie égyptienne ne s'implique pas directement dans la distribution des céréales ; en revanche, la tablette EA 85 à destination d'Amanappa contient une demande du maire de Byblos au commissaire pour « que le grain, produit du pays de Ya[rmuta], soit livré à son serviteur, de même que [jadis] il était donné à Šumur »⁸⁰. L'épisode laisse à penser que la circulation des ressources était contrôlée, au moins partiellement, par les fonctionnaires égyptiens qui pouvaient, au besoin, décider d'une réaffectation des circuits usuels. Il est à noter que la principale source d'approvisionnement en céréales pour Byblos a probablement été son propre territoire⁸¹. Le recours à un circuit externe qui survient généralement contre paiement⁸² paraît avoir été une pratique de circonstance dont il est difficile d'évaluer la fréquence.

Les trois autres couples de liens corrélés (Hs-Al ; T-FW ; T-Al) associent entre eux des relations positives et négatives (liens en bleu dans les graphes). Ils s'inscrivent principalement dans un double processus à l'origine d'une modification profonde de l'équilibre des interactions dans le réseau. Il s'agit, d'une part, du ralliement ou de la soumission des maires et cités sous la pression amorrite et, d'autre part, de l'atrophie consécutive des relations d'alliances entre maires et de la perte des cités sous contrôle giblite. Dans une logique dyadique, nous visualisons, ici, l'accroissement des ressources militaires et économiques à disposition d'Abdi-Aširta et une réduction de la capacité d'action de Rib-Hadda. Ainsi, l'es-

77 Nous ne pouvons situer avec certitude le « pays de Yarimuta » dans les territoires égyptiens au Levant. En 1914, Poebler (1914 : 225–226) propose de le placer dans la plaine d'Antioche. En 1927, Dussaud rejette l'hypothèse sous l'argument que l'emplacement de Yarimuta se trouve plus vraisemblablement au sud de Byblos (1927 : 224). En 1987, Moran avance qu'il pourrait s'agir d'une cité côtière au sud de Beyrouth (1987 : 603). L'autre hypothèse soutenue par Albright et Niebuhr identifie Yarimuta avec le Delta du Nil (Albright 1940 : I : 31) ; pour un résumé des hypothèses relatives à ce toponyme Gordon, Cyrus H. et Rendsburg, Gary A., (éd.). 2002. *Eblaïtica : Essays on the Ebla Archives and Eblaïte Language*, vol. 4, Winona Lake, Indiana : Eisenbrauns, 70, n° 82, p. 83.

78 EA 83 suggère que Bit-Arha était impliquée dans le circuit assurant l'approvisionnement de Byblos ; de même, en EA 77, Rib-Hadda assure avoir envoyé un paiement pour des vivres à l'homme de Tyr.

79 Ce qui est le cas de la quasi-totalité des lettres de Rib-Hadda dans le dossier. Les demandes d'intervention sont régulièrement exprimées au travers de la formule consacrée (et de ses variantes) : « s'il n'y a pas d'archers cette année, alors il (Abdi-Aširta) sera fort pour toujours » (EA 93, l. 19–28).

80 EA 86, l. 31–40.

81 EA 85, 86.

82 Plusieurs exemples d'un paiement en vue d'obtenir des vivres coexistent dans le dossier giblite : à Tyr (EA 77), à Yarimuta (EA 74, 90) – le maire de Beyrouth, Yapah-Hadda est cité comme un intermédiaire dans cette dernière transaction (EA 85).

sentiel des relations d'alliance de Rib-Hadda correspond à des liens d'hostilité (Hs-Al) parfois accompagnés d'actes de trahison (Al-T), comme en EA 92 dans laquelle le roi de Tyr, de Sidon et de Beyrouth refusent de prêter main-forte à Rib-Hadda alors qu'ils en ont reçu l'ordre du roi. Quant au dernier couple (FW-T), celui-ci renvoie directement au double jeu mené par Abdi-Aširta et à sa stratégie du « gain de temps ». En effet, les envois d'informations (FW) à destination des *rabi* visent, très certainement, à brouiller les pistes quant aux véritables objectifs d'Abdi-Aširta. C'est ainsi qu'en EA 62, alors qu'Abdi-Aširta vient de s'introduire dans Şumur au mépris de l'autorité égyptienne, il écrit au commissaire Paḥanate : « Que mon seigneur écoute. Il n'y avait pas d'hommes dans Şumur pour la garder (...) Donc je suis moi-même accouru d'Irḳat au secours, et je suis venu moi-même devant Şumur⁸³ ».

5.1 Interprétation

Ces différents éléments permettent d'expliquer dans une certaine mesure la stratégie déployée par le maire giblite. À l'instar de ses pairs, il ne disposait pas des moyens militaires nécessaires pour s'opposer à l'avancée amorrite. Une fois le conflit déclaré, le maire devait assurer une réponse face à deux problèmes qui menaçaient de précipiter la chute de sa cité : l'approvisionnement en vivres et la mobilisation d'une force capable de contrer Abdi-Aširta. Comme nous l'avons vu, le maire de Gubla semble ne pas avoir été en mesure de capter l'aide militaire nécessaire par le biais de la sollicitation directe du réseau de ses pairs. Afin de contourner le problème, Rib-Hadda a visiblement tenté d'exploiter ses contacts parmi les fonctionnaires égyptiens pour imposer le rassemblement d'une troupe de défense ; les directives prises par les commissaires n'eurent cependant pas l'effet escompté.

Du côté d'Abdi-Aširta, la mobilisation des forces nécessaires à son entreprise de conquête reposait sur deux principaux facteurs : la soumission volontaire des maires ou la mise en place d'un gouvernement favorable dans les cités récalcitrantes. Les ralliements des *ḥazannu* ont pu être motivés par la crainte de tomber aux mains d'Abdi-Aširta ou bien par les perspectives que pouvait offrir une alliance en termes de butin et de pillages⁸⁴. Abdi-Aširta a également exploité le mécontentement des populations locales pour fomenter des révoltes et renverser ses opposants. Le procédé est étroitement lié à la question des vivres. En détruisant les récoltes et en bloquant les circuits d'approvisionnement, le prince amorrite pouvait espérer que les cités se rebellent d'elles-mêmes contre le gouvernement en place et finissent par se rallier à sa cause. Rib-Hadda a bien décrit le proces-

83 EA 62, l. 10-20.

84 Pas de témoignage direct de Rib-Hadda pour la période concernée ; les actes de pillages sont cependant bien documentés pour la période d'Aziru : EA 179, 185-86, 189.

sus dans plusieurs de ces lettres⁸⁵. La mise en danger de son capital de ressources et les difficultés à mobiliser un circuit d'approvisionnement avec la collaboration des autres *hazannu* le poussa, une fois de plus, à faire appel à sa hiérarchie pour forcer l'envoi de denrées alimentaires. L'incapacité des commissaires à répondre positivement aux demandes du maire et à enrayer la progression amorrite met en évidence la fragilité de la stratégie déployée par Rib-Hadda. Les moyens mobilisés par le maire pour maintenir sa position reposaient presque exclusivement sur ses connexions avec les représentants de l'autorité égyptienne dont l'intervention se révéla peu efficace. Finalement, c'est vraisemblablement de la cour royale que fut prise la décision de dépêcher un contingent pour des raisons a priori étrangères aux nombreux appels à l'aide adressés par Rib-Hadda⁸⁶. Bien que le maire réchappât du conflit initié par Abdi-Aširta, cet épisode met en lumière l'échec de sa stratégie. Quelques années plus tard, lorsqu'Aziru d'Amurru reprit à son compte la politique expansionniste de son père, l'impossibilité de Rib-Hadda à répondre efficacement à la menace le contraignit à s'exiler loin de sa cité. Il est vraisemblable qu'après quelque temps passé à l'abri à la cour de Beyrouth, le maire giblite finit par tomber entre les mains du fils de son ennemi⁸⁷.

6. Conclusion

L'usage de l'analyse de réseaux en histoire ancienne s'immisce doucement dans les différents champs de la discipline. Il est vrai que la richesse des ensembles documentaires tels que les correspondances amarniennes incite assez naturellement à adopter une approche qualitative qui pourrait sembler à l'opposé du processus d'abstraction qui sous-tend la « mise en réseau ». Cependant, le recours au formalisme peut s'avérer intéressant pour « dénaturiser⁸⁸ » les données et les représentations qui en découlent : l'analyse de réseaux ne présuppose pas des catégories discrètes préalablement établies, mais fait émerger des ensembles relationnels de densités variables. On constate, par ailleurs, au travers de cette étude, que les groupes émergents (les *clusters*) présentent des similitudes avec les ensembles localisés géographiquement (les maires du nord, celui du sud) que Campbell définissait dans ses travaux en chronologie relative – bien que l'approche mobilisée soit différente. Il s'agit, en effet, des ensembles qui canalisent les interactions et pouvant donc servir de point de repère dans la chronologie des événements. L'analyse comparative des profils relationnels des différents *clusters*,

85 La menace d'une révolte plane sur Byblos dès l'époque d'Abdi-Aširta (EA 77) mais ne semble pas avoir abouti ; ce n'est toutefois pas le cas sous la période d'Aziru où le maire giblite est emmené à réprimer un soulèvement dans le sang : EA 117, 125, 130, 136, 138

86 EA 101 ; sur le destin d'Abdi-Aširta : Altman, Amnon. 1977. « The fate of Abdi-Ashirta », *Ugarit-Forschungen*, 9, pp. 1-10.

87 EA 137-138, 162.

88 Suivant le terme employé par Lemerrier, Claire, « Analyse de réseaux et histoire », p. 101.

mise en relation avec la distribution de l'information dans les correspondances et une approche plus qualitative de la documentation, a permis de cerner les principaux points d'intérêt des expéditeurs : alors que l'attention des maires du nord est clairement focalisée sur l'expansion du royaume amorrite, celle des maires du sud témoigne de rapports conflictuels généralisés ancrés dans un climat de rivalité endémique ; les correspondances des grands rois, au contraire, montrent un ensemble pacifié où les troubles régionaux sont occultés par les négociations matrimoniales et les échanges de présents. L'analyse plus poussée des relations à l'intérieur du *cluster* des maires du nord a permis de définir les stratégies adoptées par les principaux antagonistes visibles dans les sources : Abdi-Aširtra, le prince amorrite, et Rib-Hadda, le maire de Byblos. Les failles de la stratégie de résistance face à la pression amorrite déployée par Rib-Hadda apparaissent clairement au regard de son incapacité à mobiliser l'intervention de ses pairs, les autres maires de la région libanaise. De plus, sa relation de dépendance vis-à-vis d'une hiérarchie peu coopérative révèle une faille supplémentaire dans le fonctionnement de son réseau personnel. Les conséquences du conflit qui, quelques années après la mort d'Abdi-Aširta, eurent raison du maire giblite confortent l'hypothèse proposée. Bien que l'interprétation recoupe la plupart des arguments avancés sur le sujet, le recours à l'analyse de réseau offre ici une mise en perspective qui, nous l'espérons, aura montré l'utilité d'ouvrir un dialogue entre outils statistiques et approche historique des sources.

La présente étude a été pensée comme le préambule d'un projet de thèse de doctorat. Pour le seul jeu de données mobilisé ici, plusieurs développements ultérieurs sont envisageables ; par exemple, l'étude de la manière dont les différents clusters s'agencent les uns par rapport aux autres, en utilisant notamment la théorie des trous structuraux ; l'analyse approfondie du cluster des grands rois (RHIC1R) et de celui des maires du sud (RHIC3V). De même, le traitement du cluster des maires du nord (RHIC2V) pourrait être abordé sous un angle différent qui justifierait plus encore le recours à l'analyse de réseaux. En effet, la polarisation des relations autour des deux antagonistes (Rib-Hadda/Abdi-Aširta), dans le cluster, pourrait être contournée en supprimant ces sommets et en atténuant du même coup le biais relatif à la distribution de l'information reposant presque exclusivement sur la communication de Rib-Hadda focalisée sur les troubles en Amurru. De manière plus générale, la cartographie systématique des réseaux pour les différentes périodes de l'époque amarnienne permettrait d'intégrer une variable temporelle et d'analyser les mutations du tissu relationnel en corrélation avec l'évolution des contextes.

Appendice 1

Exemple des données relevées dans la tablette EA 68

Il s'agit ici de la première tablette envoyée par Rib-Hadda au roi d'Égypte. Les acteurs sont identifiés, une fois, en rouge.

« [R]ib-Hadd[a di]t à son seigneur, [roi] de tous les pays, grand roi : Que la dame de Gubla accorde la puissance au roi mon seigneur. Je tombe aux pieds de mon seigneur, mon Soleil, 7 fois et 7 fois. Que le roi, mon seigneur, sache que Gubla, la servante loyale du roi est indemne. Toutefois, la guerre que me [font] les troupes 'Apiru est extrêmement rude, et donc que le roi, mon seigneur, ne ‹néglige pas Şumur, de crainte que t[o]us ne se joignent aux troupes 'Apiru. Grâce au Commissaire du roi dans Şumur, Gubla est vivante. Paḥa[mna]ta, le Commissaire du roi qui est dans Şumur, connaît les difficultés : ma-na-rù (?) dans lesquelles se trouve Gubla. C'est du pays de Yarimmuta que nous avons obtenu des vivres. La gu[er]re [cont]re nous est extrêmement rude, et que donc le roi ne [né]glige pas ses [vi]lles. »

Le lien de hiérarchie (H-Sb) entre le roi d'Égypte et le maire de Byblos, Rib-Hadda, est révélé par la formule de prosternation en introduction. Le lien d'hostilité (Hs) entre Rib-Hadda et les troupes *habiru* (= 'Apiru) est clairement établi dans la tablette. On sait que cette relation antagoniste est installée dans la durée du fait de messages similaires en EA 71, 74, 75, 79, 82, 85, 87 et 94. L'expression utilisée par Rib-Hadda : « la guerre que me font les troupes 'Apiru est extrêmement rude » suppose des affrontements armés (M), ce que tend à appuyer EA 94 de Rib-Hadda : « Puisque c'est moi qui ait arrêté les 'Apiru, il y a des hostilités contre moi » ; ou encore, en EA 91 : « Je viens d'entendre qu'il (Abdi-Aširta) a rassemblé tous les 'Apiru pour tomber sur moi ». Une relation négative entre les troupes *habiru* et le commissaire Paḥanate (= Paḥa[mna]ta) semble également se dessiner. Ce que corrobore EA 62 envoyée par Abdi-Aširta qui mentionne l'hostilité de Paḥanate à son égard : « Tu as parlé comme suit : ‹ Tu es un ennemi de l'Égypte › ». Or, dans les lettres de Rib-Hadda, les *habiru* sont systématiquement associés à Abdi-Aširta, on peut donc sans risque admettre une relation d'hostilité entre les *habiru* et le commissaire. Notons que l'expression « commissaire du roi » traduit immédiatement le lien de hiérarchie (H-Sb) entre Paḥanate (= Paḥa[mna]ta) et le roi d'Égypte. D'autre part, les vivres envoyés depuis le pays de Yarimmuta le sont contre paiement (EA 74) et révèlent un flux d'échanges (FW) qui est installé dans la durée, comme en témoignent des références similaires en EA 74, 90. L'appel à témoignage lancé par Rib-Hadda au roi d'Égypte et qui engage le commissaire Paḥanate suggère un lien positif. De plus, l'affirmation selon laquelle « grâce au commissaire du roi (...) Gubla est vivante » laisse à penser que Paḥanate a pu ponctuellement prendre la défense (As) de Rib-Hadda dans le conflit, ce que vient étayer EA 85 de Rib-Hadda au roi : « Que le roi (...) donne des hommes pour garder sa ville, de peur qu'il (Abdi-Aširta) ne rassemble tous les 'Apiru et qu'ils s'emparent de [la ville]. (...) Lorsque le commissaire du

roi (Paḥanate) était avec nous, c'était à lui que nous écrivions (pour notre défense) ». Il va de soi que la relation entre Rib-Hadda et Paḥanate implique également un lien de hiérarchie (H-Sb). On obtient donc, pour EA 68, cinq acteurs (Rib-Hadda, le roi d'Égypte, les troupes *habiru*, Paḥanate, le pays de Yarimuta) et sept connexions (Rib-Hadda – Roi d'Égypte (H-Sb), Rib-Hadda – troupes *habiru* (Hs, M), Paḥanate – roi d'Égypte (H-Sb), Rib-Hadda – Paḥanate (As, H-Sb), Rib-Hadda – Pays de Yarimuta (FW)).

Bibliographie

- Albright, William F. 1966. *Amarna Letters from Palestine, Syria, the Philistines and Phoenicia*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Altman, Amnon. 1977. « The fate of Abdi-Ashirta », *Ugarit-Forschungen*, 9, pp. 1–10.
- . 1978. « The revolutions in Byblos and Amurru during the Amarna Period and their Social Background », dans : Artzi, Pinhas, (éd.), *Bar-Ilan Studies in History*, vol. 1, Ramat-Gan.
- Beaurepaire Pierre-Yves et Taurisson Dominique, (éd.). 2003. *Les Ego-documents à l'heure de l'électronique. Nouvelles approches des espaces et réseaux relationnels*, Montpellier : Presses Universitaires de la Méditerranée.
- Benz, Brandon C. 2016. *The Land before the Kingdom of Israel : A History of the Southern Levant and the People who Populate It*, Winona Lake : Eisenbrauns.
- Borgatti Stephen P., Everett Martin G. et Johnson Jeffrey C. 2017. *Analysing Social Network*, 2^e éd., Londres : SAGE.
- Bottéro, Jean. 1954. *Le problème des Habiru à la 4^e rencontre assyriologique internationale*, Paris : Impr. nationale.
- . 1980. « Entre nomades et sédentaires : les Habiru », *Dialogues d'Histoire Ancienne*, 6, pp. 201–213.
- Breasted, James H. 1906–1907. *Ancient Records of Egypt (= ARE)*, vol. 5, Chicago : Ill.
- Breier, Idan. 2018. « The king, my lord, wrote me in a tablet : < ... > » (EA 149 : 54–55) : direct citation and communication in the syro-canaanite el-amarna letters, *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae*, 71 (4), pp. 455–466.
- Brumfield, Sara. 2013. *Imperial Methods : Using Text Mining and Social Network Analysis to Detect Regional Strategies in the Akkadian Empire*, Los Angeles : PhD diss., University of California.
- Bryce, Trevor. 1998. *The Kingdom of the Hittites*, Oxford : Oxford University Press.
- . 2003. *Letters of the Great Kings of the Ancient Near East : The Royal Correspondence of the Late Bronze Age*, New York et Londres : Routledge.

- Camberlein, Claire. 2016. « Les réseaux en archéologie : approche historiographique et interdisciplinaire », *Archimède : Archéologie et Histoire Ancienne*, UMR 7044 – Archimède, 2016, pp. 127–34.
- Campbell, Edward, F. 1964. *The Chronology of the Amarna Letters*, Baltimore : The Johns Hopkins Press.
- Cinalli, Manlio. 2009. « Analyse de réseaux », dans : Fillieule Olivier, Mathieu Lilian et Péchu Cécile (dir.). *Dictionnaire des mouvements sociaux*, Paris : Presses de Sciences Po, col. Références, pp. 31–38.
- Cline Diane H., Cline Eric H. 2015. « Text Messages, Tablets, and Social Networks : the 'Small World' of the Amarna Letters », dans : Mynářová, Jana, et al. (éd.), *There and Back Again – the Crossroads II*, Prague : Université Charles de Prague, pp. 17–42.
- Cohen, Raymond. 1996. « On diplomacy in the ancient Near East : the Amarna letters », *Diplomacy & Statecraft* 2, pp. 245–270.
- Collar, Anna. 2014. *Religious Networks in the Roman Empire : the Spread of News Ideas*, Cambridge : Cambridge University Press.
- de Vaux, Roland. 1968. « Le pays de Canaan », *Journal of the American Oriental Society*, 88, pp. 23–30.
- Dulíková Veronika, Bárta Miroslav (éd.). 2020. *Addressing the dynamics of change in ancient Egypt : Complex network analysis*, Prague : Charles University, Faculty of Arts.
- Forsé Michel et Degenne Alain. 2004. *Les réseaux sociaux*, 2^e éd., Paris : Armand Colin.
- Freu, Jacques. 2005. *Suppiluliuma et la veuve du pharaon, Histoire d'un mariage manqué – Essai sur les relations égypto-hittites*, Paris : L'Harmattan.
- Gordon Cyrus H. et Rendsburg Gary A., (éd.). 2002. *Eblaïtica : Essays on the Ebla Archives and Eblaïte Language*, vol. 4, Winona Lake, Indiana : Eisenbrauns.
- Graham Shawn et Ruffini Giovanni. 2007. « Network Analysis and Greco-Roman Prosopography », dans : Keats-Rohan, Katharine, S. B., (éd.), *Prosopography. Approaches and Applications. A Handbook*, Oxford : Prosopographica et Genealogica 13.
- Graham Shawn. 2006. *EX FIGLINIS. The Network Dynamics of the Tiber Valley Brick Industry in the Hinterland of Rome*, Oxford : British Archaeological Reports International Series 1486.
- Helck, Wolfgang. 1960. « Die ägyptische Verwaltung in den syrischen Besitzungen », *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin*, 92, pp. 1–13.
- Hoffmeier, James K. 2004. « Aspects of Egyptian foreign policy in the 18th dynasty in western Asia and Nubia », dans : Knoppers, Gary N. et Hirsch, Antoine, (éd.), *Egypt, Israel, and the ancient mediterranean world. Studies in honor of Donad B. Redford*, Leiden : Brill.
- Hornung Erik, Krauss Rolf et Warbuton David A., (éd.). 2006. *Ancient Egyptian Chronology*, Boston et Leiden : Brill.

- Jacomy Mathieu, Tommaso Venturini, *et al.* 2011. « ForceAtlas2, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization », *Medialab center of research*, p. 560.
- Juloux Vanessa (éd.), Gansell Amy, di Ludovico Alessandro. 2018. *CyberResearch on the Ancient Near East and Neighboring Regions : Case Studies on Archaeological Data, Objects, Texts, and Digital Archiving*. Digital Biblical Studies, vol. 2, Leiden/Boston : Brill.
- Kaufman, Stuart J., *et al.* 2007. *The balance of power in world history*, Basingstoke : Palgrave Macmillan.
- Kitchen, Kenneth A. 1962. *Suppiluliuma and the Amarna Pharaohs ; a Study in Relative Chronology*, Liverpool : Liverpool University Press.
- Krauss, Rolf. 1978. *Das Ende der Amarnazeit : Beiträge zur Geschichte und Chronologie des Neuen Reiches*, Hildesheim : Hildesheimer ägyptologische Beiträge.
- Laroche, E. 1971. *Catalogue des textes hittites (= CTH)*, Paris.
- Lemerrier Claire. 2005. « Analyse de réseaux et histoire », *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*, n° 52-2, pp. 88-112.
- Liverani, Mario. 1963. *Introduzione alla storia dell'Asia anteriore antica*, Rome : Centro di Studi Semitici.
- . 1965. « Implicazioni sociali nella politica di Abdi-Aširta di Amurru », *Rivista degli studi orientali*, 40.4, pp. 267-277.
- . 1972. « Three Amarna essays », *Oriens Antiquus*, 11, pp. 297-317.
- . 1990. *Prestige and Interest, International relations in the Near East ca. 1600-1100 B.C.*, Padoue : Sargon srl.
- . 2001. *International relations in the Ancient Near East, 1600-1100 B.C.*, New York : Palgrave.
- Mac Farlane, Alan. 1970. *The Family Life of Ralph Josselin, a Seventeenth-Century Clergyman : an Essay in Historical Anthropology*, Cambridge : Cambridge University Press.
- Mercklé, Pierre. 2004. *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris : La Découverte.
- Michalowski, Piotr. 1975. « The Bride of Simanum », *Journal of the American Oriental Society*, 95, pp. 716-719.
- Mohammad, Abdul-Kader. 1959. « The administration of Syro-Palestine during the New Kingdom », dans : *Annales du Services des Antiquités de l'Égypte*, 56, pp. 105-137.
- Moran, William. 1987. *Les lettres d'el-Amarna*, Paris : Éditions du Cerf.
- Mynářová, Jana. 2009. « From Amarna to Ḫattušaš : epistolary traditions in the Amarna and Ramesside correspondence » dans : Vlčková Maříková Petra, Mynářová Jana and Tomášek Martin (éd.), *My Things Changed Things : Social Development and Cultural Exchange in Prehistory, Antiquity, and the Middle Ages*, Prague, pp. III-117.
- Na'aman, Nadav. 1981. « Economic Aspects of the Egyptian Occupation of Canaan », *Israel Exploration Society*, 31, n° 3/4, pp. 172-185.
- . 1986. « Habiru and Hebrew : The transfer of a Social Term to the Literary Sphere », *Journal of Near Eastern Studies*, 45, pp. 271-288.

- . 2005–2006. *Ancient Israel and Its Neighbors : Interaction and Counter-action : Collected Essays*, Winona Lake, Ind. : Eisenbrauns.
- Na'aman Nadav, Goren Yuval, Finkelstein Israel. 2003. « The expansion of the kingdom of Amurru according to the petrographic investigation of the Amarna tablets », *Bulletin of the American schools of oriental research*, 239, pp. 1–11.
- Na'aman Nadav, Goren Yuval, Finkelstein Israel. 2004. *Inscribed in clay : provenance of the Amarna tablets and other Near Eastern texts*, Tel Aviv : Emery and Claire Yass Publications in Archaeology.
- Nan, Lin. 1995. « Les ressources sociales : une théorie du capital social », *Revue française de sociologie*, vol. 36, n° 4, pp. 685–704.
- Noack, Andreas. 2009. « Modularity clustering is force-directed layout », *Physical Review E*, 79, p. 2.
- Nougayrol, J. 1956. *Le palais royal d'Ugarit (= PRU), Textes accadiens des archives sud (Archives internationales)*, vol. 4, Paris.
- Pfoh, Emmanuel. 2016. *Syria-Palestine in the late Bronze Age. An anthropology of politics and power*, Londres/New York : Routledge.
- Pintore, Franco. 1978. *Il Matrimonio Interdinastico nel Vicino Oriente durante i Secoli XV–XIII*, coll. *Orientis Antiqui Collectio*, vol. XIV, Rome : Centro per le antichità e la storia dell'arte del vicino oriente.
- Rainey, A. F. 2014. *The El-Amarna Correspondence*, vol. 2, Leiden, Pays-Bas : Brill.
- Redford, Donald B., 1967. *History and Chronology of the Eighteenth Dynasty of Egypt*, Toronto : University of Toronto Press.
- Schaps, David. 2010. « Review of Malkin Irad, et al., (éd.). 2009. *Greek and Roman Networks in the Mediterranean*, Londres/New York : Routledge », *Scripta Classica Israelica*, XXIX, 91–97.
- Schulman, Alan R. 1979. « Diplomatic Marriages in the Egyptian New Kingdom », *Journal of the Near Eastern Studies*, 38, pp. 177–93.
- Singer, Itamar. 1991. « A concise history of Amurru », dans : Izre'el, Shlomo, *Amurru Akkadian : a linguistic study*, vol. 2, [Series], Harvard Semitic Studies, vol. 41, pp. 135–195.
- Starke, F. 1981. « Zur Deutung der Arzaḫḫa-Briefstelle VBot 1, 25–27 », *Zeitschrift für Assyriologie*, vol. 71, n° 2, pp. 221–231.
- Sweeney, Kevin. 2004. « Jumping on the bandwagon : an interest-base explanation for great power alliances », *The Journal of Politics*, vol. 66, n° 2, pp. 428–449.
- Vandersleyen, Claude. 1995. *L'Égypte et la vallée du Nil*, t. 2, Paris : Presse Universitaire de France.
- Wagner Allon, Yuval Levavi, et al. 2013. « Quantitative Social Network Analysis (SNA) and the Study of Cuneiform Archives : A Test-case based on the Murašû Archive », *Akkadica*, 134, pp. 117–134.
- Wasserman Stanley and Faust Katherine. 1994. *Social Network Analysis. Methods and Applications*, Cambridge : Cambridge University Press.

- Waterhouse, S. Douglas. 2001. « Who are the Habiru of the Amarna Letters ? », *Journal of the Adventist Theological Society*, vol. 12, pp. 31–42.
- Westbrook, Raymond et Cohen, Raymond (éd.). 2000. *Amarna diplomacy : the beginnings of international relations*, Baltimore/Londres : The Johns Hopkins University Press.
- Yang Song, Keller Franziska B. et Zheng Lu. 2017. *Social network analysis : methods and examples*, Londres : Sage.
- Zaccagnini, Carlo. 1973. *Los scambio dei doni del Vicino Oriente durante i secoli XV–XIII*, *Oriens Antiqui Collectio – XI*, Rome : Centro per le antichità e la storia dell'arte del vicino oriente.