



Temps et espace: l'impact de la colocalisation temporaire des acteurs sur la morphologie de l'espace marchand. Une approche multiniveaux

Julien Brailly, Guillaume Favre, Emmanuel Lazega

► To cite this version:

Julien Brailly, Guillaume Favre, Emmanuel Lazega. Temps et espace: l'impact de la colocalisation temporaire des acteurs sur la morphologie de l'espace marchand. Une approche multiniveaux. Actes de la 2e Journée d'études du groupe FMR, Sep 2013, Paris, France. pp.120 - 142. hal-02866304

HAL Id: hal-02866304

<https://sciencespo.hal.science/hal-02866304>

Submitted on 12 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Temps et espace : l'impact de la colocalisation temporaire des acteurs sur la morphologie de l'espace marchand. Une approche multiniveau ³⁵

Julien BRAILLY ³⁶, Guillaume FAVRE ³⁶ et Emmanuel LAZEGA ³⁷

Introduction

Les récentes avancées en économie géographique soulignent que les foires commerciales ou salons de professionnels constituent des lieux incontournables pour observer les différents acteurs, concurrents ou clients potentiels, mais aussi pour avoir une compréhension globale, rapide et précise du marché dans son ensemble dans des espaces marchands se situant à l'échelle mondiale (Maskell et Malmberg, 1999 [166] ; Maskell *et al.*, 2004 [164] et 2006 [165] ; Bathelt et Schuldt, 2008 [26] et 2010 [27]). Ce faisant, ces lieux constituent des postes d'observations intéressants pour étudier la formation de l'échange marchand. Les partenariats interorganisationnels nécessitant confiance, informations et connaissances réciproques, la récurrence des coparticipations entre deux individus réduit les risques et augmente la confiance mutuelle qui facilite alors la création et le maintien de lien interorganisationnel. Ce que nous appelons *same time next year* : une rencontre régulière dans un même contexte et sur un moyen terme. Cependant, cette logique revient à décontextualiser l'événement de l'ensemble des salons d'une industrie auquel il appartient. En effet, comme Power et Jansson (2008 [210]) le soulignent, nombre de foires commerciales sont organisées la même année et, la plupart du temps, les individus et les organisations participent à plusieurs événements. Cette répétition d'événements donne un rythme aux acteurs et organise leur travail au long de l'année. Donc à *same time next year*, nous devons ajouter ce que nous appelons *same year next time*, c'est-à-dire la rencontre répétée dans un court terme et dans différents contextes. La prise en compte du temps et de l'espace dans un même mouvement apparaît alors essentielle pour explorer la morphologie des échanges marchands : quel contexte est le

35. Nous tenons à remercier L'Agence Nationale pour la Recherche Française (ANR), l'Université Paris-Dauphine, le fonds Leverhume, ainsi que Mark Tranmer, Mark Elliot, Dean Lusher, Garry Robins, Philippa Pattison, Peng Wang et l'ensemble des membres de l'Observatoire des Réseaux Intra- et Inter-organisationnel (ORIO) pour leurs critiques et suggestions.

36. Université Paris-Dauphine / IRISSO.

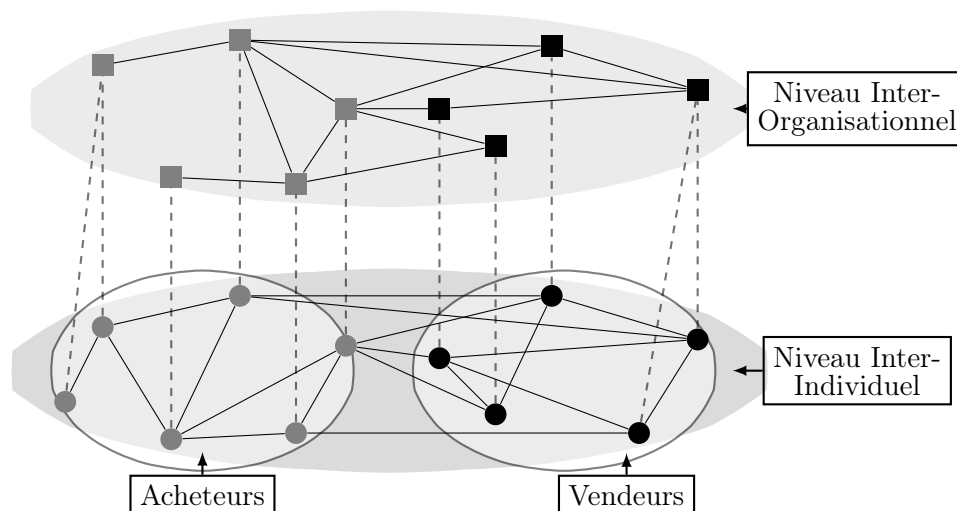
37. Institut d'Études Politiques de Paris / CSO.

plus à même d'assurer la création et le maintien du lien, *same time next year* ou *same year next time* ?

Si la littérature précédente évoque régulièrement l'importance des interactions entre individus, une étude simultanée des individus et des organisations dans leur système propre reste encore à faire. Ainsi, en accord avec les travaux sur l'encastrement relationnel des activités marchandes, il nous semble que les relations économiques entre deux organisations sont insérées dans les relations sociales qu'entretiennent leurs membres. Plus que l'approche contractuelle (Powell *et al.*, 1996 [209] ; Powell, 1998 [208] ; Uzzi, 1996 [257] et 1997 [258]) ou multiplexe (Granovetter, 1973 [118] et 1985 [119]), cela présuppose l'existence de plusieurs niveaux d'acteurs, au moins deux, l'individu et l'organisation, ce qui implique de concevoir le phénomène sous un angle multiniveau au sens statistique du terme (Bryk et Radenbush, 1992 [52] ; Snijders, 1999 [246] ; Courgeau, 2004 [72]). Ainsi, bien qu'une organisation soit toujours représentée par des individus, il est difficile de savoir qui représente l'organisation de manière générale, mais aussi et surtout de manière locale au sein d'organisations de taille conséquente. La complexification du processus productif, mais aussi du processus décisionnel, implique l'intervention de plusieurs individus, dont l'analyse intra-organisationnelle révèle justement les mécanismes de coordination et les objectifs propres, justifiant ainsi la nécessité d'alterner les niveaux dans l'analyse. Au-delà d'un niveau d'analyse, le niveau organisationnel constitue un niveau d'action et l'organisation peut être conçue comme un acteur collectif construit non-réductible à la simple concaténation des réseaux individuels de ses membres (Lazega *et al.*, 2007 [141]). En accord avec Lazega et Mounier (2002 [144]) et plus généralement avec l'approche multiniveau néostructurale développée par Lazega (Lazega *et al.*, 2007 [141], 2008 [143] et 2013 [142] ; Favre *et al.*, 2012 [95]), il nous semble que le problème de l'encastrement se doit d'être étudié par la reconstitution des systèmes d'interdépendances entre deux niveaux d'acteurs (les individus et les organisations) partiellement emboîtés, et correspond alors dans une perspective plus générale au problème des réseaux sociaux multiniveaux (ici individus et organisations). Ainsi nombre de processus dans un système social, tel qu'un marché, se doivent d'être appréhendés en étudiant dans le même mouvement les interdépendances entre les acteurs au sein de chaque niveau, mais aussi en prenant en considération les interdépendances générées par l'affiliation des individus dans des structures qui les dépassent, orientées et orientant leurs actions (Brailly et Lazega, 2012 [49]). Cette approche permet d'insister sur le fait que chaque niveau d'action est généré par des processus sociaux propres, mais nécessairement

dépendants de la morphologie de l'autre niveau (voir schéma 33 - les liens en pointillés représentent les liens d'affiliation des individus aux organisations).

FIGURE 33 – Réseau socioéconomique multiniveau sur un marché



En conséquence, nous souhaitons dans cette contribution étudier l'impact du temps et de l'espace sur la morphologie de l'échange marchand, tout en reconstituant les systèmes d'interdépendances à la fois à l'échelle des individus et à celle des organisations. Même si la littérature en économie géographique ne sépare pas explicitement l'impact de la coparticipation à chaque niveau (individu et organisation), est-ce la même logique à chaque niveau ? Et sinon, quelles en sont les conséquences ? Ces deux niveaux, ces deux systèmes interconnectés que sont les individus et leurs organisations d'affiliation peuvent-ils évoluer de manière asynchrone ?

Nous explorons cette problématique au travers de l'étude d'un salon d'échange de contenu audiovisuel en Europe de l'Est. Ce secteur est un espace mondialisé rythmé par un nombre important d'événements durant l'année sur les cinq continents (salons et festivals). Après avoir détaillé la littérature concernant les salons et foires commerciales, nous étudions l'impact de deux types de colocalisations (sur le même lieu avant, sur d'autres lieux récemment) sur des données de réseau multiniveau. Afin de bien contrôler d'autres effets, structuraux ou pas, fortement significatifs quant à l'explication du lien, nous mobilisons des modélisations de type *Exponential Random Graph Models* (Lusher *et al.*, 2013 [159]) à chaque niveau. Nous observons alors des

différences significatives entre les deux niveaux : plus des organisations sont présentes depuis longtemps sur le même salon et plus elles ont de chances de contracter, alors que plus les individus ont participé aux mêmes salons récemment, mais dans lieux différents, et plus ils ont de chances d'échanger des informations.

Aspects méthodologiques : un salon d'échange de programmes télévisuels en Europe centrale et orientale

Nous présentons ici une étude réseau multiniveau avec des données collectées sur un salon d'échange de programmes télévisuels en Europe Centrale et Orientale en juin 2011, le salon Discop East. Ce salon réunit des acheteurs et vendeurs de programmes de télévisions (séries TV, films, dessins animés...) provenant du monde entier. Les acheteurs proviennent d'entreprises d'Europe Centrale et Orientale et sont représentés par des directeurs d'acquisitions ou de programmations de chaînes locales (hertziennes, numériques ou câblées). Leur objectif est d'acheter des programmes correspondant à une audience cible. À côté de ces acheteurs traditionnels coexistent des acheteurs indépendants agissant comme des intermédiaires dont le but est d'acheter des programmes étrangers afin de les revendre auprès des chaînes locales. Le côté des vendeurs est aussi très hétérogène et correspond à des organisations provenant du monde entier. Les vendeurs peuvent être aussi bien des groupes médias dont le chiffre d'affaire est de l'ordre de plusieurs dizaines de milliards d'euros produisant leurs propres programmes (BBC, Walt Disney, ABC, Warner, TF1...) ou des producteurs de contenu de taille plus modeste. Comme du côté des acheteurs, il existe aussi des intermédiaires spécialistes de la distribution qui achètent des programmes sur d'autres salons à l'international et les vendent sur le salon étudié ici.

Le travail de ces vendeurs et acheteurs est clairement relationnel. Ainsi les relations entre acheteurs et vendeurs sont souvent très personnalisées et ces individus se rencontrent régulièrement. Une fois un contrat signé, la relation est souvent réactivée dans le but de renégocier les droits ou de préparer une nouvelle transaction. De manière plus générale, le travail de ces individus consiste à être au courant des tendances et des opportunités sur les marchés locaux et internationaux : quels sont les programmes populaires ? Quels sont les derniers contrats ? Qu'est-ce qui est diffusé dans tel territoire... Ces informations sont essentielles pour identifier de nouvelles opportunités commerciales.

Dans le but d'étudier ce milieu, nous avons réalisé une enquête multiniveau sur ce salon : dans notre perspective, les individus constituent le premier

niveau d'analyse et les organisations le second niveau. Afin de déterminer le contenu du lien le plus pertinent pour appréhender la morphologie de l'espace marchand, nous avons réalisé une trentaine d'entretiens ethnographiques. Il s'avère que l'échange d'informations et la demande de conseils constituent la ressource la plus importante au niveau interindividuelle et les contrats au niveau interorganisationnel. Par exemple, pour les vendeurs (mais aussi pour les acheteurs), l'accès à l'information est stratégique dans la mesure où il permet de mieux cibler les clients potentiels, leurs besoins, leurs ressources, mais aussi leur pouvoir de négociation. Pour les acheteurs, ces salons constituent une occasion pour obtenir des informations sur les tendances du marché, les nouveaux programmes et technologies... Dans bien des cas, ces informations sont cruciales dans le travail des individus et déterminent la capacité de survie des organisations. D'une manière dynamique, les contrats récents peuvent favoriser l'échange d'informations entre individus et inversement.

Hypothèse 1 : à chaque niveau, l'existence d'un lien entre les acteurs affiliés de l'autre niveau crée un contexte spécifique favorisant la création et le maintien du lien à l'autre niveau (encastrement multiniveau).

Afin de déceler des forces structurantes dont les individus n'ont pas forcément conscience à l'échelle du réseau, il est intéressant de reconstituer ce système d'interdépendances dans sa globalité, en interrogeant l'ensemble des individus du milieu sélectionné sur leurs relations avec les autres (méthode des réseaux dits « complets »). La taille de l'événement étudié étant trop importante - plus de 900 individus - pour soumettre une liste sociométrique, nous avons choisi de nous concentrer sur un segment particulier de l'audiovisuel : l'animation et les dessins animés. L'animation est l'un des trois types des produits audiovisuels (les autres étant la fiction et les documentaires) dont une définition pourrait être donner l'illusion du mouvement par une série d'images. Nous pouvons considérer que l'animation est un système spécifique, dont les acteurs ont conscience et relevant d'un savoir particulier : acheter le format *Qui veut gagner des millions ?* est différent d'acheter des films de Miyazaki ou *Le Roi Lion*. Nous avons sélectionné 262 individus vendant ou intéressés par des produits d'animation appartenant à 184 entreprises différentes auxquels nous avons soumis des listes sociométriques comprenant l'ensemble de ces individus et organisations. Nous avons obtenu les réponses de 128 individus (49%) affiliés à 109 organisations (60%) collectées en face à face. Dans le but de reconstruire des réseaux aux deux niveaux, nous avons posé les questions sociométriques suivantes :

Question 1 : Trade fairs such as MIPTV or DISCOP are good ways to get access to informal information concerning competi-

tors, suppliers, clients, successful programs or trends in the market. Among the persons in the following list, from whom did you obtain this kind of advice or information during or before Discop? (*Could you please check their names in the “ADVICE” column?*)

Question 2 : Among the people in the following list, with whom did you make a deal since the last twelve months? (*Could you please check their names in the “DEAL” column?*)

Le réseau interindividuel correspond aux réponses à la première question et comprend 710 liens pour 128 individus. Le degré moyen est de 5,55 et la médiane de 5 pour le demi-degré intérieur et 4 pour le demi-degré extérieur. Ce réseau contient 91 liens réciproques, soit un taux de réciprocité de 27%. Nous avons ensuite reconstruit la structure économique au moyen des réponses individuelle à la question 2. Bien qu’initialement ce soit un réseau interindividuel asymétrique, nombre d’individus ont préféré citer une entreprise et non des individus en expliquant que généralement un processus de contractualisation implique plusieurs individus dans le temps. Au final, nous avons symétrisé et contracté ce réseau par organisation. Nous obtenons alors 347 contrats entre 109 organisations, soit un degré moyen de 6,4.

Réseau multiniveau sur un salon : *same time next year* ou *same year next time* ?

Le secteur économique de l’échange de contenu audiovisuel est un espace mondialisé rythmé par des événements permettant une colocalisation temporaire des différents acteurs de la filière. Deux grands types d’événements peuvent être différenciés : les festivals permettant une construction de la qualité et favorisant les coopérations dans la filière ; les salons ou *trade fairs* dont la vocation principale est l’échange de droit sur des produits à contenu audiovisuel (présence d’autres types d’acteurs tel que les satellitaires...) ³⁸.

Nombre d’auteurs en économie géographique ou en sciences de gestion ont étudié ce type d’événements (Maskell et Malmberg, 1999 [166] ; Storper et Venables, 2004 [250] ; Bathelt et Schuldt, 2008 [26] ; Maskell *et al.*, 2004

38. Bien évidemment, ces frontières sont avant tout théoriques. Ainsi, le festival de Cannes organise aussi le Marché du Film ou encore le MIP dédie un espace aux coproductions... Les salons de l’audiovisuel peuvent se placer selon deux axes : les types de produits échangés (tout produit comme le MIPTV, spécialisé sur un seul type de produit tel le MIP Formats ou le MIP Doc) ou l’origine géographique d’une partie des participants (uniquement les vendeurs français au Rendez-Vous de Biarritz ou surtout des acheteurs de l’Europe de l’est au salon Discop East).

[164] et 2006 [165] ; Bathelt et Schuldt, 2008 [26] et 2010 [27] ; Schuldt et Bathelt, 2011 [236] ; Bathelt et Turi, 2011 [28]). Ils considèrent que la nouvelle économie mondialisée implique pour les entreprises des problèmes quant à l'identification de nouveaux partenaires commerciaux, clients ou fournisseurs, venant de différentes parties du monde, à la différence des *clusters* locaux. Leur argument principal est que ces liens internationaux - ou *global pipelines* - ne nécessitent pas une colocalisation permanente comme dans les *clusters* économiques traditionnels, mais uniquement une colocalisation temporaire et récurrente concernant certaines phases de la construction de partenariats interorganisationnels. Ces *global pipelines* peuvent être construit durant les salons internationaux (*trade fairs*) qui regroupent durant quelques jours le microcosme d'une industrie sur le même lieu.

Ces auteurs soulignent que les salons constituent la seule voie permettant une compréhension globale, rapide et précise du marché dans son ensemble, d'observer les différents acteurs et de se comparer soi-même à ses concurrents. Bien évidemment, les principaux buts des organisations sont d'acheter et de vendre ou de créer de nouveaux partenariats, cependant, ces espaces constituent des places symboliques où la réputation se construit (Rosson et Seringhaus, 1995 [225] ; Seringhaus et Rosson 1998 [240] et 2001 [241] ; Power et Jansson, 2008 [210]). Ainsi, la régularité de participations est un signe de bonne santé des firmes, c'est pourquoi il est important d'être tout simplement là et vu par les autres (Power et Jansson, 2008 [210]).

Hypothèse 2 : à chaque niveau, la majorité des relations sont entre acheteurs et vendeurs (structure économique).

Hypothèse 3 : parce que cela concerne des contrats internationaux, la majorité des relations sont transnationales (géographie).

Beaucoup de ces auteurs s'accordent pour dire que ces événements sont des espaces permettant aux individus et aux organisations de construire leur réseau à la fois de manière quantitative, en rencontrant de nouveaux prospects, et qualitative en allant plus en profondeur et en maintenant les contacts existants. En fait, des visites régulières sur une foire commerciale constituent un investissement à moyen et long terme. Ces auteurs estiment que les coparticipations régulières ont un impact sur le réseau de l'organisation entre deux et cinq ans après. Cette expérience dyadique permet une individualisation des rencontres entre acheteurs et vendeurs, précisément parce que les acteurs en présence connaissent déjà une partie des attentes réciproques, ce qui permet alors d'établir des rapports de confiance entre les organisations (Power et Jansson, 2008 [210] ; Maskell *et al.*, 2004 [164]). L'existence de ce type d'événements montre que le processus de contractualisation

nécessite une coordination de longue distance impliquant ponctuellement, mais régulièrement, des interactions de face à face. C'est ainsi qu'une haute fréquence de coparticipation impliquerait un recouvrement des relations sociales et des relations économiques, une sorte d'encastrement (Maskell *et al.*, 2004 [164]).

Derrière ces effets dyadiques, la majeure contribution de ce courant de pensée en économie géographique est de se focaliser sur la création d'une nouvelle information au niveau global permise par la colocalisation temporaire. Ils considèrent que l'avantage principal de ce type d'événement est que l'information circule et est construite par sa circulation au sein du réseau global dans une logique systémique générant alors des *pools* de connaissances. Ainsi, symétriquement à ce phénomène que les auteurs appellent *local buzz* dans les *clusters* permanents (Bathelt *et al.*, 2004 [25]; Storper et Venables, 2004 [250]), les *clusters* temporaires génèrent un *global buzz* lorsque l'événement respecte les conditions suivantes : coparticipation explicite maximisant les interactions de face à face ; existence de communautés épistémiques et de pratiques provenant de différentes parties du monde ; existence de relations économiques denses et multiplexes (Bathelt et Schuldt, 2011 [28]). Ainsi, lorsque des individus partageant les mêmes communautés de pratiques et de savoirs sont temporairement ensemble sur un salon, cela génère une sorte de bruit nouveau au niveau macro permettant la création de nombreuses opportunités d'apprentissage durant et après le salon et donc permettant le maintien de relations commerciales de longue distance (Borghini *et al.*, 2006 [45] ; Maskell *et al.*, 2004 [164] et 2006 [165] ; Power et Jansson, 2008 [210]). Nous pouvons voir derrière ce concept de communauté le concept de milieu social ou de système social caractérisant la frontière naturelle d'une étude de réseau complet. En parallèle, ces auteurs donnent un contenu structural au concept de bruit global :

“During a fair, information is constantly transmitted from one agent to another. This process is repeatedly interpreted, evaluated and enriched with additional relevant information and knowledge. The decisive point is that while acquiring new knowledge, participants act simultaneously as both recipients and broadcasters of global buzz (see also Goffman, 1969). The potential advantages and benefits of applying this knowledge become clearer as the trade fair evolves and interpretations are drawn from the variety of meetings.” (Bathelt et Schuldt, 2010, p. 1962)

Pour résumer, le *buzz*, le bruit provenant du réseau d'échange d'informations interindividuel, permet, supporte le réseau de contrat interorganisationnel ce qui implique de se poser la question de la temporalité.

Nombre de ces articles sur les foires commerciales concluent sur la nécessité d'explorer en profondeur les différents mécanismes de circulation de l'information et de transmission des connaissances (Bathelt et Schuldt, 2010 [27]; Schuldt et Bathelt, 2011 [236]). Selon nous, le meilleur moyen pour explorer cela consiste notamment à reconstruire le réseau interindividuel d'échange d'informations entre les participants d'un salon. Comme le soulignent Maskell *et al.* (2004 [164]), parce que les partenariats interorganisationnels nécessitent confiance, informations et connaissances réciproques, la récurrence des coparticipations entre deux individus réduit les risques et augmente la confiance mutuelle qui facilite alors la création et le maintien de lien interorganisationnel : *same time next year...*

Hypothèse 4 : à chaque niveau, plus des acteurs ont participé au même événement depuis longtemps et plus ils échangent entre eux (coparticipation de long terme).

Cependant, dans un certain sens, les précédentes approches décontextualisent l'événement de l'ensemble des salons d'une industrie auquel il appartient. En effet, comme Power et Jansson (2008 [210]) le soulignent, nombre de foires commerciales sont organisées la même année, et la plupart du temps, les individus et les organisations participent à plusieurs événements. Cette répétition d'événements donne un rythme aux acteurs aux différents niveaux et organise leur travail au long de l'année. En fait, ils doivent préparer un salon, s'y rendre, assurer le suivi puis préparer le salon suivant... (Power et Jansson, 2008, p. 442). Ainsi, les différents événements ne sont pas isolés les uns des autres et connectés uniquement dans un sens dual ou bipartite, ils sont connectés au sein même des tâches des acteurs parce qu'ils constituent une partie d'un circuit annuel global plutôt qu'un événement avec une fin et un commencement. À ce propos Power et Jansson écrivent : “ [...] trade fairs are less temporary clusters than they are cyclical clusters; they are complexes of overlapping spaces that are scheduled and arranged in such a way that spaces can be reproduced, reenacted, and renewed over time.” (*id.*, p. 423).

À la fin de leur article, ces auteurs introduisent des différences possibles entre champs économiques en affirmant que lorsque les goûts des consommateurs sont très instables suivant des cycles de modes très courts, le savoir sur un salon est plus contingent et spécifique. Nous voyons ici une tension entre la construction de la confiance sur le long terme et l'acquisition d'informa-

tion pertinente à court terme. Pour continuer dans ce sens, leur conclusion générale est que le capital social (plus individuel) et le capital symbolique, que nous pouvons interpréter ici comme la réputation ou l'image que donne une entreprise d'elle-même (donc ce capital est plus organisationnel qu'individuel) durant le cycle de *clusters* temporaires, constituent le point de connexion entre ces différents événements et que l'encastrement est un phénomène construit dans différents contextes. Donc à *same time next year*, nous pouvons ajouter *same year next time*...

Hypothèse 5 : à chaque niveau, plus des acteurs ont participé aux mêmes événements à l'international, c'est-à-dire dans différents contextes de manière récente, plus ils échangent entre eux (coparticipation de court terme).

Même si la précédente littérature ne sépare pas explicitement l'impact de la coparticipation à chaque niveau, nous pouvons voir ici plusieurs processus impliquant plusieurs cadres temporels. Est-ce la même logique à chaque niveau ?

Pour étudier les implications de cet agencement, il est nécessaire de prendre en compte la pluralité des événements dans le milieu : festivals et salons de professionnels, mais aussi régional/global et généraliste/sectoriel. Nous avons donc sélectionné les principaux événements concernant le marché de la distribution de programmes TV dans le monde. Afin d'intégrer les dimensions précédentes, nous nous sommes focalisés sur une zone géographique, l'Europe de l'est, un salon, le Discop East, et un secteur, l'animation. Les résultats présentés sont donc dépendants de cette spécialisation, cependant il nous semble envisageable de généraliser nos résultats à l'ensemble de la filière. Afin de tester l'impact de la coparticipation de long terme sur la même place et de court terme sur des places différentes (hypothèses 4 et 5), nous avons sélectionné vingt événements (salons ou festivals) pertinents pour le milieu étudié, ce qui explique la présence de trois festivals d'animation et aucun concernant le documentaire (voir tableau 3). Pour les événements concernant des zones géographiques autres que l'Europe de l'Est, nous avons adopté un principe de saturation et tous les événements possibles ne sont pas présents dans notre analyse. Le tableau suivant présente ces événements. Ces données nous ont permis de construire trois variables de coparticipation. Premièrement, nous avons comptabilisé le nombre de coparticipations des acteurs aux éditions précédents le salon étudié. Deuxièmement, nous avons comptabilisé le nombre de coparticipations des acteurs aux différents événements ayant eu lieu au maximum un an avant le salon étudié, en dehors des participations au MIPTV et au MIPCOM. Ces deux événements sont traités à part en raison de leur taille (plus de 12 000 participants contre une

TABLEAU 3 – Nombre d’acteurs présents sur le salon étudié en 2011 ayant aussi participé à d’autres événements la même année

Cible	Nom de l'événement	Type	Localisation	Nbr d'org.	Nbr indiv
Europe de l'Est	<u>Discop East</u>	Salon	Budapest (Hongrie)	543	926
	<u>Teleshov Moscow Spring</u>	Salon	Moscow (Russie)	28	27
	<u>Teleshov Moscow Autumn</u>	Salon	Moscow (Russie)	26	25
	<u>World Content Market</u>	Salon	Prague (Rép. Tchèque)	120	144
Europe	<u>European Film Market</u>	Festival	Berlin (Allemagne)	109	60
Amériques	<u>NATPE</u>	Salon	Miami (Etats-Unis)	142	78
	<u>LA Screenings</u>	Salon	Los Angeles (Etats-Unis)	73	19
	<u>American Film Market</u>	Festival	Los Angeles (Etats-Unis)	57	nd
	<u>Ventana Sur</u>	Festival	Buenos Aires (Argentine)	20	nd
	<u>BCWW</u>	Salon	Seoul (Corée du Sud)	7	1
sélectionner les lignes du tableau		<u>Television Forum</u>	Singapour (Singapour)	33	nd
	<u>Asian Film Market</u>	Festival	Busan (Corée du Sud)	13	nd
Moyen Orient	<u>Discop Istanbul</u>	Salon	Istanbul (Turkey)	90	89
Afrique	<u>Discop Africa (en mars)</u>	Salon	Dakar (Senegal) / Accra (Ghana)	36	27
	<u>Discop Africa</u>	Salon	Nairobi (Kenya)	36	22
Animation	<u>Cartoon Forum</u>	Festival	Sopot (Poland)	2	4
	<u>MIFA</u>	Festival	Annecy (France)	1	2
	<u>KidsScreen Summit</u>	Salon	New York (Etats-Unis)	53	nd
Général	<u>MIPTV</u>	Salon	Cannes (France)	352	456
	<u>MIPCOM</u>	Salon	Cannes (France)	330	nd

Lecture : Parmi les organisations présentes au TeleShow Moscow Spring, 28 ont aussi participé au salon étudié (Discop East)

moyenne de 400 pour les autres événements - avec un maximum de 4 000) qui, selon les interviewés, impliquent des logiques fondamentalement différentes (une responsable d’acquisition nous expliquait que ces salons sont bien plus denses que les autres, les rendez-vous s’enchaînant au rythme d’un toutes les cinq minutes).

Dans les deux sections suivantes, nous allons tester les hypothèses par des modélisations de type *Exponential Random Graph Models* (ERGM) à chaque niveau (voir annexe 1).

Le niveau interorganisationnel : *same time next year* sur un oligopole à franges

Comme nous l’avons précisé en introduction, nous supposons que la création de liens à chaque niveau peut présenter une logique différente, ce qui peut impliquer des effets exogènes partiellement différents entre les modélisations des deux niveaux. Concernant le niveau interorganisationnel, il est admis en économie des médias que le secteur de l’audiovisuel correspond à

un oligopole à franges. Cela implique qu'un nombre limité de grandes entreprises qui dominent le marché soient très populaires, expliquant alors une forte déformation de la distribution de degré.

Hypothèse 6 : le niveau interorganisationnel correspond à une structure oligopolistique (structure).

Dans le but d'étudier les hypothèses précédentes, nous estimons un modèle de type ERGM pour le réseau de contrat interorganisationnel avec les données suivantes :

- H1 - encastrement multiniveau : réseau de conseils contracté par organisations comme variables dyadique égal à 1 si les individus affiliés ont échangé de l'information avant ou pendant le salon, quelle que soit l'orientation du lien ;
- H2 - structure économique : catégorie économique official de l'organisation durant le salon (1=vendeur) ;
- H3 - géographie : origine géographique de l'acteur répartie en 8 catégories différentes ;
- H4 - coparticipation de long terme : nombre de coparticipations entre chaque entreprise aux cinq précédents événements (variable dyadique -max=5) ;
- H5 - coparticipation de court terme : nombre de coparticipations entre chaque entreprises à dix-sept autres événements ayant eu lieu au plus un an avant l'événement étudié (variable dyadique - max=4) et les participations aux événements principaux de la filière (variable dyadique - max=2).

Le tableau 4³⁹ représente le modèle ERG estimé pour le réseau interorganisationnel pour des paramètres markoviens d'ordre supérieur (pour la visua-

39. La convergence et la significativité des estimateurs sont appréciées au moyen d'un test de Wald (approché). Si la valeur de l'estimateur est supérieure à deux fois sa variance (approchée) alors l'effet de la configuration est significativement différent de zéro (voir Lusher *et al.*, 2013 [159]). Cependant, dans la mesure où l'estimation est totalement dépendante des configurations spécifiées dans le modèle, il est intéressant de valider le modèle non par rapport à un autre modèle réalisé sur les mêmes données comme c'est le cas pour les tests, mais en regardant la qualité d'ajustement générale du modèle par rapport au réseau empirique. L'idée est de générer de manière aléatoire un grand nombre de réseaux selon les paramètres estimés et de regarder si les réseaux générés ont les mêmes caractéristiques que le réseau observé empiriquement. L'intérêt est alors de vérifier que les caractéristiques modélisées s'ajustent bien (ce qui est logique) mais aussi l'ensemble de configurations au voisinage, les distributions de degré ainsi que plusieurs mesures à l'échelle du réseau dans son ensemble tel que le *clustering coefficient*. Le modèle choisi doit donc reproduire fidèlement les caractéristiques sélectionnées par le chercheur mais aussi un nombre important d'indicateurs n'étant pas explicitement dans le modèle.

TABLEAU 4 – ERG modèle estimé pour la présence de lien de contrat inter-organisationnel (écart type entre parenthèse).

Effects	Estimateurs (écart-type)
Dépendances Structurales	
Lien symétrique	-7,542 (0,553) *
Alt. Degré (lambda=2)	0,7309 (0,152) *
Alt. 2-pas (lambda=4)	0,0597 (0,009) *
Effets économiques et géographiques	
Interaction entre vendeurs	-1,189 (0,269) *
Activité des vendeurs	0,5830 (0,184) *
Interaction entre organisations de la même zone géographique	0,3494 (0,181)
Effets de coparticipations	
MIPTV/MIPCOM	0,1496 (0,059) *
5 événements précédents (<i>Same time next year</i>)	0,1203 (0,031) *
17 autres événements (<i>Same year next time</i>)	0,0867 (0,101)
Encastrement Multiniveau	
Lien de conseils entre les individus affiliés	1,9103 (0,116) *

lisation des statistiques structurales, voir annexe). Les paramètres structuraux confirment l'hypothèse 6. En effet, le modèle est bien ajusté uniquement au moyen de ces trois paramètres, et ce en dépit du fait qu'il n'y ait pas de paramètre triadique. Le paramètre de degré montre qu'il y a une forte déformation de la distribution de degré, ce qui implique qu'un nombre restreint d'entreprises concentre les contrats : il existe un cœur et une périphérie. En parallèle, la densité entre les acteurs du centre est mise en exergue par un paramètre 2-pas ce qui s'explique par le fait qu'il s'agit d'un réseau de contrats entre acheteur et vendeur, et donc que la fermeture triadique est très rare puisqu'elle impliquerait des structures dans lesquelles des acteurs du même côté du marché contracteraient ensemble. Cette idée est aussi mise en avant par le fait que les paramètres concernant les interactions entre vendeurs (ou acheteurs) sont négatifs. Les échanges économiques se font entre acheteurs et vendeurs (H2).

Concernant les effets de coparticipations, le modèle montre qu'une coparticipation régulière sur le même événement depuis longtemps (H4 - *same time next year*) explique mieux la relation de contrats, et non les coparticipations récentes à d'autres salons dans le monde (H5 - *same year next time*). Enfin, l'hypothèse d'encastrement multiniveau ou de recouvrement est validée (H1). C'est l'effet le plus fort de ce modèle : lorsque des individus affiliés à deux organisations différentes échangent des informations, il y a de fortes chances pour qu'il y ait un contrat entre ces deux organisations.

Pour résumer, le réseau interorganisationnel représente un marché oligopolistique dans lequel la relation de contrat qui est en partie encadrée dans le système de relations interindividuelles est expliquée par les précédentes colocalisations dans le même contexte.

Le niveau interindividuel : *same year next time* dans un milieu coopératif⁴⁰

Nous étudions maintenant le niveau interindividuel en prenant en compte le niveau interorganisationnel comme un contexte. Dans la lignée des travaux de White (1981 [266]), Lazega (2001 [140]), Eloire (2010 [89]), Pina-Stranger et Lazega (2011 [200]) ou encore Oubenal (2013 [192]), nous pensons que ce milieu se caractérise par un processus de coopération entre des acteurs en concurrence, par un processus de coopération.

Hypothèse 7 : le niveau interindividuel correspond à une structure coopérative (structure).

Dans le but d'étudier les hypothèses précédentes, nous estimons un modèle de type ERGM pour le réseau de conseil interindividuel avec les données suivantes :

- H1 - encastrement multiniveau : réseau de contrat entre individus comme variable dyadique égal à 1 si les organisations d'affiliation ont contracté avant ou pendant le salon et réseau de rendez-vous entre individus comme variable dyadique égal à 1 si les organisations d'affiliation ont contracté avant ou pendant le salon ;
- H2 - structure économique : catégorie économique officielle de l'organisation durant le salon (1=vendeur) ;
- H3 - géographie : origine géographique de l'acteur répartie en 8 catégories différentes ;
- H4 - coparticipation de long terme : nombre de coparticipations entre chaque entreprise aux cinq précédents événements (variable dyadique -max=5) ;
- H5 - coparticipation de court terme : nombre de coparticipations entre chaque entreprises à dix-sept autres événements ayant eu lieu au plus un an avant l'événement étudié (variable dyadique - max=4) et les participations aux événements principaux de la filière (variable dyadique - max=2).

Le tableau 5 représente le modèle ERG estimé pour le réseau interindividuel pour des paramètres markoviens d'ordre supérieur. Premièrement, les

40. Le terme vient de coopération, néologisme de compétition et coopération.

TABLEAU 5 – ERG modèle estimé pour la présence de lien de conseil inter-individuel (écart type entre parenthèse)

Effets	Estimateurs (écart-type)
Dépendances Structurales	
Lien asymétrique	-8,518 (0,320) *
Réciprocité	1,8240 (0,177) *
Alt. Degré entrant	0,9704 (0,110) *
Alt. Degré sortant	1,1653 (0,106) *
Alt. Triade Transitive	0,6255 (0,150) *
Alt. 2-pas Transitif	-0,439 (0,175) *
Alt. Triade Haut ou Bas	-0,077 (0,010) *
Alt. 2-pas Haut ou Bas	0,1200 (0,027) *
Effets économiques et géographiques	
Interaction entre vendeurs	-2,031 (0,223) *
Activité des vendeurs	1,2501 (0,163) *
Popularité des vendeurs	1,2467 (0,163) *
Interaction entre individus de la même zone géographique	0,7149 (0,103) *
Effets de coparticipations	
MIPTV/MIPCOM	0,2081 (0,070) *
5 événements précédents (<i>Same time next year</i>)	0,0343 (0,019)
12 autres événements (<i>Same year next time</i>)	0,5573 (0,091) *
Encastrément Multiniveau	
Lien de RDV entre les organisations d'affiliation	0,8429 (0,094) *
Lien de contrat entre les organisations d'affiliation	0,9308 (0,088) *

paramètres de degré montrent qu'il existe des individus populaires étant des sources d'information et des individus actifs recherchant activement des informations (tendance à la hiérarchisation du système). Les autres paramètres structuraux confirment l'hypothèse 7.

D'une manière générale, il est possible de dire que réseau est organisé par trois processus socio-économiques : la réciprocité, la coopération et la compétition. La tendance à la réciprocité constitue l'effet le plus fort de ce modèle. Cela traduit à la fois une sorte de solidarité directe, mais aussi une forme de complémentarité des savoirs, notamment dans le cadre de relations acheteurs/vendeurs. L'articulation des paramètres de triades et de 2-pas transitifs peut être interprétée comme un témoin d'une tendance à la collaboration entre les acteurs. En effet, il y a plus de triades transitives que ce que l'on devrait avoir « par hasard » et moins de 2-pas transitifs. Il y a donc une pression sociale à la fermeture du chemin transitif par une relation directe. Cela témoigne de l'absence d'effet *broker* à la Burt : si *A* donne à *B* et *B* donne à *C*, généralement *A* et *C* seront en relation. Enfin, l'articula-

tion des paramètres de triades et de 2-pas haut ou bas peut être interprétée comme le signe d'une tendance à la compétition entre les acteurs. Ainsi, quand deux individus demandent (haut) ou donnent (bas) de l'information aux mêmes tiers, il y a moins de chances qu'ils échangent des informations entre eux. Le paramètre 2-pas haut ou bas montre ici qu'il y a de nombreux individus structurellement équivalents, qui ont peu tendance à échanger entre eux en raison de la négativité de la triade haut ou bas. Ce milieu est donc caractérisé par un processus de compétition. L'hypothèse H7 est validée, il s'agit d'un milieu coopératif.

Concernant les effets exogènes, comme pour le réseau interorganisationnel, la majorité des relations se font entre acheteurs et vendeurs (H2), cependant contrairement à ce dernier, l'effet d'homophilie géographique est fort (H3 non validée pour le niveau interindividuel). Lorsque deux individus proviennent de la même aire géographique ils ont tendance à s'échanger de l'information. L'étude des paramètres de coparticipations montre que, contrairement au niveau interorganisationnel, une coparticipation de court terme en différents salons (H5 - *same year next time*) explique la relation de conseils entre individus, et non les coparticipations passées au même événement (H4 - *same time next year*). Enfin, l'hypothèse d'encastrement multiniveau ou de recouvrement est validée (H1). C'est encore une fois l'effet dyadique le plus fort de ce modèle : lorsque les organisations d'affiliation de deux individus ont contracté ou eu un rendez-vous sur le salon, il y a de fortes chances pour qu'il y ait un échange d'informations entre ces deux individus.

Pour résumer, le réseau interindividuel correspond à un milieu coopératif construit, évoluant et existant dans d'autres contextes à court terme, mais avant tout encadré dans les relations économiques.

Conclusion

Il apparaît que la structure et l'impact des effets exogènes sont différents entre les niveaux. Ces différences s'expliquent en partie par le type du lien et la nature des acteurs à chaque niveau. D'un côté, le lien interorganisationnel est formalisé et répond à un processus parfois long et construit collectivement, alors que de l'autre côté le lien interindividuel est informel et peut être construit très rapidement. Ces différences s'expliquent aussi par le fait que les entreprises sont présentes de manière plus régulière que les individus sur les différents salons en termes de temps et d'espace. Pour nombre d'entreprises, le département vente (et parfois achat) est en effet découpé en zone géographique. La variabilité individuelle dans le temps s'explique par les trajectoires des acteurs au sein de leurs entreprises (ascendantes ou des-

cendantes) mais aussi entre les entreprises (changement d'employeur). Pour l'individu, c'est la récurrence de la colocalisation sur une courte période qui explique le mieux la relation.

Quoi qu'il en soit, le temps et l'espace n'ont pas le même impact dans la construction du lien à chaque niveau. Ce découplage des fréquences d'occurrence implique la prise en compte d'une temporalité différente entre les deux niveaux, et par là même, la nécessité de penser, d'étudier les mécanismes de diffusion du savoir et de la connaissance entre les niveaux. D'un côté, il est possible de penser que la machinerie organisationnelle met en place des routines et des mécanismes permettant d'articuler ces acteurs (réunions, rapports...). Car en effet, il ne s'agit pas de faire coïncider ces temporalités. Ce que nous montrons d'une certaine manière, c'est que les conditions de la réussite et de la performance diffèrent entre les niveaux. Ainsi la survie du « méta-acteur » individu/organisation dépend d'un positionnement subtil permettant de collecter des informations récentes à court terme et à l'international, tout en faisant en sorte que l'organisation soit en interaction régulière avec les clients ciblés sur les mêmes lieux. Ce dernier aspect ne signifie nullement que les contrats sont signés *via* des représentants interchangeables, le fait que l'hypothèse d'encastrement multiniveau soit validée pour les deux modèles montre justement qu'une personnalisation des relations est bien souvent nécessaire.

Enfin, pour mieux approfondir ces résultats, il serait intéressant d'étudier l'impact des coparticipations selon la catégorie économique de l'individu sur le salon. Comme nous l'avons représenté dans le schéma 33, le milieu étudié comporte deux niveaux, individus et organisations, mais aussi deux types d'acteurs ou deux milieux : acheteurs et vendeurs. Or il nous semble que les structures de coopération entre concurrents concernent des acteurs provenant du même milieu (acheteurs ou vendeurs). Ces structures sont-elles construites à l'international en un temps court (il semble que oui) ? Qu'en est-il des relations acheteurs/vendeurs ?

Annexes

Annexe 1 : Les modélisations de type ERGM

La capacité à inscrire l'action individuelle dans le cadre d'une approche qui prend au sérieux le poids des structures sociales constitue le problème premier d'une modélisation de type non déterministe⁴¹ des données de ré-

41. Les modélisations de type *blockmodels* (White *et al.*, 1976 [267]) basées sur l'algèbre des relations permettent de regrouper les acteurs suivant des profils relationnels (Lazega,

seaux, dans la mesure où la systématisation de la collecte de données par un questionnaire sociométrique et des générateurs de noms répond à l'idée de dépendance entre les différentes observations. Dans les modélisations statistiques traditionnelles, c'est l'indépendance des observations qui constitue la condition nécessaire ; en analyse de réseaux, c'est la dépendance entre les différentes observations ou dyades qui est traquée et modélisée. L'existence d'une relation entre deux entités est à appréhender dans le cadre d'une structure de dépendance dyadique et, plus généralement, par l'insertion de cette dyade dans un réseau. Pour répondre à cette spécificité des données de réseau, une classe spécifique de modèles a été développée, les ERGM qui, plutôt que de décomposer ce dernier en un ensemble de dyades, introduisent les triades comme voisinage relationnel en considérant le réseau comme une structure complexe, ce qui *in fine* permet de mieux saisir la dépendance horizontale témoignant de la complexité contenue dans le réseau lui-même (Snijders *et al.*, 2006 [247] ; Brailly et Lazega, 2012 [49]). La philosophie de tels modèles est alors d'endogénéiser l'effet de caractéristiques structurales du réseau (e.g. fermeture d'une triade par cycle : A donne à B qui donne à C qui donne à A) sur l'explication d'une variable de ce même réseau (la probabilité d'existence d'un lien entre deux acteurs) afin de révéler les processus sociaux théorisés par le chercheur (e.g. existence de formes de solidarité indirecte dans le système, Lazega et Pattison, 1999 [145]).

Il s'agit d'affirmer que la morphologie globale du réseau résulte en partie de forces structurales propres traduisant des processus sociaux spécifiques pouvant être saisis par un positionnement à l'échelle du voisinage relationnel et de la triade. L'idée est donc d'endogénéiser l'influence de ces processus en supposant que le réseau est généré par un processus stochastique particulier, ce qui revient à le considérer comme auto-organisé (Robins *et al.*, 2005 [224] ; Lusher *et al.*, 2013 [159]). Mais à côté de cette dimension endogène, la puissance de cette modélisation est d'incorporer l'effet de facteurs individuels ou macrosociaux propres aux acteurs et donc d'éliminer les effets purement structuraux dans l'étude de l'impact de facteurs exogènes sur la structure.

En effet, il ne suffit pas d'observer qu'il y a plus de liens entre les acteurs de type A qu'entre les acteurs de type B pour conclure à une homophilie plus forte pour les premiers. Logiquement ce résultat peut venir du fait qu'une partie des acteurs de type A ont un autre attribut A1 expliquant la majorité des liens, ce qui souligne l'intérêt d'avoir un modèle permettant de mettre

2007 [141]). Elles traitent cependant les dyades comme des atomes ne se regroupant qu'au niveau global. De plus ce type de modèle ne permet pas d'étudier l'impact d'effets non structuraux.

en compétition les différents effets. De plus l'homophilie entre les acteurs de types A peut provenir du fait qu'ils ont beaucoup plus de lien que les acteurs de type B et qu'en parallèle le réseau observé soit caractérisé par une pression à la fermeture triadique. Au final, il est donc possible en prenant en compte ces différents effets d'obtenir le résultat inverse : il n'y a pas de tendance à l'homophilie entre les acteurs de type A mais entre les acteurs de type B. Schématiquement, pour tester l'homophilie, il faut corriger les liens observés de l'influence de l'attribut A1, de la spécificité de la distribution de degré dans le réseau (certains acteurs ont beaucoup de liens et d'autres non) et de la tendance à la fermeture triadique. Lusher et Robins résument ainsi l'idée de double structuration, à la fois par les liens entre acteurs et par leurs attributs sociaux : "The distinction between endogenous and exogenous explanation for the presence of social ties is important. We need to account for purely structural tendencies for ties formation in order to make the rights inferences about actor attributes effects." (Robins et Lusher, 2013, p. 27 [223]).

TABLEAU 6 – Visualisation des statistiques de la modélisation ERG pour le réseau interorganisationnel

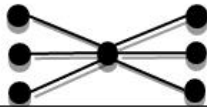
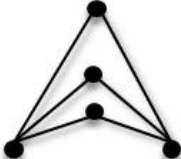
Nom	Visualisation de la statistique
<i>Lien symétrique</i>	
<i>Alt. Degré</i>	
<i>Alt. 2-pas</i>	

TABLEAU 7 – *Goodness of fit* pour le réseau interorganisationnel

Nom Pnet	Observé	Moyenne	Écart-type	t-ratio
Edge	347	348,91	34,89	-0,06
2-star	3307	3195,09	566,36	0,20
3-star	13590	12677,50	3892,20	0,23
4-star	48435	48923,55	29084,34	-0,02
5-star	146009	190931,50	208698,59	-0,22
triangles	118	118,08	30,11	0,00
4-clique	8	5,98	4,54	0,44
5-clique	0	0,06	0,27	-0,20
6-clique	0	0,00	0,01	-0,01
7-clique	0	0,00	0,00	NA
Isolates	10	9,11	3,34	0,27
Triangle2	291	249,56	118,68	0,35
Bow_tie	1151	1317,59	803,30	-0,21
3Path	30582	28220,36	7156,81	0,33
4Cycle	1202	794,43	255,31	1,60
AS(2.00)	1021,602	1028,65	126,43	-0,06
AS(2.00)	1021,602	1028,65	126,43	-0,06
AT(2.00)	252,262	259,55	53,80	-0,14
AT(2.00)	252,262	259,55	53,80	-0,14
A2P(4.00)	2808,958	2841,31	463,98	-0,07
AC(2.00)	8	5,96	4,49	0,46
AET(2.00)	688	690,82	179,33	-0,02
Std Dev degree dist	5,172	4,87	0,39	0,77
Skew degree dist	1,243	1,22	0,49	0,05
Global Clustering	0,107	0,11	0,01	-0,21
Mean Local Clustering	0,108	0,10	0,02	0,21
Variance Local Clustering	0,02	0,02	0,01	0,17

TABLEAU 8 – Visualisation des statistiques de la modélisation ERG pour le réseau interindividuel

Nom	Visualisation de la statistique
<i>Lien asymétrique</i>	
<i>Reciprocité</i>	
<i>Alt. Degré entrant</i>	
<i>Alt. Degré sortant</i>	
<i>Alt. Triade Transitive</i>	
<i>Alt. 2-pas Transitif</i>	
<i>Alt. Triade Haut ou Bas</i>	
<i>Alt. 2-pas Haut ou Bas</i>	

TABLEAU 9 – *Goodness of fit* pour le réseau interindividuel - 1

effects	observed	mean	stddev	t-ratio
arc	679	681.780	90.860	-0.031
reciprocity	85	88.165	19.331	-0.164
2-in-star	2833	2720.385	610.122	0.185
2-out-star	3203	3032.686	617.668	0.276
3-in-star	9237	8264.106	2701.527	0.360
3-out-star	11891	10460.240	3040.845	0.471
path2	4432	4447.036	1103.167	-0.014
T1	5	7.059	3.840	-0.536
T2	75	83.744	34.304	-0.255
T3	149	167.379	59.437	-0.309
T4	96	100.369	33.389	-0.131
T5	110	107.999	34.860	0.057
T6	257	280.648	98.453	-0.240
T7	1482	1509.991	454.081	-0.062
T8	1590	1646.774	466.711	-0.122
T9(030T)	542	528.648	143.526	0.093
T10(030C)	97	113.534	38.417	-0.430
Sink	20	19.801	4.572	0.044
Source	13	12.537	3.578	0.129
Isolates	3	5.099	2.864	-0.733
AinS(2.00)	979.791	983.745	161.131	-0.025
AoutS(2.00)	1006.704	1010.584	158.847	-0.024
AinS(2.00)	979.791	983.745	161.131	-0.025
AoutS(2.00)	1006.704	1010.584	158.847	-0.024
Ain1out-star(2.00)	1101.734	1135.660	198.639	-0.171
1inAout-star(2.00)	1052.997	1065.572	198.789	-0.063
AinAout-star(2.00)	275.920	284.172	34.007	-0.243

TABLEAU 10 – *Goodness of fit* pour le réseau interindividuel - 2

effects	observed	mean	stddev	t-ratio
AT-T(2.00)	413.875	419.816	102.628	-0.058
AT-C(2.00)	230.750	267.303	83.119	-0.440
AT-D(2.00)	390.516	393.906	97.127	-0.035
AT-U(2.00)	374.938	384.482	95.537	-0.100
AT-TD(2.00)	402.195	406.861	99.733	-0.047
AT-TU(2.00)	394.406	402.149	98.902	-0.078
AT-DU(2.00)	382.727	389.194	95.973	-0.067
AT-TDU(2.00)	393.109	399.401	98.129	-0.064
A2P-T(2.00)	3612.469	3692.572	840.105	-0.095
A2P-D(2.00)	2491.367	2466.781	456.851	0.054
A2P-U(2.00)	2137.373	2169.012	455.624	-0.069
A2P-TD(2.00)	3051.918	3079.677	637.751	-0.044
A2P-TU(2.00)	2874.921	2930.792	640.868	-0.087
A2P-DU(2.00)	2314.370	2317.897	439.112	-0.008
A2P-TDU(2.00)	2747.070	2776.122	569.498	-0.051
Std Dev in-degree dist	4.605	4.291	0.373	0.842
Skew in-degree dist	0.774	0.591	0.224	0.818
Std Dev out-degree dist	5.227	4.854	0.392	0.952
Skew out-degree dist	0.862	0.728	0.277	0.484
CorrCoef in-out-degree dists	0.280	0.291	0.095	-0.114
Global Clustering Cto	0.085	0.086	0.010	-0.158
Global Clustering Cti	0.096	0.097	0.011	-0.079
Global Clustering Ctm	0.122	0.119	0.011	0.344
Global Clustering Ccm	0.066	0.075	0.011	-0.834
Global Clustering AKC-T	0.115	0.114	0.009	0.118
Global Clustering AKC-D	0.078	0.079	0.008	-0.090
Global Clustering AKC-U	0.088	0.088	0.009	-0.055
Global Clustering AKC-C	0.064	0.071	0.010	-0.764