

Principes et approches de  
**l'analyse des réseaux**  
en Sciences Humaines et Sociales

**Pierre Mercklé**

**ENS de Lyon / Centre Max Weber**

**Lyon, Atelier Pratiques Numériques, mardi 2 février 2016**



Joliveau Thierry, 2011, « 500 millions d'amis, la carte de Facebook », *Monde géonumérique*, <https://mondegeonumerique.wordpress.com/2011/01/10/500-millions-damis-la-carte-de-facebook-1-deconstruction/>

# Qui fait la passe à qui ?



Pierre Mercklé 2015-2016

**FRANCE** mardi  
**Football**

14 oct. 2003  
N° 3061 | 58<sup>e</sup> année  
ISSN 0015-9557  
FRANCE METROPOLITAINE  
ALLEMAGNE: 2,00 €; ANTILOISIA REUNION: 3,25 €;  
AUTRICHE: 2,40 €; BELGIQUE: 2,20 €; ESPAGNE: 2,00 €;  
GRÈCE: 2,00 €; ITALIE: 2,00 €; LUXEMBOURG: 2,20 €;  
PAYS-BAS: 2,40 €; PORTUGAL: 2,00 €

M 00705 - 3001 - F: 2,00 €

**ENQUÊTE**  
**OM: LES DESSOUS DU RECRUTEMENT**

**DOSSIER**  
THIRIEZ: « IL Y A UN PROBLÈME MONACO »  
ÉQUIPE DE FRANCE  
HENRY-TREZEGUET, LES FRÈRES PÉTARD

**TELEVISION**  
L'HOMME QUI DÉNONCE LES RALENTIS  
MONDIAL FÉMININ  
UNE ALLEMAGNE EN OR

## COMMENT JOUENT

**LES 20 DE LIGUE 1**  
AJACCIO • AUXERRE • BASTIA • BORDEAUX • GUINGAMP • LE MANS • LENS  
LILLE • LYON • MARSEILLE • METZ • MONACO • MONTPELLIER • NANTES •  
NICE • PARIS-SG • RENNES • SOCHAUX • STRASBOURG • TOULOUSE



## I. Aux origines de l'analyse des réseaux

- *Emile Durkheim, un monde de réseaux ?*
- *Jacob Moreno et les « sociogrammes »*
- *John Barnes et les « réseaux sociaux »*
- *Stanley Milgram et le problème du « petit monde »*

## II. Décrire et analyser les réseaux sociaux

- *La théorie des graphes*
- *La sémiologie graphique*
- *Le calcul matriciel*

## III. A quoi servent les réseaux ?

- *Réseaux et cohésion sociale : la force des liens faibles*
- *Réseaux et structure sociale : équivalence structurale et « blockmodeling »*
- *Réseaux et stratification sociale*

**Conclusion : deux traditions dans l'analyse des réseaux**

« Le monde est fait d'un nombre incalculable de réseaux qui unissent les choses et les êtres les uns aux autres. Ces réseaux sont formés eux-mêmes de mailles compliquées et relativement indépendantes. Les éléments qu'elles unissent ne sont pas fixes, et la forme même du réseau est soumise au changement : constitué d'une pluralité de petits systèmes doués chacun d'une vie autonome, il se forme, se déforme et se transforme sans cesse. »

Emile Durkeim, *Quatrième leçon prononcée à la Sorbonne ; Critique du dogmatisme*, 1913-1914

Âge	Suicides pour un million de célibataires de chaque groupe d'âge
15-20 ans	113
20-25 ans	237
25-30 ans	394
30-40 ans	627
40-50 ans	975
50-60 ans	1 434
60-70 ans	1 768
70-80 ans	1 983
Au-delà	1 571

Champ : hommes célibataires, France 1889-91.

Source : Durkheim Emile (1897), *Le suicide*, Paris, Puf, coll. "Quadrige", 1991, p. 183

# Les causes du suicide

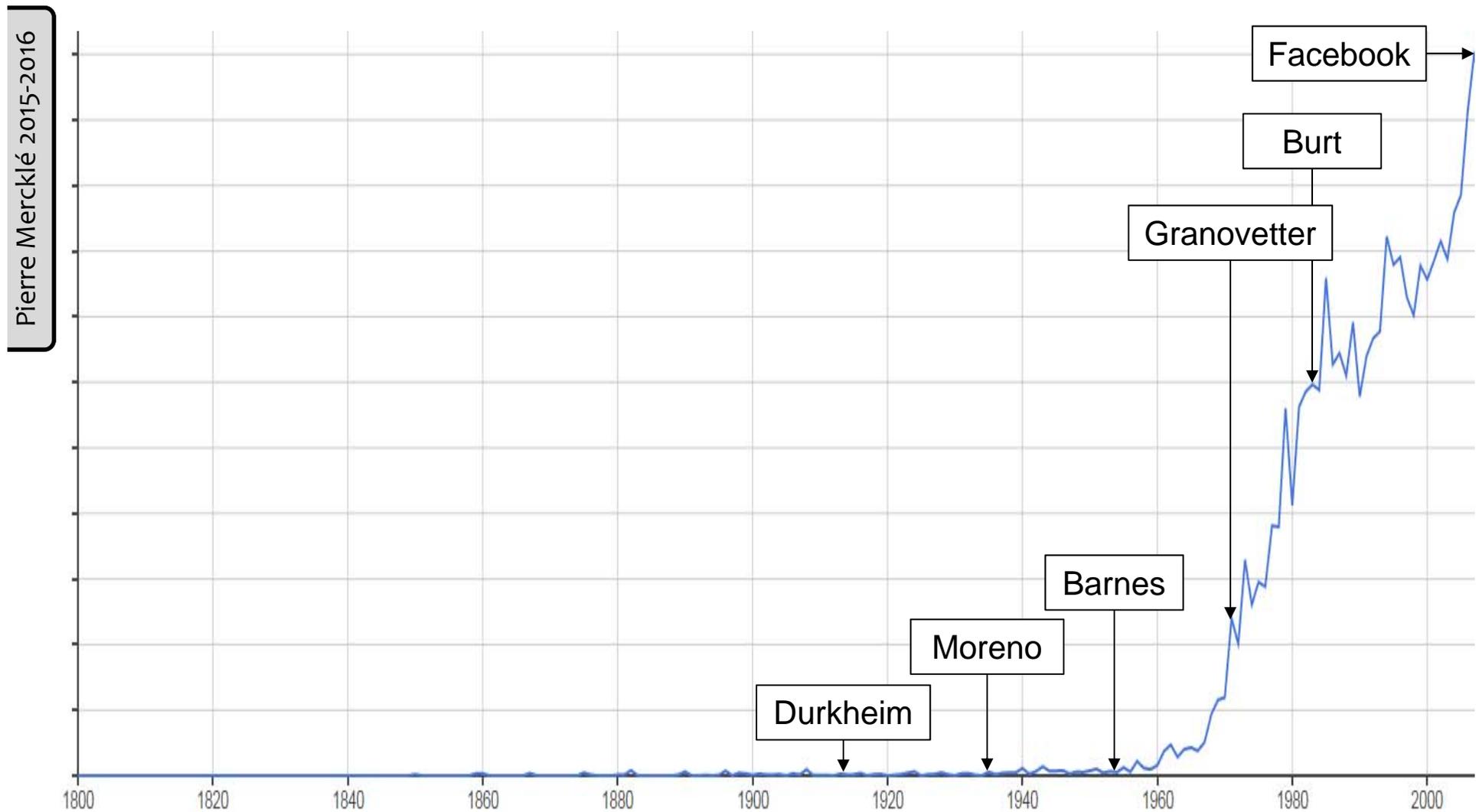


Pierre Mercklé 2015-2016

*Comparaison du taux des suicides par million d'habitants de chaque groupe d'âge et d'état civil dans la Seine et en province (1889-1891)*

Ages	Hommes			Femmes		
	Célibataires	Epoux	Veufs	Célibataires	Epouses	Veuves
<i>Province</i>						
15-20 ans	100	400		67	36	375
20-25 —	214	95	153	95	52	76
25-30 —	365	103	373	122	64	156
30-40 —	590	202	511	101	74	174
40-50 —	976	295	633	147	95	149
50-60 —	1 445	470	852	178	136	174
60-70 —	1 790	582	1 047	163	142	221
70-80 —	2 000	664	1 252	200	191	233
Au-delà	1 458	762	1 129	160	108	221
<i>Seine</i>						
15-20 ans	280	2 000		224		
20-25 —	487	128		196	64	
25-30 —	599	298	714	328	103	296
30-40 —	869	436	912	281	156	373
40-50 —	985	808	1 459	357	217	289
50-60 —	1 367	1 152	2 321	456	353	410
60-70 —	1 500	1 559	2 902	515	471	637
70-80 —	1 783	1 741	2 082	326	677	464
Au-delà	1 923	1 111	2 089	508	277	591

Source : Emile Durkheim, 1897, *Le Suicide. Etude de sociologie*, PUF, 2004, tableau XXII.



Source :

[https://books.google.com/ngrams/graph?content=social+network&year\\_start=1800&year\\_end=2008&corpus=15&something=0&share=&direct\\_url=t1%3B%2Csocial%20network%3B%2Cco](https://books.google.com/ngrams/graph?content=social+network&year_start=1800&year_end=2008&corpus=15&something=0&share=&direct_url=t1%3B%2Csocial%20network%3B%2Cco)

# Une "sociomatrice" de Moreno



Pierre Mercklé 2015-2016

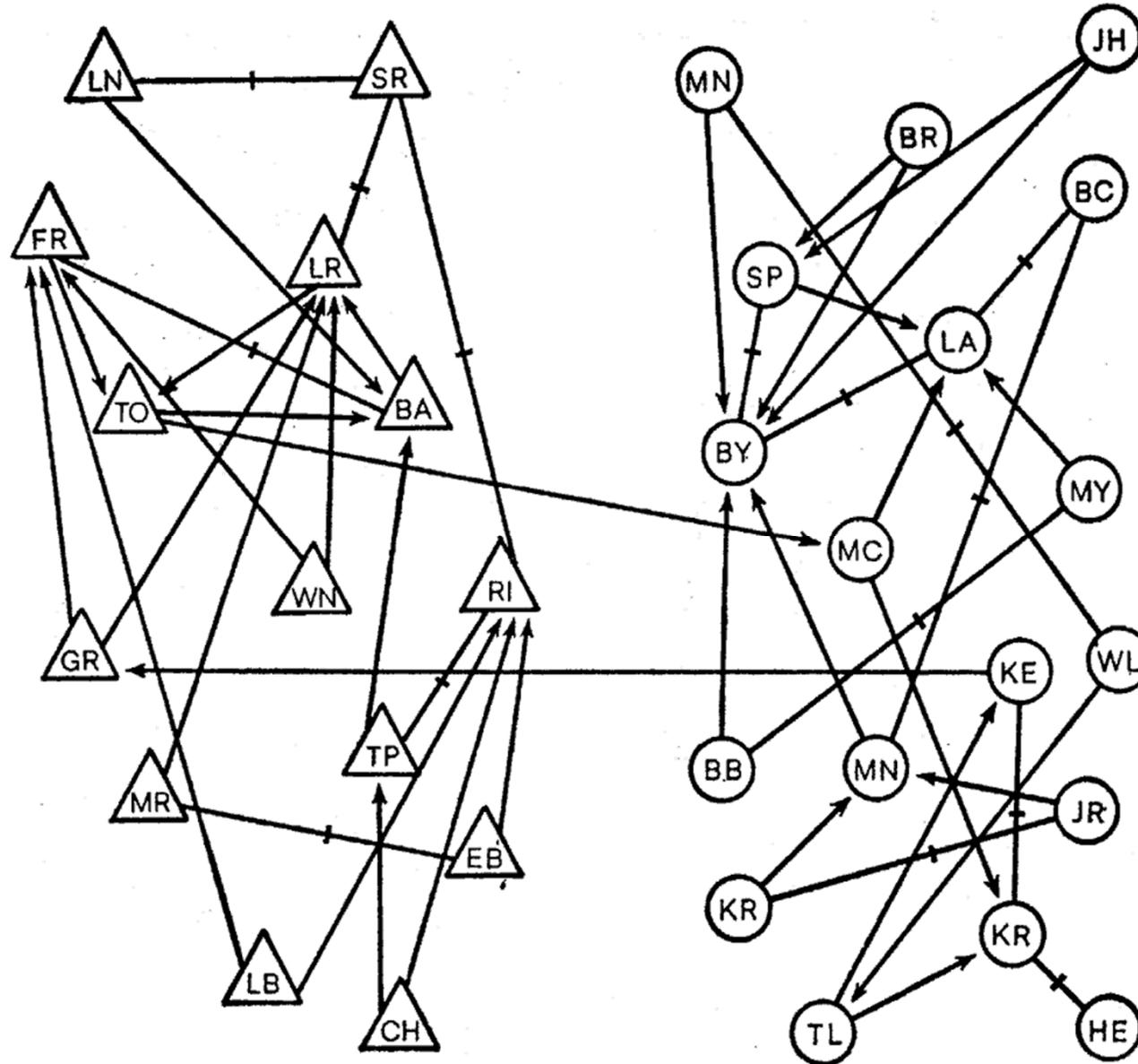
		Acceptances and Rejections Given																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
1:			+	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	
2:		+		0	+	0	+	+	0	0	+	0	0	-	0	0	-	+	0	+	0	+	0	0	+	+	+	0	0	0	
3:		+	+		+	0	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	0	0	0	
4:		+	+	0		0	+	0	0	-	0	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	+	0	-	+	+	0	0	0	0	
5:		+	0	0	+		+	0	0	-	0	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	-	0	0	0	+	+	0	0	
6:		0	0	0	+	0		0	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	
7:		+	+	0	0	0	+		0	0	0	+	+	0	0	-	+	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	+	0	0	
8:		0	0	0	0	0	+	-		0	0	+	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	-	+	+	0	+	+	+	+	
9:		+	+	0	0	-	0	0	-		0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	
10:		+	+	0	-	+	+	+	+	+		0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
11:		+	+	0	-	0	+	+	+	+	0		+	0	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	
12:		0	0	0	+	-	+	+	+	+	+	0		+	+	+	+	+	+	+	+	0	-	-	+	+	+	+	+	+	
13:		+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	
14:		+	0	0	+	+	+	+	0	0	0	+	+	+		0	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	
15:		0	+	0	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+		0	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	
16:		+	0	0	+	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	0		0	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
17:		0	+	0	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	+	+	+		+	0	0	0	+	-	+	+	+	+	+	+	
18:		0	0	0	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0	0	+		+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
19:		+	0	0	-	0	+	+	-	0	0	0	0	0	+	+	+	+		+	+	0	0	0	+	0	+	+	+	+	
20:		+	0	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+		0	0	0	+	+	+	+	+	+	
21:		+	+	+	+	0	+	+	0	0	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	+	0	+	0	0	0	
22:		+	+	+	-	-	0	-	0	0	+	0	0	0	+	+	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	
23:		0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	+	+	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	+	+	+	+	
24:		+	+	+	0	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	0	+	+	+	+	+	
25:		+	+	0	0	-	0	0	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+	+	
26:		+	+	0	0	+	+	0	-	-	0	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	-	0	0	0	+	+	+	+	+	
27:		0	+	+	+	+	+	+	+	-	+	0	+	+	+	0	+	+	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	
28:		0	0	0	+	0	0	0	0	-	+	+	+	+	+	0	+	0	0	0	-	0	0	0	+	+	+	0	0	0	
29:		+	0	0	0	-	+	0	+	-	0	0	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	-	+	+	0	+	+	+	+	+

Source: Moreno Jacob L., 1934, *Who Shall Survive? A New Approach to the Problem of Human Interrelations*, Washington, Nervous and Mental Disease Publishing Co., ed. 1953, p. 147, <http://www.asgpp.org/docs/WSS/WSS.html>.

# Sociogramme d'une classe d'élèves



Pierre Mercklé 2015-2016



Source : Moreno (1954), annexes, planche XII. . Critère : s'asseoir à côté des élèves choisis. 2 choix maximum. Les lignes barrées indiquent les choix réciproques.

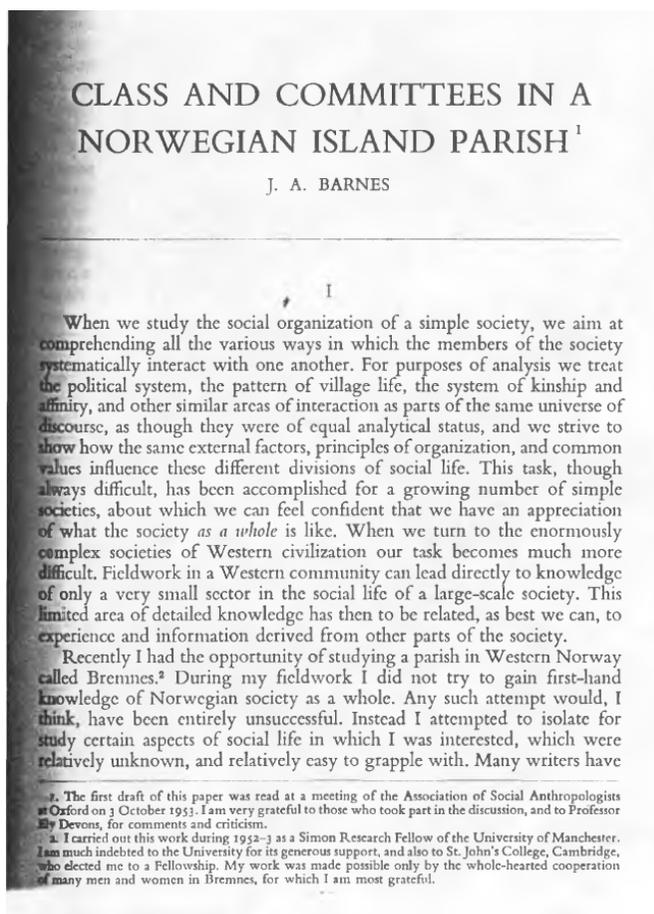
« Nous avons été amené à penser que sous ces courants qui s'écoulent et se transforment sans cesse, il devait exister une structure permanente, un réservoir commun, un même lit qui reçoit et mêle ces courants, quelque différents que puissent être leurs buts.

La réflexion sur cette hypothèse nous a remis en mémoire deux résultats précédemment obtenus. L'analyse structurale des groupes avait, en effet, révélé que certaines configurations (paires, chaînes, triangles, etc.) apparaissent avec régularité et qu'elles ont des rapports définis avec le degré de différenciation atteint par le groupe.

De plus, nous avons remarqué la tendance des individus à couper les lignes du groupe, comme s'ils étaient mystérieusement attirés par certains courants psychologiques.

Nous avons découvert que les courants ne franchissent pas au hasard les lignes du groupe et parfois même celles de la collectivité, ils dépendent de structures plus ou moins permanentes qui réunissent les individus en de larges **réseaux**. »

Moreno Jacob L., 1934, *Who Shall Survive?*, trad. fr. *Fondements de la sociométrie*, Paris, Presses universitaires de France, 1954, p. 308. C'est Moreno qui souligne.



## CLASSES SOCIALES ET RÉSEAUX DANS UNE ÎLE DE NORVÈGE<sup>1</sup>

John A. BARNES

Traduit de l'anglais par Jean Grange<sup>2</sup>

1. La première version de cet article a été présentée lors d'une réunion de l'Association of Social Anthropologists qui s'est tenue à Oxford le 3 octobre 1953. Je remercie ceux qui ont participé aux discussions, ainsi que le Professeur Ely Devons pour ses commentaires et ses critiques.  
2. Traduction approximative du nom de l'auteur, et calembour tout aussi approximatif (j'engrange...), ce nom est le pseudonyme d'un collectif d'une vingtaine de personnes réunies en face-à-face et en ligne le vendredi 9 mars 2012 pour traduire cet article en français. Derrière ce pseudonyme, il y a donc le travail de Yann Calbérac, Johann Chaulet, Samuel Coavoux, Laurence Coutrot, Denis Eckert, Samuel Faure, Mélodie Faury, Sylvain Firer-Blaess, Pascal Froissart, Benoît Habert, Louis Lebrun, Sophie Lefranc-Morel, Grégoire Lits, Pierre-Malgouyres, Pierre Mercklé, Célia Poulet, Mathilde Provansal, Guillaume Rouvière, Mark Traugott et Héloïse Viot. Pour un récit de cette expérience de traduction collaborative, voir Mercklé P., « La "découverte" des réseaux sociaux. À propos de John A. Barnes et d'une expérience de traduction collaborative en sciences sociales », *Réseaux*, n° 182, 2013.

DOI: 10.3917/res.182.0209

Barnes John A., 1954, "Class and Committees in a norwegian Island Parish", *Human Relations*, 7, p. 39-58, <http://pierremerckle.fr/wp-content/uploads/2012/03/Barnes.pdf>.

Barnes John A., 2014, "Classes sociales et réseaux dans une île de Norvège", *Réseaux*, n° 182, trad. fr. Jean Grange, p. 209-237, <http://www.cairn.info/revue-reseaux-2013-6-page-209.htm>.

he and his siblings generate is not the same as that generated by anyone else. Each person is, as it were, in touch with a number of other people, some of whom are directly in touch with each other and some of whom are not. Similarly each person has a number of friends, and these friends have their own friends; some of any one person's friends know each other, others do not. I find it convenient to talk of a social field of this kind as a *network*.<sup>3</sup> The image I have is of a set of points some of which are joined by lines. The points of the image are people, or sometimes groups, and the lines indicate which people interact with each other. We can of course think of the whole of social life as generating a network of this kind. For our present purposes, however, I want to consider, roughly speaking, that part of the total network that is left behind when we remove the groupings and chains of interaction which belong strictly to the territorial and industrial systems. In Bremnes society, what is left is largely, though not exclusively, a network of ties of kinship, friendship, and neighbourhood. This network runs across the whole of society and does not stop at the parish boundary. It links Bremnes folk with their kinsmen and friends in other parishes as well as knitting them together within the parish. A network of this kind has no external boundary,

3. Earlier I used the term *web*, taken from the title of M. Fortes' book, *The web of kinship*. However, it seems that many people think of a web as something like a spider's web, in two dimensions, whereas I am trying to form an image for a multi-dimensional concept. It is merely a generalization of a pictographic convention which genealogists have used for centuries on their pedigree charts. Recent modifications of this convention include the tribal "sequences" in W. E. Armstrong, *Rossel Island* (1928), p. 37; "psychological geography" in J. L. Moreno, *Who shall survive?* (1934), pp. 238-47; and "sets" in E. D. Chapple and C. S. Coon, *Principles of anthropology* (1942), p. 284.

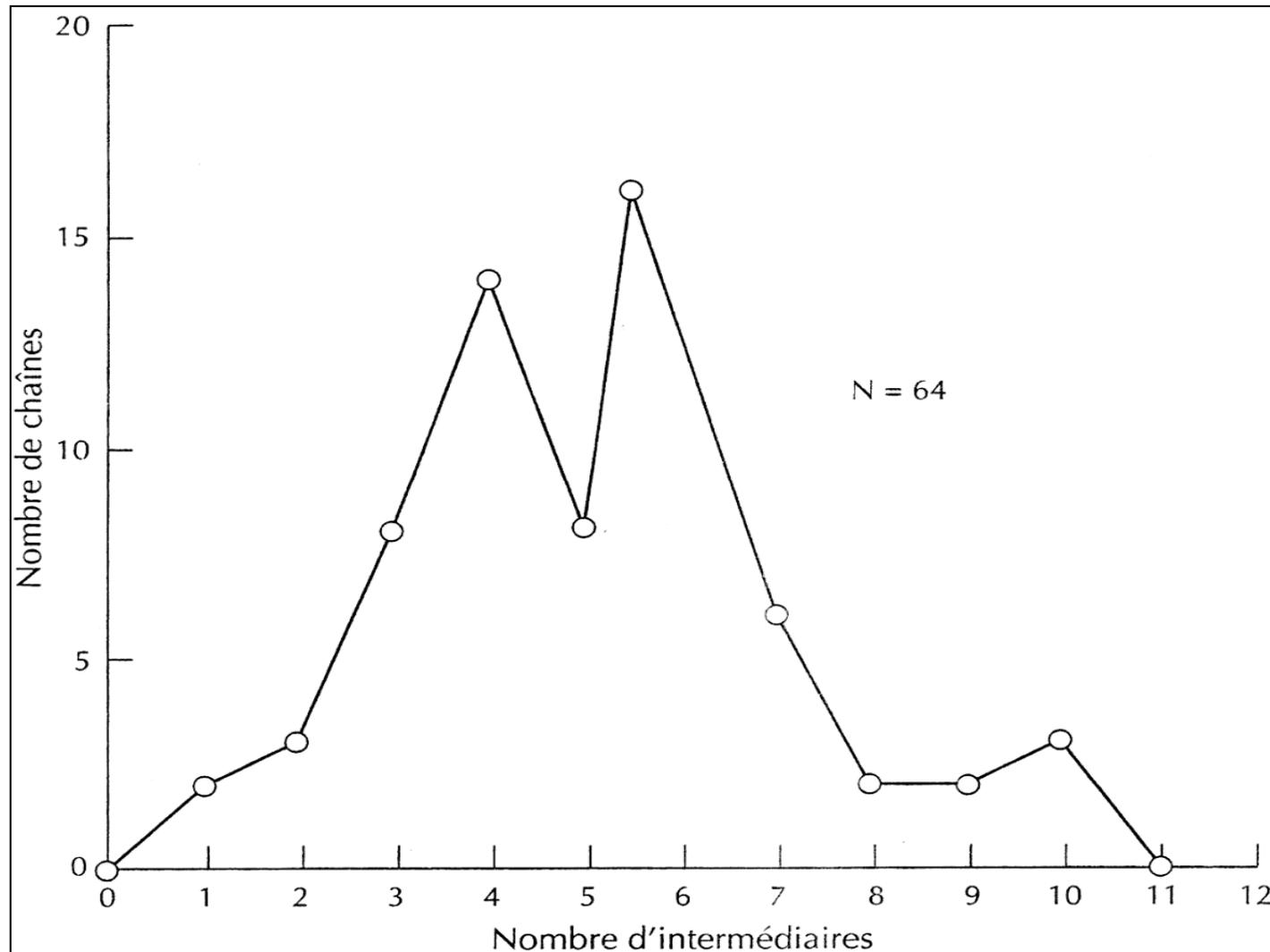
fratrie produit ainsi un groupe de parenté différent des autres. Chaque individu est donc, en quelque sorte, en contact avec un certain nombre d'autres personnes, certaines d'entre elles étant directement en contact les unes avec les autres, et d'autres non. De la même manière, chaque individu a un certain nombre d'amis, et ces amis ont leurs propres amis ; certains de ses amis se connaissent les uns les autres, et d'autres non. Il me semble approprié de parler de *réseau*<sup>8</sup> pour désigner cette sphère sociale. L'image que j'ai en tête est celle d'un ensemble de points qui sont reliés par des lignes. Les points de cette image sont des individus, ou parfois des groupes, et les lignes indiquent quelles sont les personnes qui interagissent les unes avec les autres. Nous pouvons bien sûr envisager l'ensemble de la vie sociale comme engendrant un réseau de ce type. Mais pour mon propos, je vais me concentrer sur cette partie du réseau global qui reste après qu'on en a retiré tous les groupes et toutes les chaînes d'interaction qui sont strictement liés à l'activité administrative et à l'activité économique. À Bremnes, il reste pour l'essentiel un réseau de liens de parenté, d'amitié et de voisinage. Ce réseau parcourt l'ensemble de la société et ne s'arrête pas aux limites de la paroisse. Il relie les habitants de Bremnes à leurs parents et à leurs amis dans d'autres paroisses, tout comme il les rattache les uns aux autres à l'intérieur de la paroisse. Un réseau de ce type n'a ni limites externes ni subdivisions marquées, dans la mesure où chacun de ses membres se considère lui-même comme figurant au centre d'un ensemble d'amis. Il y a certes des agrégats<sup>9</sup> d'individus plus étroitement reliés entre eux que d'autres, mais les limites de ces agrégats restent vagues. Un agrégat peut parfois marquer sa clôture en se transformant en groupe, chacun pouvant alors savoir sans

8. J'ai utilisé précédemment le terme de « toile », en reprenant le titre du livre de M. Fortes, *La Toile de la parenté* (*The Web of Kinship among the Tallensi*, 1949). Il a toutefois un inconvénient : la plupart des gens imaginent quelque chose comme une toile d'araignée, en deux dimensions, alors que j'essaie de donner l'image d'un concept multidimensionnel. Ce n'est là qu'une généralisation d'une convention graphique que les généalogistes ont utilisée pendant des siècles dans leurs arbres généalogiques. Parmi les autres transpositions récentes de cette convention figurent les « séquences » tribales de W. E. Armstrong (*Rossel Island*, 1928, p. 37), la « géographie psychologique » de Jacob L. Moreno (*Who Shall Survive?*, 1934, pp. 238-247, trad. fr. *Fondements de la sociométrie*, Paris, Presses universitaires de France, 1954), ou les « ensembles » de E. D. Chapple et C. S. Coon (*Principles of Anthropology*, 1942, p. 284). NdT : c'est Barnes qui met le mot « network » en italiques dans le texte original.

Source :

Barnes, 1954, p. 43 ;

Barnes, 2014, p. 217.

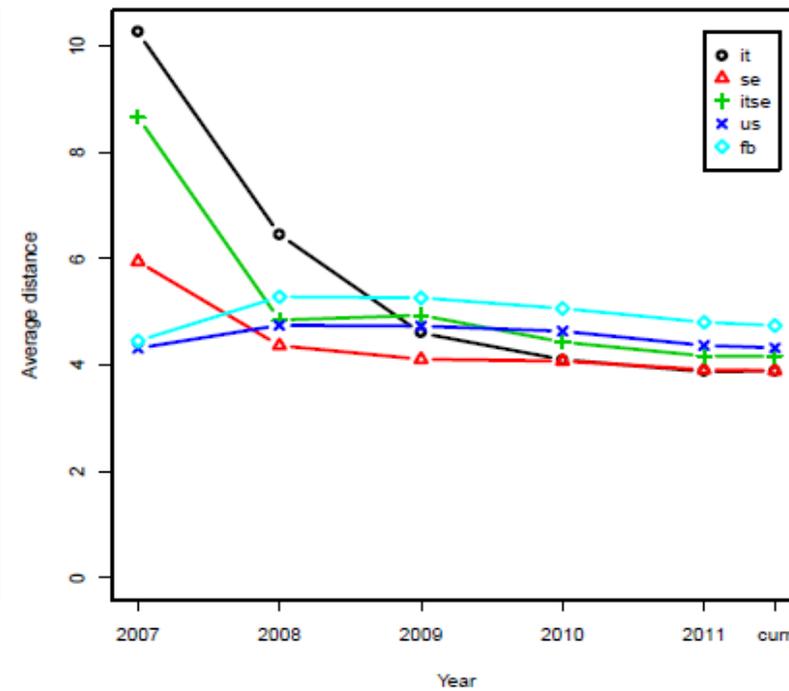
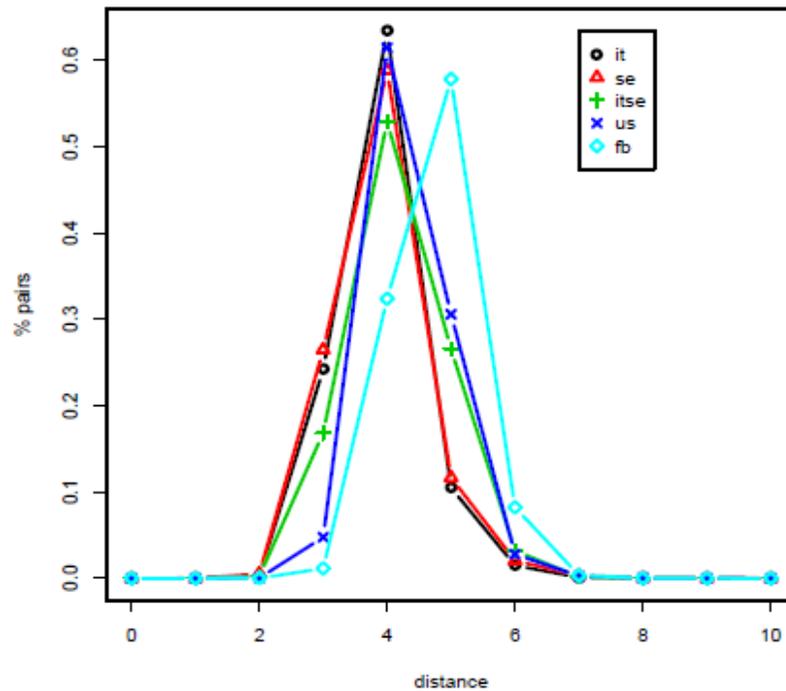


Source : Travers J., Milgram S. (2000), « Une étude expérimentale du petit monde », in Mendras Henri et Oberti Marco (dir.), *Le sociologue et son terrain. Trente recherches exemplaires*, Paris, Armand Colin, trad. fr. par Michel Forsé de "An experimental study of the small world problem" (1969), *Sociometry*, 32, 425-443, pp. 230-241 .

# Un monde de plus en plus petit



Pierre Mercklé 2015-2016



	it	se	itse	us	fb
2007	1.31	3.90	1.50	119.61	99.50
2008	5.88	46.09	36.00	106.05	76.15
2009	50.82	69.60	55.91	111.78	88.68
2010	122.92	100.85	118.54	128.95	113.00
2011	198.20	140.55	187.48	188.30	169.03
current	226.03	154.54	213.30	213.76	190.44

Table 4: Average degree of the datasets.

Source : Backstrom L., Boldi P., Rosa M., Ugander J. et Vigna S., 2012, “Four degrees of separation”, *Cornell University Library Archives (ArXiv)*, <http://arxiv.org/abs/1111.4570>.

Un réseau social est constitué d'un ensemble d'unités sociales et des relations que ces unités sociales entretiennent les unes avec les autres, directement, ou indirectement à travers des chaînes et des chemins relationnels de longueurs variables.

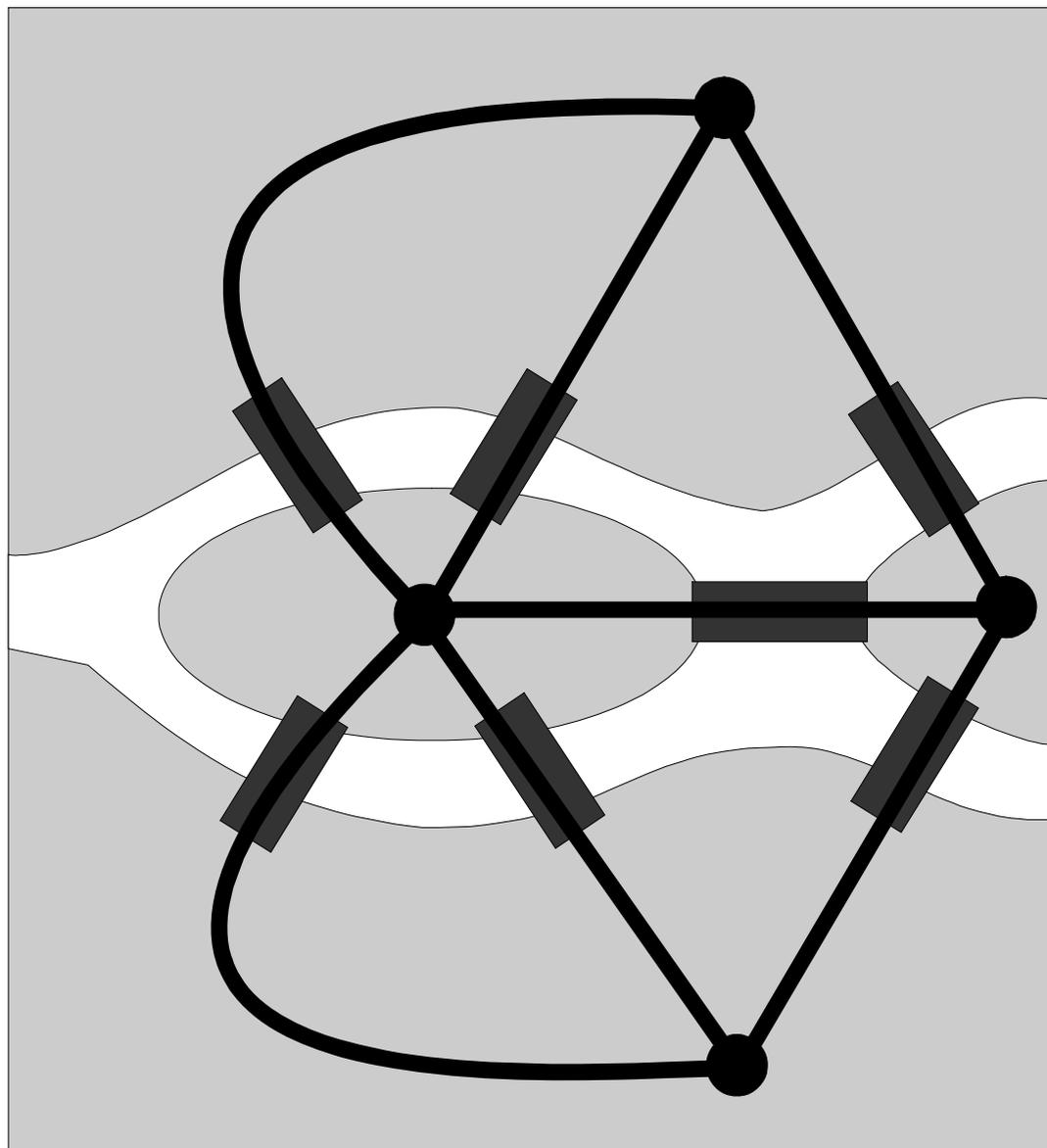
Ces unités sociales peuvent être des individus, des groupes informels d'individus ou bien des organisations plus formelles, comme des associations, des entreprises, voire des pays. Les relations entre les éléments désignent des formes d'interactions sociales qui peuvent être elles aussi de natures extrêmement diverses : il peut s'agir de transactions monétaires, de transferts de biens ou d'échanges de services, de transmissions d'informations, de perceptions ou d'évaluations interindividuelles, d'ordres, de contacts physiques (de la poignée de main à la relation sexuelle), et plus généralement de toutes sortes d'interactions verbales ou gestuelles, ou encore de la participation commune à un même événement...

L'analyse des réseaux, c'est un ensemble de méthodes, de concepts, de théories, de modèles et d'enquêtes, mis en œuvre en sociologie comme dans d'autres disciplines des sciences sociales (histoire, anthropologie, psychologie sociale, économie...), qui consistent à prendre pour objets d'étude **non pas les attributs des individus, mais les relations entre les individus, et les régularités structurales qu'elles présentent**, pour les décrire, rendre compte de leur formation et de leurs transformations, et analyser leurs effets sur les comportements individuels.

# Les sept ponts de Königsberg



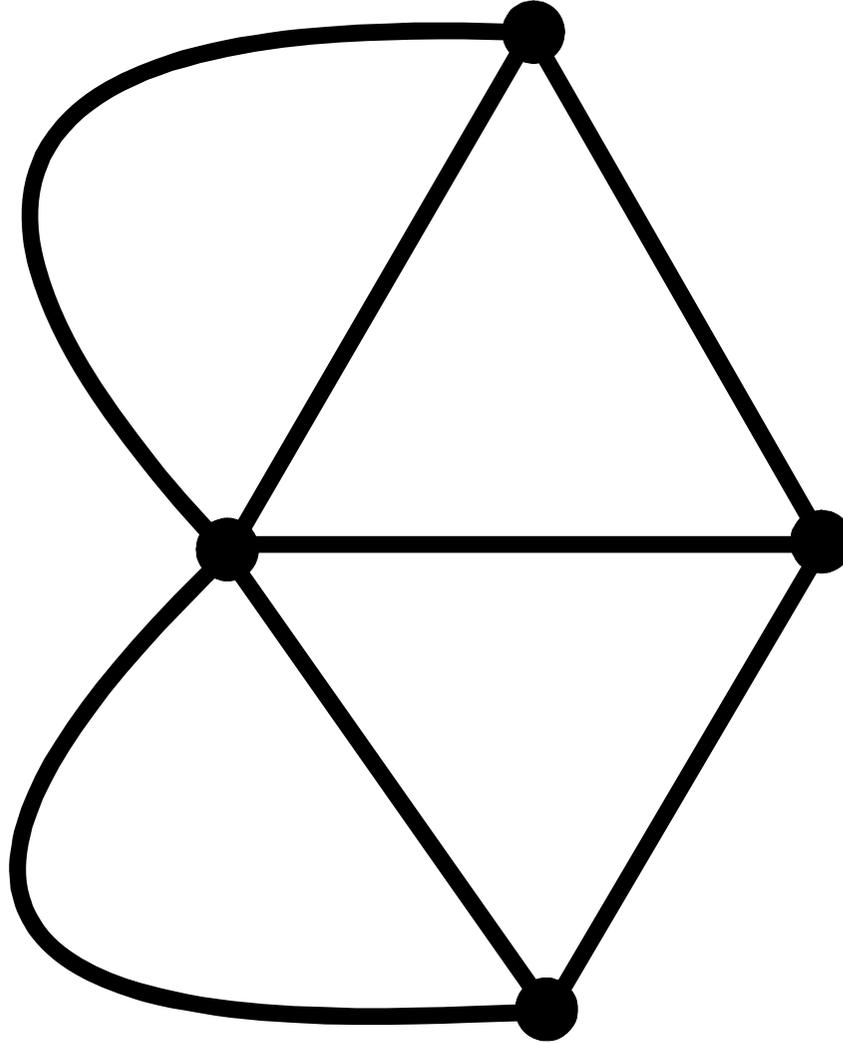
Pierre Mercklé 2015-2016

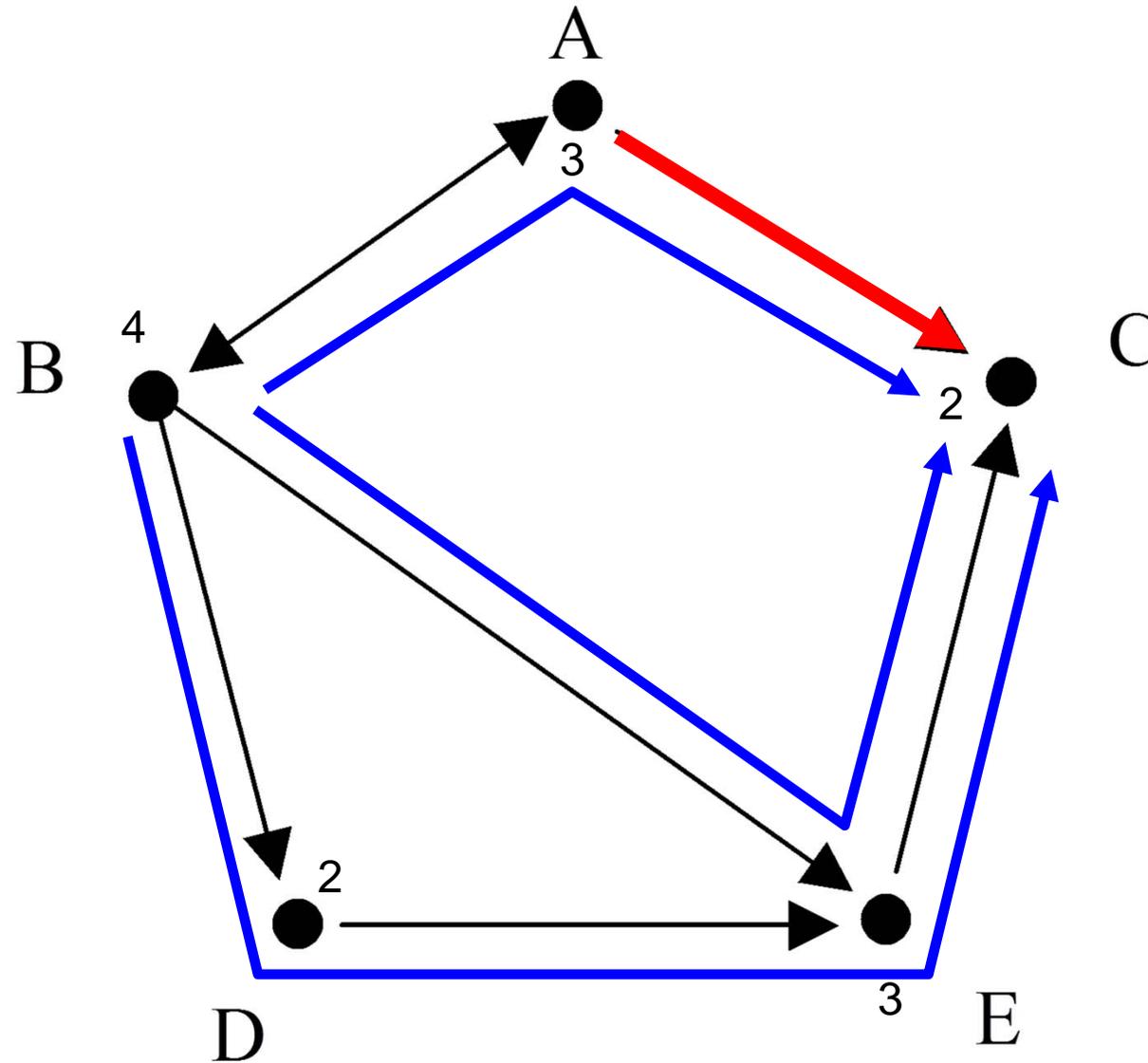


# Le graphe de Königsberg



Pierre Mercklé 2015-2016



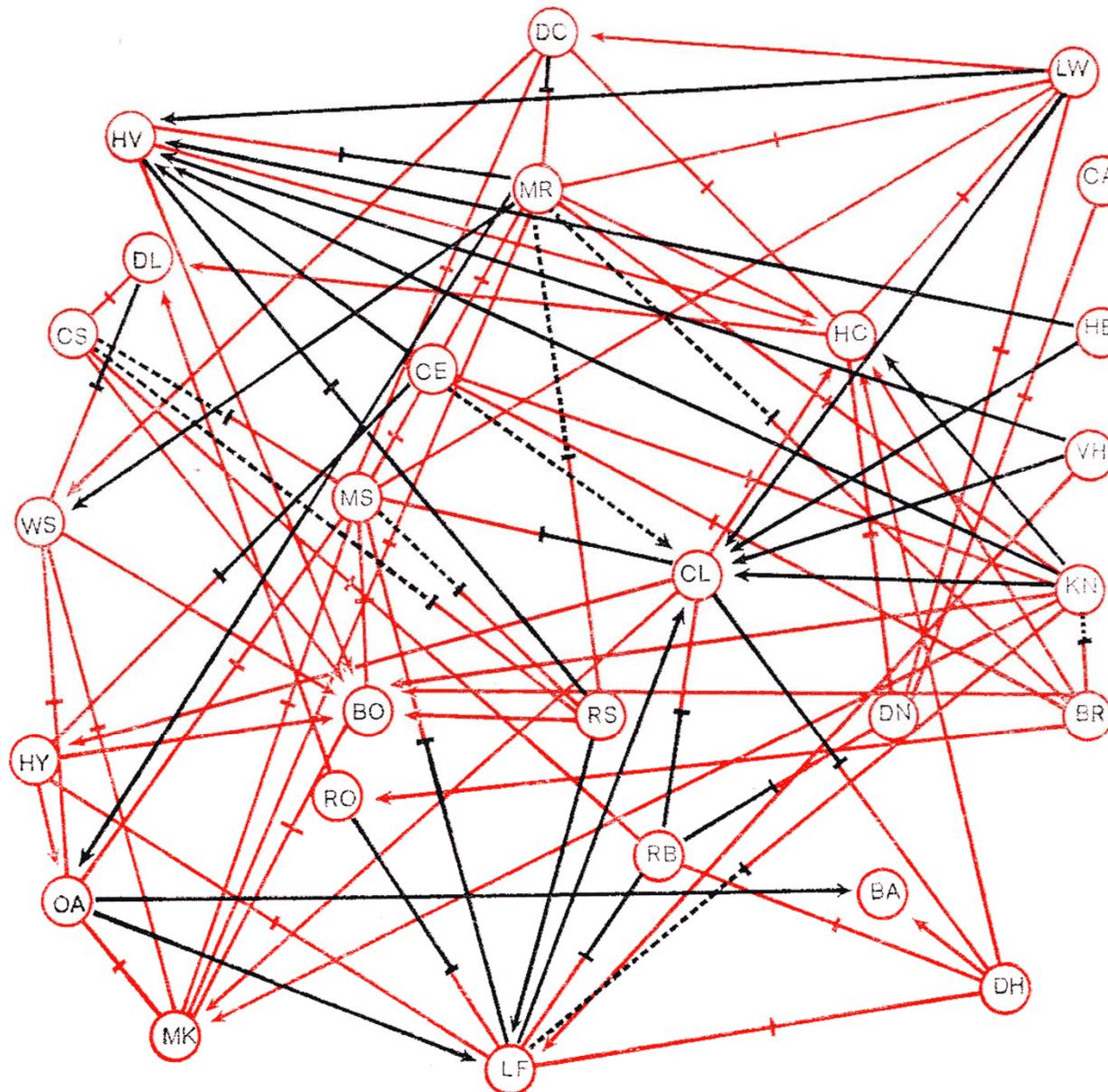


$$d = \frac{k}{n(n-1)}$$

# Sociogramme d'un groupe d'habitation



Pierre Mercklé 2015-2016



Source : Moreno (1954), planche XXVII

# Matrice d'adjacence



Pierre Mercklé 2015-2016

<i>Cite</i> ↗	A	B	C	D	E
A	1	1	1	0	0
B	1	1	0	1	1
C	0	0	1	0	0
D	0	0	0	1	1
E	0	0	1	0	1

Cite	A	B	C	D	E
A	1	1	1	0	0
B	1	1	0	1	1
C	0	0	1	0	0
D	0	0	0	1	1
E	0	0	1	0	1

	A	B	D	E	C
A	1	1	0	0	1
B	1	1	1	1	0
D	0	0	1	1	0
E	0	0	0	1	1
C	0	0	0	0	1

An arrow labeled "cite" points to the top-left cell of the matrix (row A, column A).

# Une matrice "bloquée"



Pierre Mercklé 2015-2016

<i>Cite</i> ↗	A	B	D	E	C
A	1	1	0	0	1
B	1	1	1	1	0
D	0	0	1	1	0
E	0	0	0	1	1
C	0	0	0	0	1

<i>cite</i> ↗	AB	D	E	C
AB	1	1	1	1
D	0	1	1	0
E	0	0	1	1
C	0	0	0	1

# Le réseau des organisations d'Indianapolis

Pierre Mercklé 2015-2016

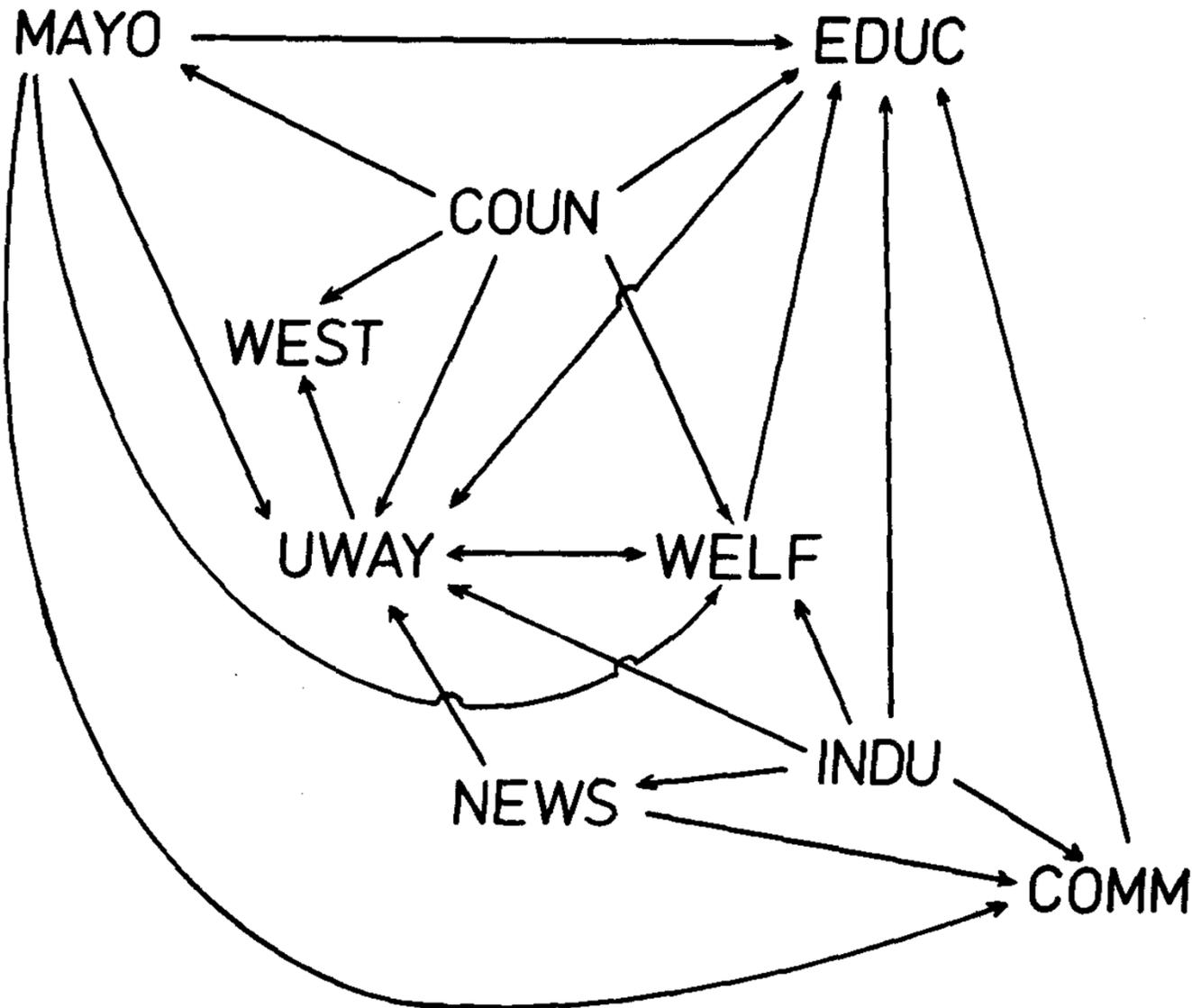
## Indianapolis Organizations Used in Network Examples

Organization Name	Symbol	Sector*	Influence Reputation
City/County Council	COUN	GOV	5.80
Chamber of Commerce	COMM	VOL	5.80
Board of Education	EDUC	GOV	4.75
Local Industries	INDU	PVT	5.38
Mayor's Office	MAYO	GOV	5.86
Women's Rights Organization	WRO	VOL	2.50
Star-News	NEWS	PVT	6.40
United Way	UWAY	VOL	5.94
Welfare Department	WELF	GOV	4.60
Westend Organization	WEST	VOL	3.50

\*GOV = government; VOL = voluntary; PVT = private profit making.

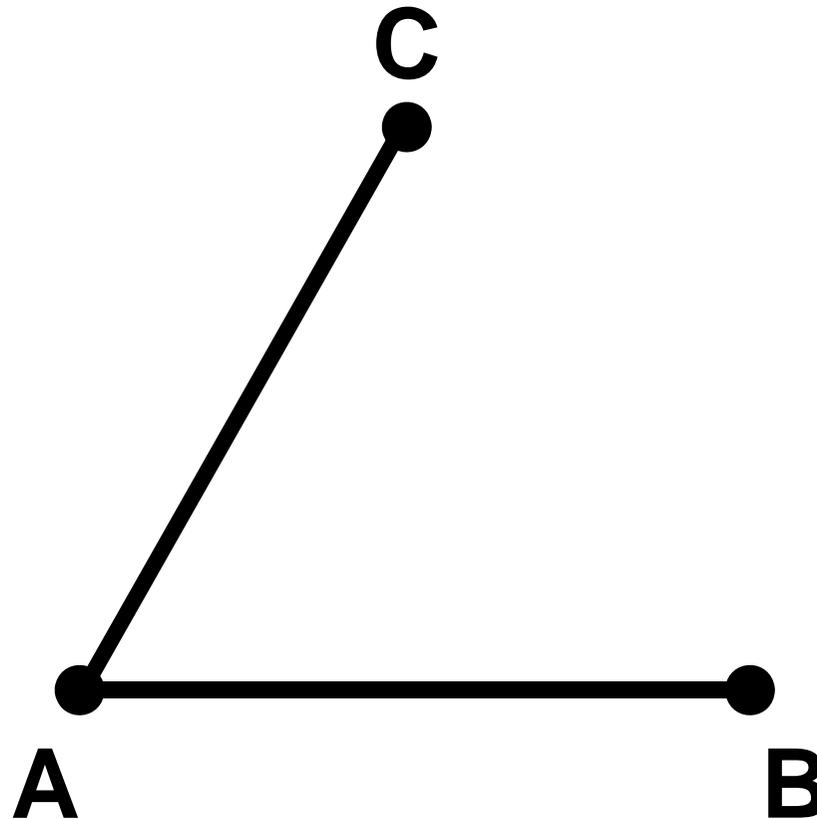
WRO

Pierre Mercklé 2015-2016

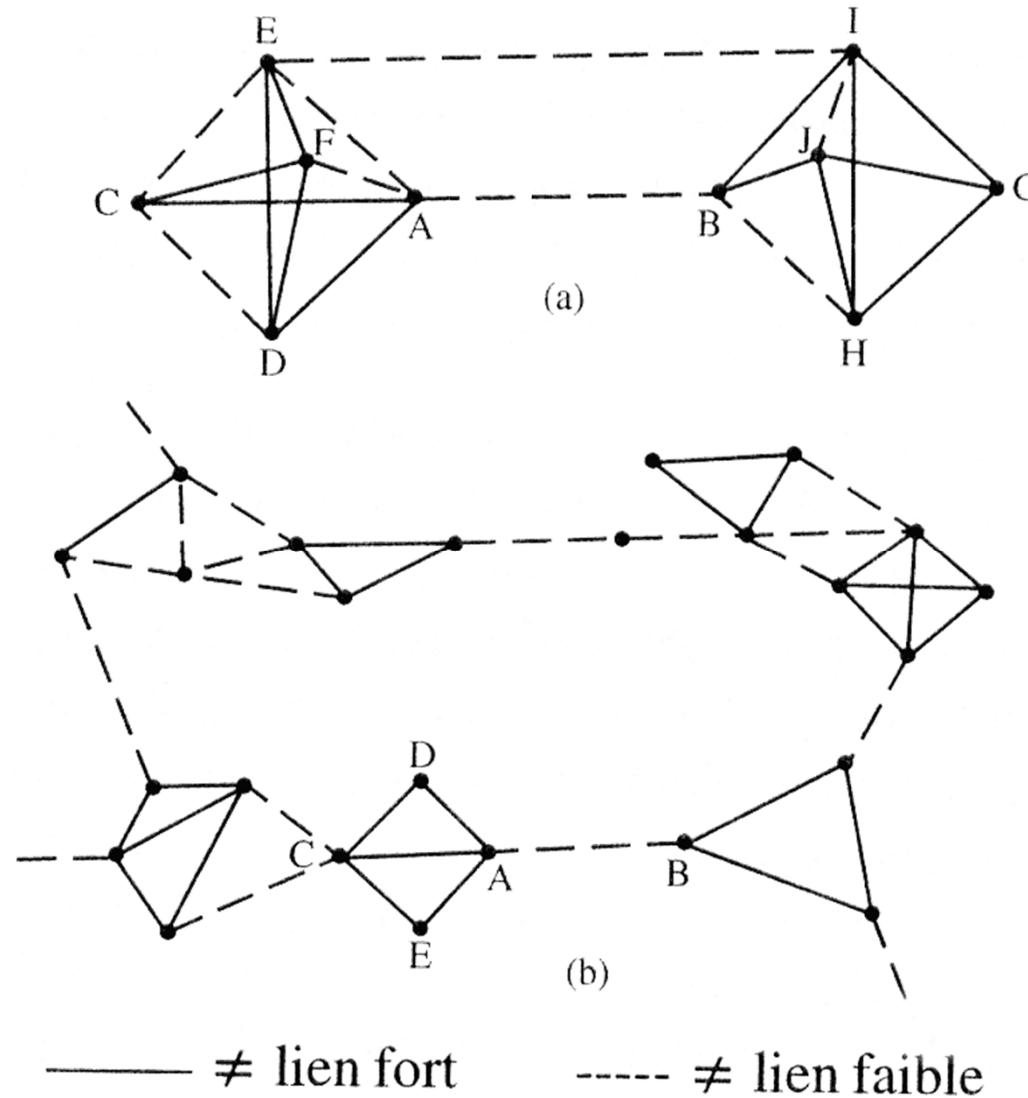






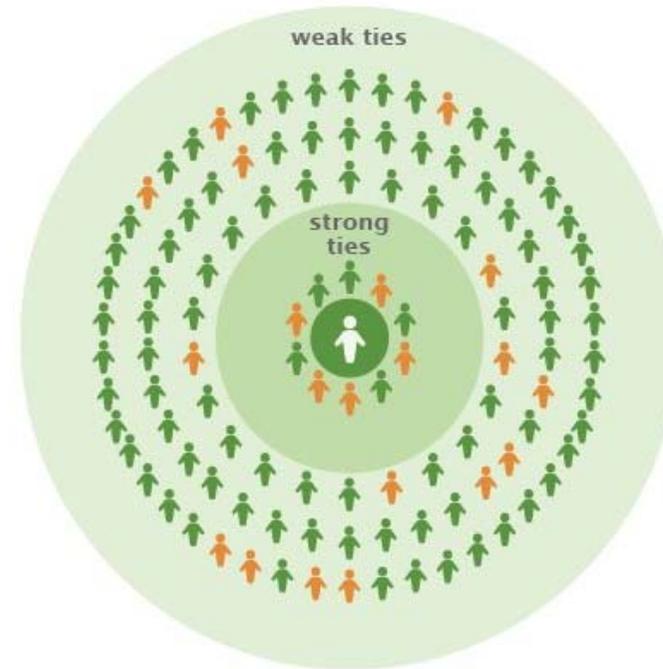
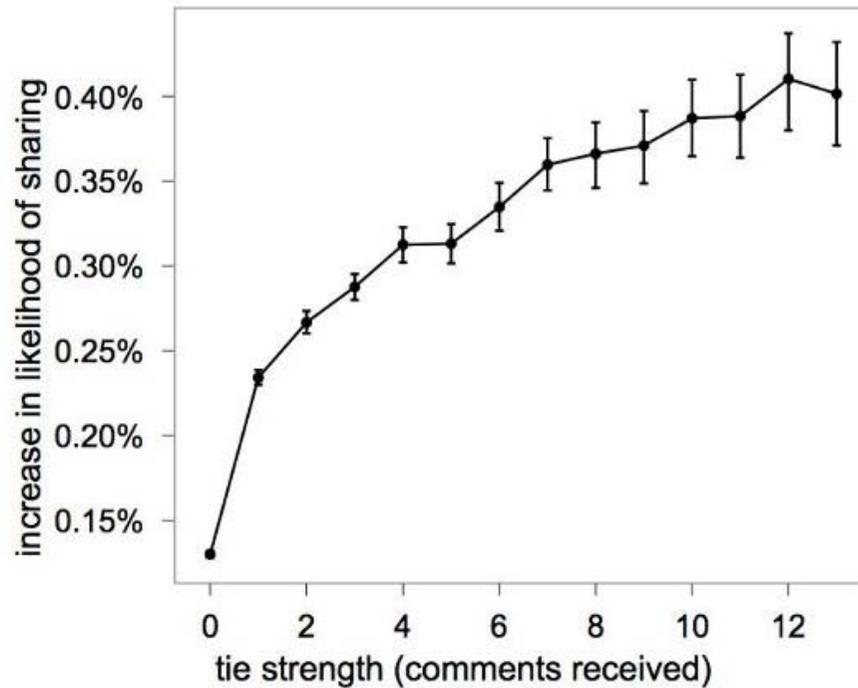


Source : Granovetter Mark S., 1973, "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, 78, p. 1363.

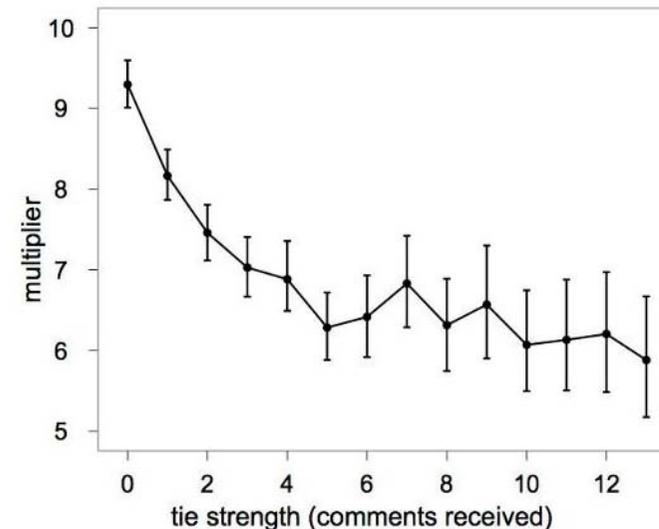


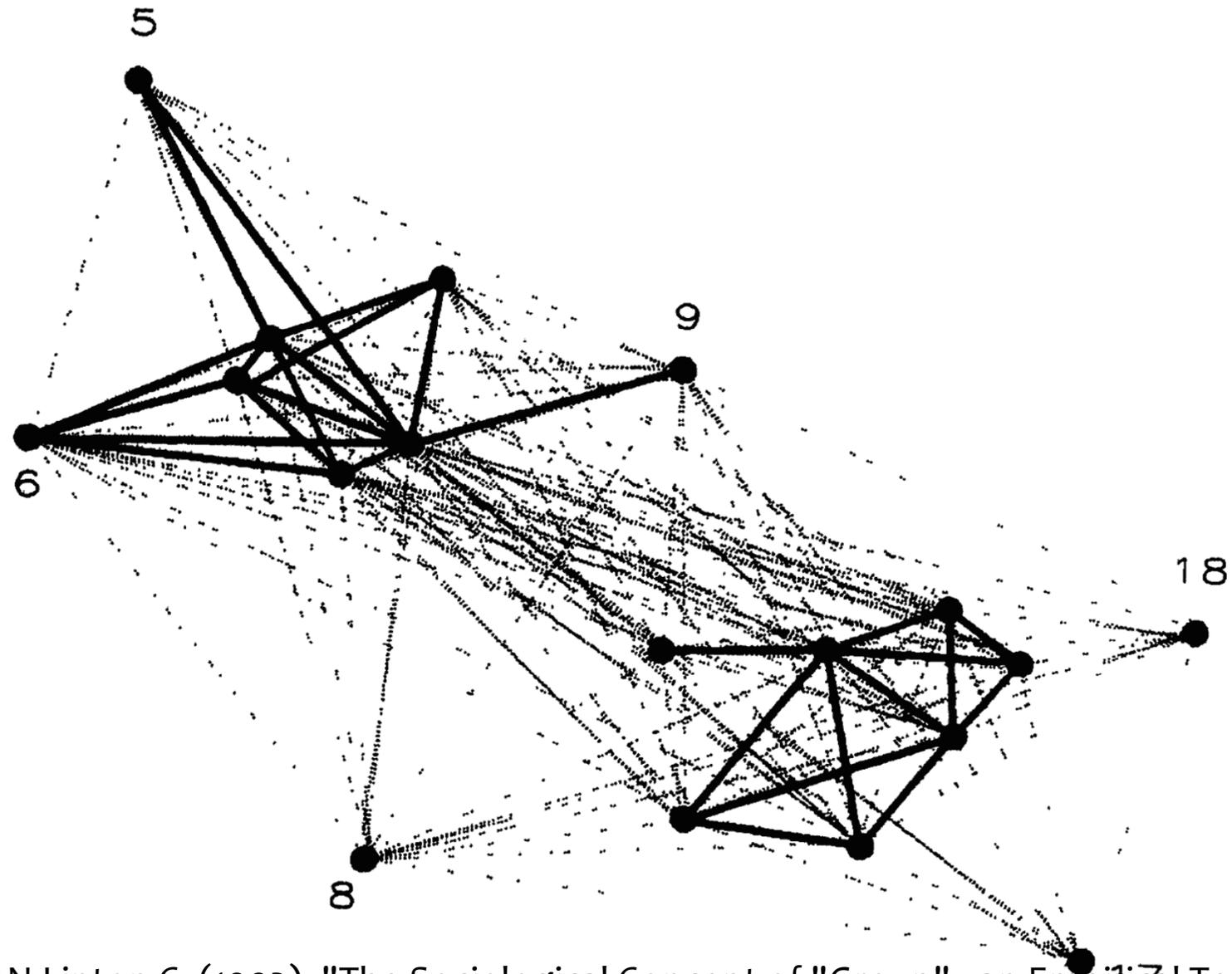
Source : Granovetter Mark S., 1973, "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, 78, p. 1363.

« Les liens faibles, souvent dénoncés comme source d'aliénation pour les individus (...), apparaissent ici au contraire comme des instruments indispensables aux individus pour saisir certaines opportunités qui s'offrent à eux, ainsi que pour leur intégration au sein de la communauté ; au contraire, les liens forts, qui engendrent la cohésion sociale, se traduisent par une fragmentation de l'ensemble social » (Granovetter, 1973).



Source : BAKSHY Eytan, "Rethinking Information Diversity in Networks", Facebook Data Team, mardi 17 janvier 2012  
<https://www.facebook.com/notes/facebook-data-team/rethinking-information-diversity-in-networks/10150503499618859>



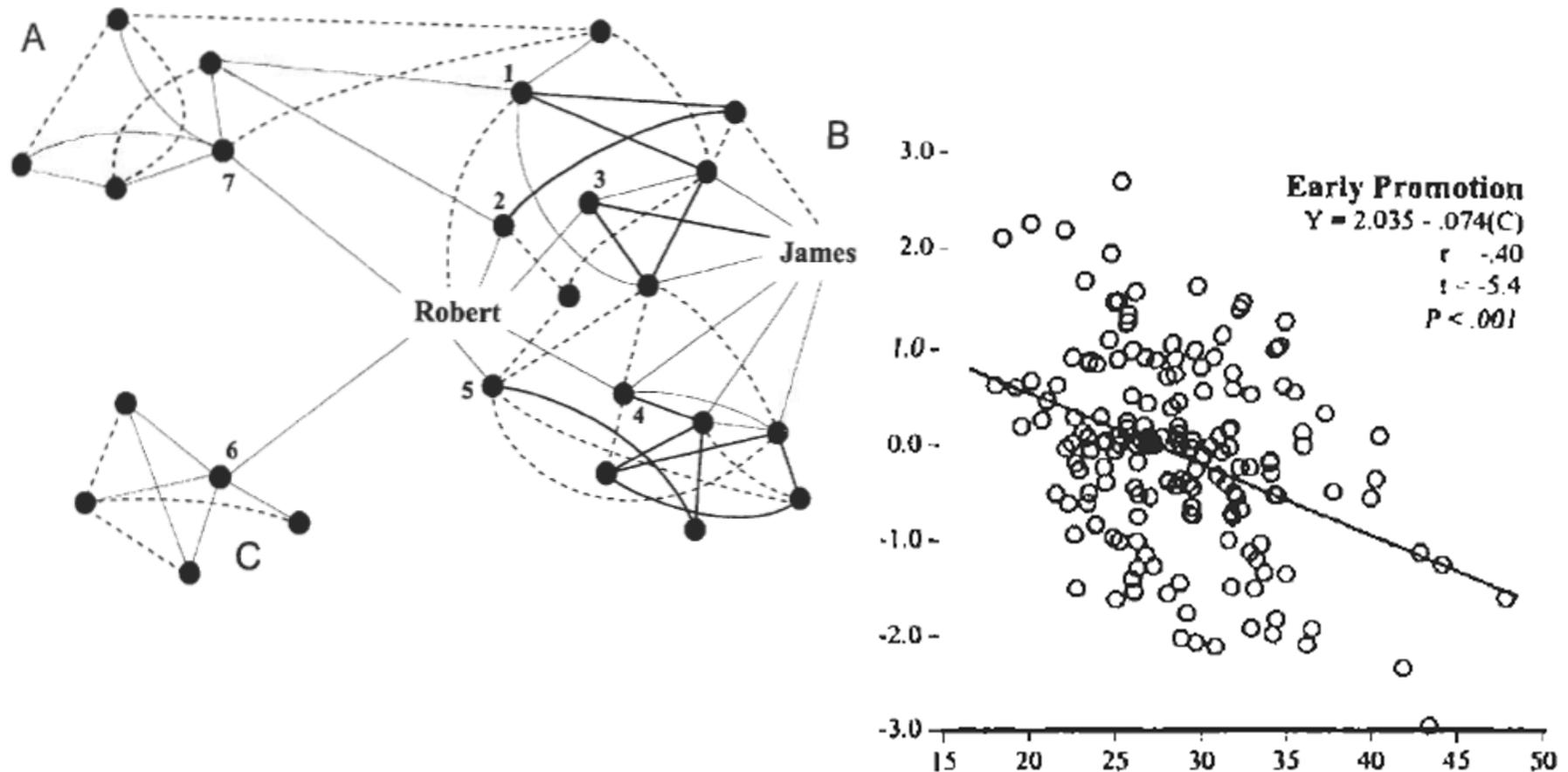


Source : FREEMAN Linton C. (1992), "The Sociological Concept of "Group" : an Empirical Test of Two Models", American Journal of Sociology, 98 (1), 1992, pp. 152-166.

# Burt : Structural holes (1992)



Pierre Mercklé 2015-2016

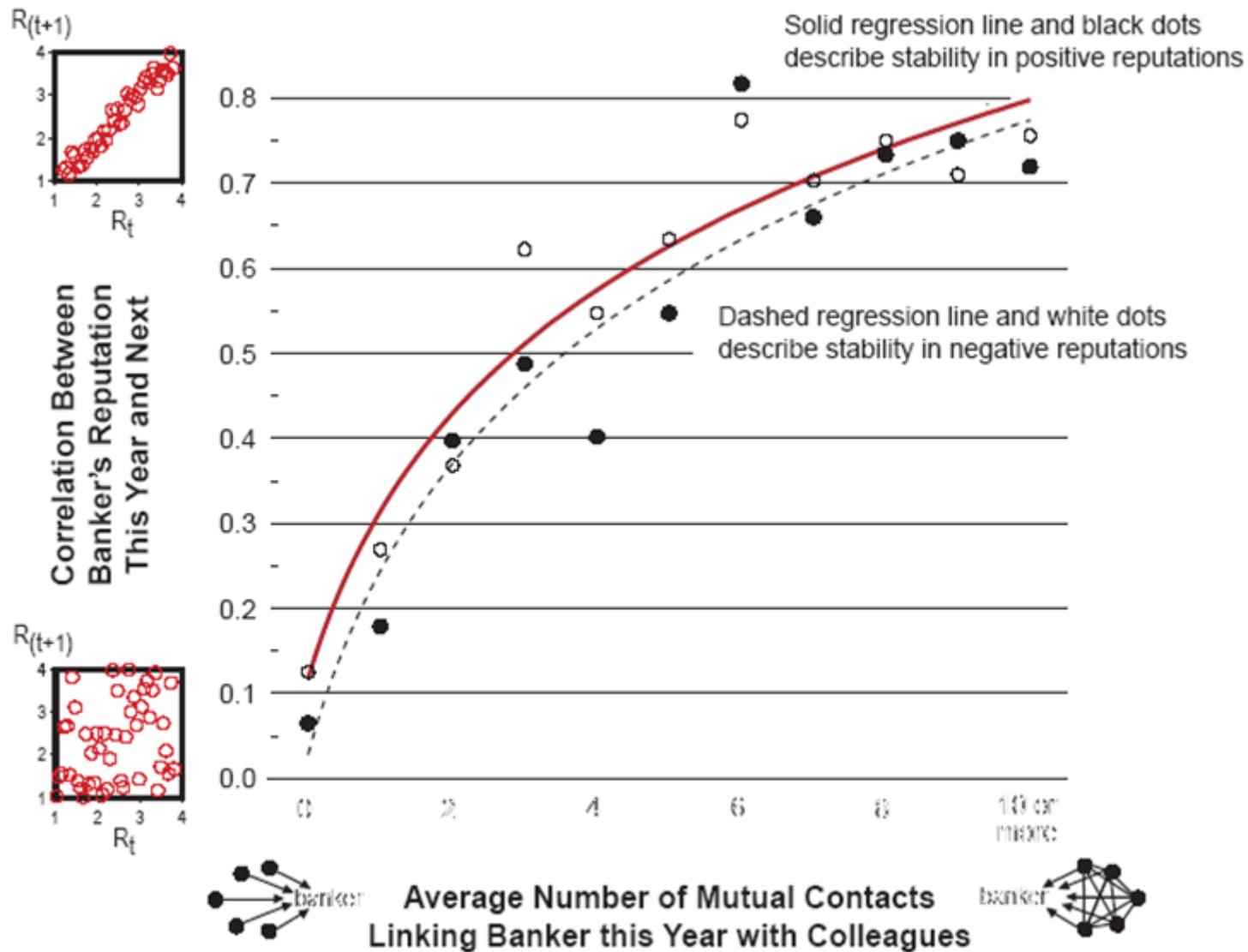


Source: Burt Ronald S., 1992, *Structural Holes. The Social Structure of Competition*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press; Burt Ronald S., 2001, "Structural holes versus Network Closure as Social Capital", in Lin Nan, Cook Karen and Burt Ronald S. (dir.), *Social Capital: Theory and Research*, Transaction Publishers, p. 31-56, <http://faculty.chicagobooth.edu/ronald.burt/research/files/SHNC.pdf>.

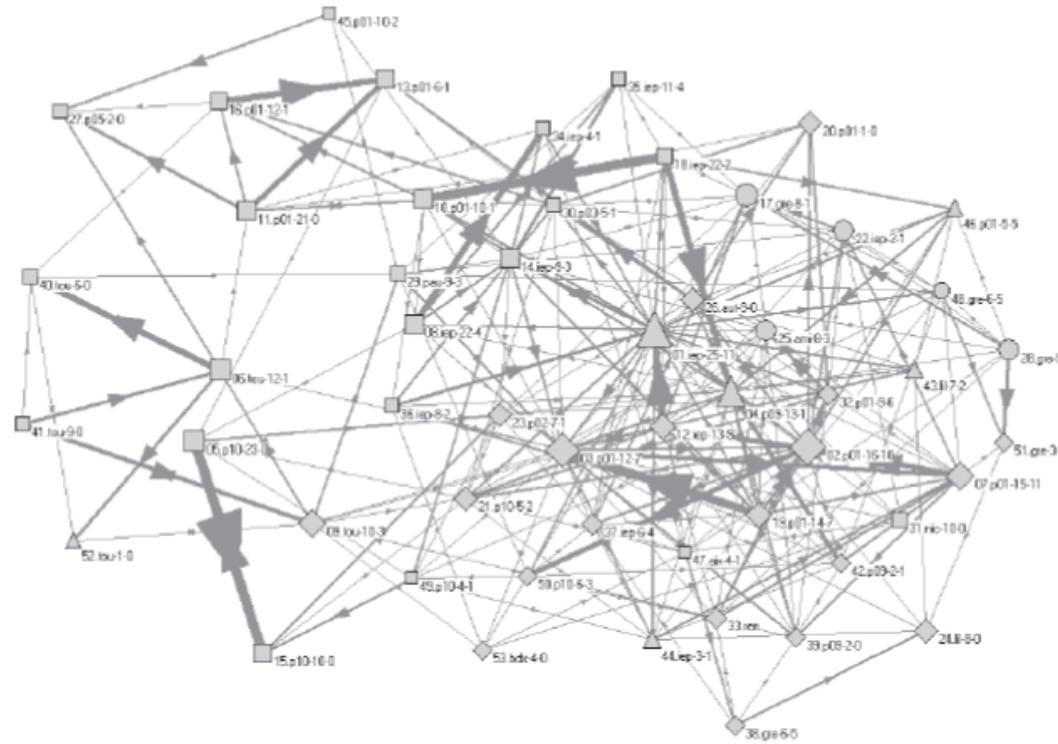
# Contrainte et réputation (Burt, 2006)



Pierre Mercklé 2015-2016



Source: Burt Ronald S., 2006, *Brokerage and Closure*, Oxford University Press



*Lecture* : Chaque point représente un enseignant, chaque trait une (au moins) relation d'invitation.

*Forme du point* : Spécialité disciplinaire de l'enseignant. **Losange plein** = Science politique – sociologie politique. **Carré plein** = Science politique – relations internationales. **Triangle plein** = Science politique – théorie politique. **Rond plein** = Science politique – politique publique. **Carré vide** = Autre science politique. **Triangle vide** = Droit. **Losange vide** = Sociologie. **Rond vide** = autres disciplines.

*Surface du point* : Proportionnelle au nombre de présences dans l'ensemble des jurys connus.

*Intitulé du point* : Les deux premiers caractères sont un identifiant ; les trois suivants, l'abréviation de l'établissement principal de rattachement au cours de la période (voir Annexe I pour la liste des abréviations) ; le premier nombre, le nombre de docteurs dirigés ; le second, celui des docteurs dirigés ayant trouvé un poste.

45.p01-10-2 = Juge n°45, exerçant à Paris 1, dix docteurs dirigés dont deux ont trouvé un poste d'enseignant-chercheur.

*Sens de la flèche* : A → B = A invite B.

*Épaisseur du trait* : Proportionnel au nombre d'invitations.

Source : Source : Godechot Olivier et Mariot Nicolas (2004), "Les deux formes du capital social. Structure relationnelle des jurys de thèse et recrutement en science politique", Revue française de sociologie, vol. 45, n° 2, pp. 243-282

# Le capital social individuel



Pierre Mercklé 2015-2016

Variables explicatives		Corrélation brute		Modèle
Variables et modalités qualitatives		Taux de placés	Taux de non-placés	Paramètre (Écart-type)
Ensemble et constante		25%	75%	-2,026 *** (0,182)
Sexe	Homme	27%	73%	0,236 ** (0,082)
	Femme	25%	75%	-0,472 ** (0,164)
Nationalité	Français sûr	40%	60%	0,715 *** (0,145)
	Prénom francophone	35%	65%	
	Prénom étranger	9%	91%	-1,192 *** (0,242)
	Étranger sûr	2%	98%	
Capital scolaire	Diplômé de l'IEP Paris ou de l'ENS	52%	48%	0,813 ** (0,272)
	Diplômé d'un autre IEP	42%	58%	0,315 (0,274)
	Non diplômé de l'IEP	15%	85%	-0,244 ** (0,085)
Mention	Honorable ou très honorable	5%	95%	-1,345 *** (0,277)
	Inconnue	32%	68%	
	Très honorable avec félicitations	30%	70%	0,604 *** (0,125)
	Très honorable avec félicitations à l'unanimité	43%	57%	
Variables quantitatives		Moyenne placés	Moyenne non-placés	Paramètre (Écart-type)
Réseau du directeur $i$ de $x$	Nombre de contacts du directeur de thèse	16,10	13,65	0,117 (0,171)
	Contrainte structurale du directeur	0,13	0,16	-0,343 (0,221)
Réseau des juges $j$ invités à la soutenance de $x$	Moyenne du nombre de contacts des invités	6,14	4,39	0,150 (0,167)
	Moyenne de la contrainte structurale des invités	0,52	0,63	-0,506 ** (0,176)

Source : Godechot Olivier and Mariot Nicolas, 2004, "Les deux formes du capital social. Structure relationnelle des jurys de thèse et recrutement en science politique", *Revue française de sociologie*, vol. 45, n° 2, p. 243-282,  
[http://www.cairn.info/load\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=RFS\\_452\\_0243](http://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=RFS_452_0243).

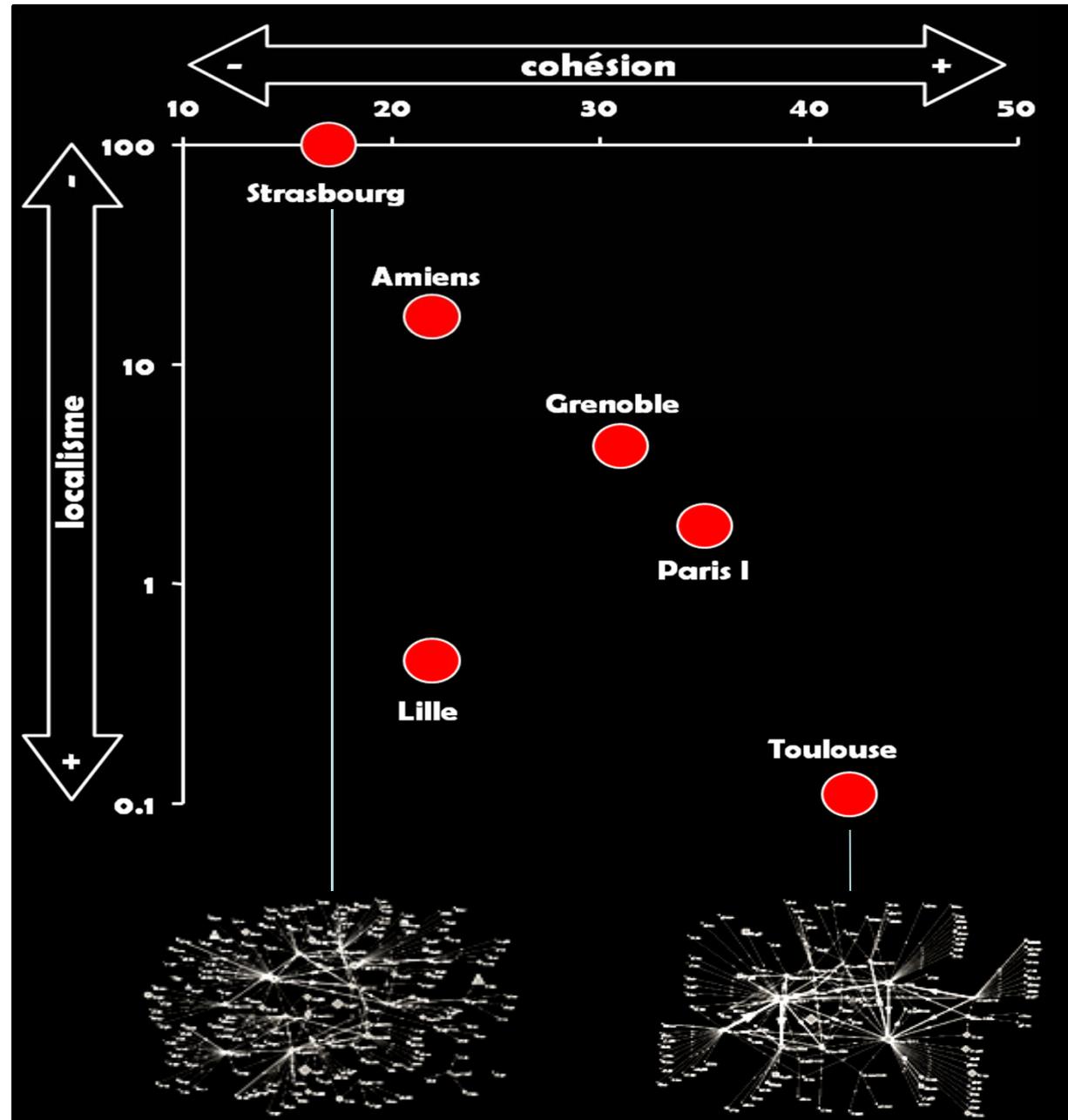
# Le capital social collectif

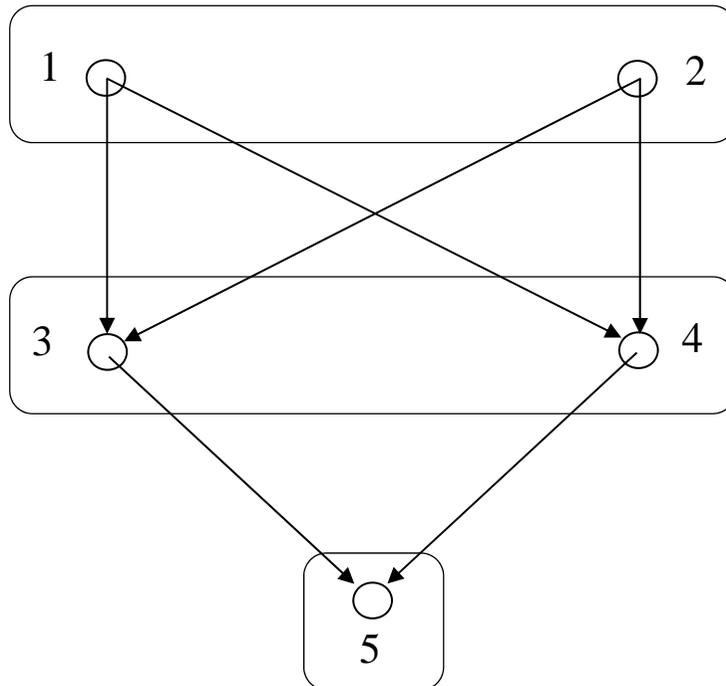


Pierre Mercklé 2015-2016

Cohesion: proportions d'invitations locales (%).  
Localisme : probabilité de l'absence de préférence locale (%).

Source : Godechot Olivier and Mariot Nicolas, 2004, "Les deux formes du capital social. Structure relationnelle des jurys de thèse et recrutement en science politique", *Revue française de sociologie*, vol. 45, n° 2, p. 243-282, [http://www.cairn.info/lo\\_ad\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=RFS\\_452\\_0243](http://www.cairn.info/lo_ad_pdf.php?ID_ARTICLE=RFS_452_0243).





	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>1</b>	-	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>1</b>
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-

Source :

d'après Stanley Wasserman et Katherine Faust,  
*Social Network Analysis. Methods and Applications*, 1994, p. 358.

# Une crise au monastère



Pierre Mercklé 2015-2016

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1					1			3				2						
2	3				1			2										
3	3												2				1	1
4						1				2	3							
5				3					1		2							
6				3							2							
7		3										1			1	2		
8				3	1	2												
9	1			3				2										
10																		
11					2				3									
12	3	2												1				
13					3		2				1							
14	3	2										1			2			
15	1	3												2				
16		3					2					1			2			
17		1	2										1					3
18		2	3														1	

Source: White, Boorman et Breiger (1976)

# Une crise au monastère



Pierre Mercklé 2015-2016

	10	5	9	6	4	11	8	12	1	2	14	15	7	16	13	3	17	18
10																		
5			1		3	2												
9					3		2		1									
6					3	2												
4	2			1		3												
11		2	3															
8		1		2	3													
12									3	2	1							
1		1					3	2										
2		1					2		3									
14								1	3	2		2						
15									1	3	2							
7								1		3		1		2				
16								1		3		2	2					
13		3				1							2					
3									3						2		1	1
17										1					1	2		3
18										2						3	1	

Source: White, Boorman et Breiger (1976)

# Une crise au monastère



Pierre Mercklé 2015-2016

	10	5	9	6	4	11	8	12	1	2	14	15	7	16	13	3	17	18
10																		
5					1	1												
9					1		1											
6					1	1												
4	1					1												
11		1	1															
8				1	1													
12								1	1									
1							1	1										
2							1		1									
14								1	1		1							
15									1	1								
7									1					1				
16									1		1	1						
13		1											1					
3									1						1			
17																1		1
18										1						1		

Source: White, Boorman et Breiger (1976)

<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

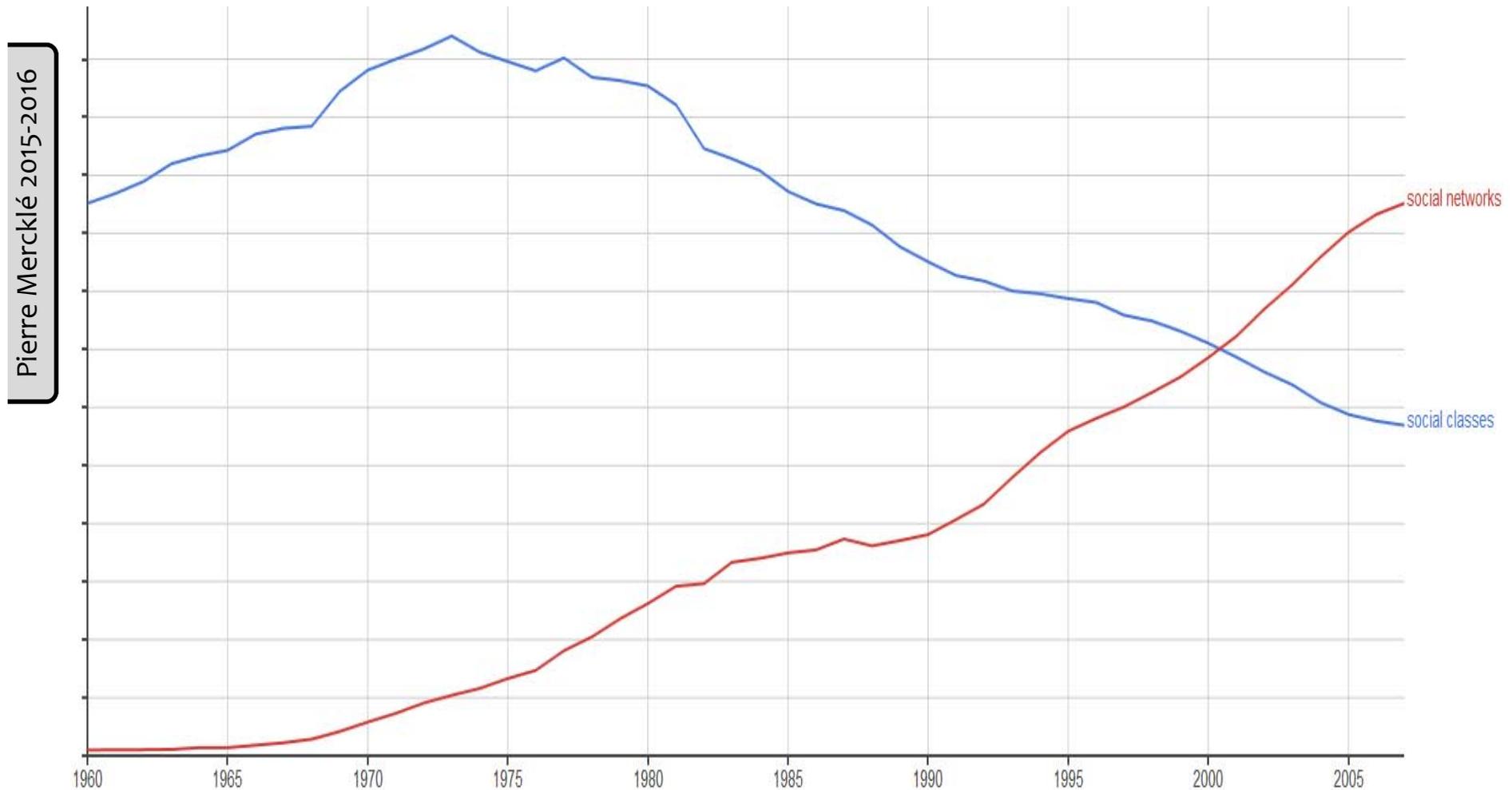
Source: White, Boorman et Breiger (1976)

		affection	estime	influence	approbation
<b>choix</b>	A	1   1   1	1   0   0	1   1   0	1   0   0
	B	0   1   1	1   1   0	0   1   0	0   1   0
	C	1   1   1	1   1   1	1   1   1	1   1   1
<b>rejets</b>	A	0   1   1	0   1   1	0   1   1	0   1   1
	B	1   1   1	1   1   1	1   0   1	1   1   1
	C	1   1   0	1   1   0	1   1   0	1   1   1

L'innovation de White « visait aussi à émanciper la sociologie des “ vieilles ” notions de “ catégories ”, de “ groupes ”, de “ classes ” qui, présentées comme valables pour les anciennes sociétés à statut, ne convenaient plus à des sociétés ouvertes, mouvantes (libérales) dans lesquelles le “ hasard ” jouait un rôle prépondérant. (...) Cette orientation devait conduire, comme ce fut le cas dans les versions les plus radicales du paradigme, à ne plus tenir compte des propriétés des éléments entre lesquelles une relation s'établissait, c'est-à-dire des personnes, dont la qualité, par exemple, de femme, de noir, de jeune, d'ouvrier, etc. n'étaient plus traitée comme pertinente, mais seulement des propriétés relationnelles c'est-à-dire du nombre, de la fréquence et de la direction des connexions ».

Boltanski et Chiapello, 1999, p. 224

# Social networks vs Social classes?



Source :

[https://books.google.com/ngrams/graph?content=social+classes%2C+social+networks&year\\_start=1960&year\\_end=2007&corpus=15&smoothing=2&share=&direct\\_url=t1%3B%2Csocial%20classes%3B%2Cco%3B.t1%3B%2Csocial%20networks%3B%2Cco](https://books.google.com/ngrams/graph?content=social+classes%2C+social+networks&year_start=1960&year_end=2007&corpus=15&smoothing=2&share=&direct_url=t1%3B%2Csocial%20classes%3B%2Cco%3B.t1%3B%2Csocial%20networks%3B%2Cco)

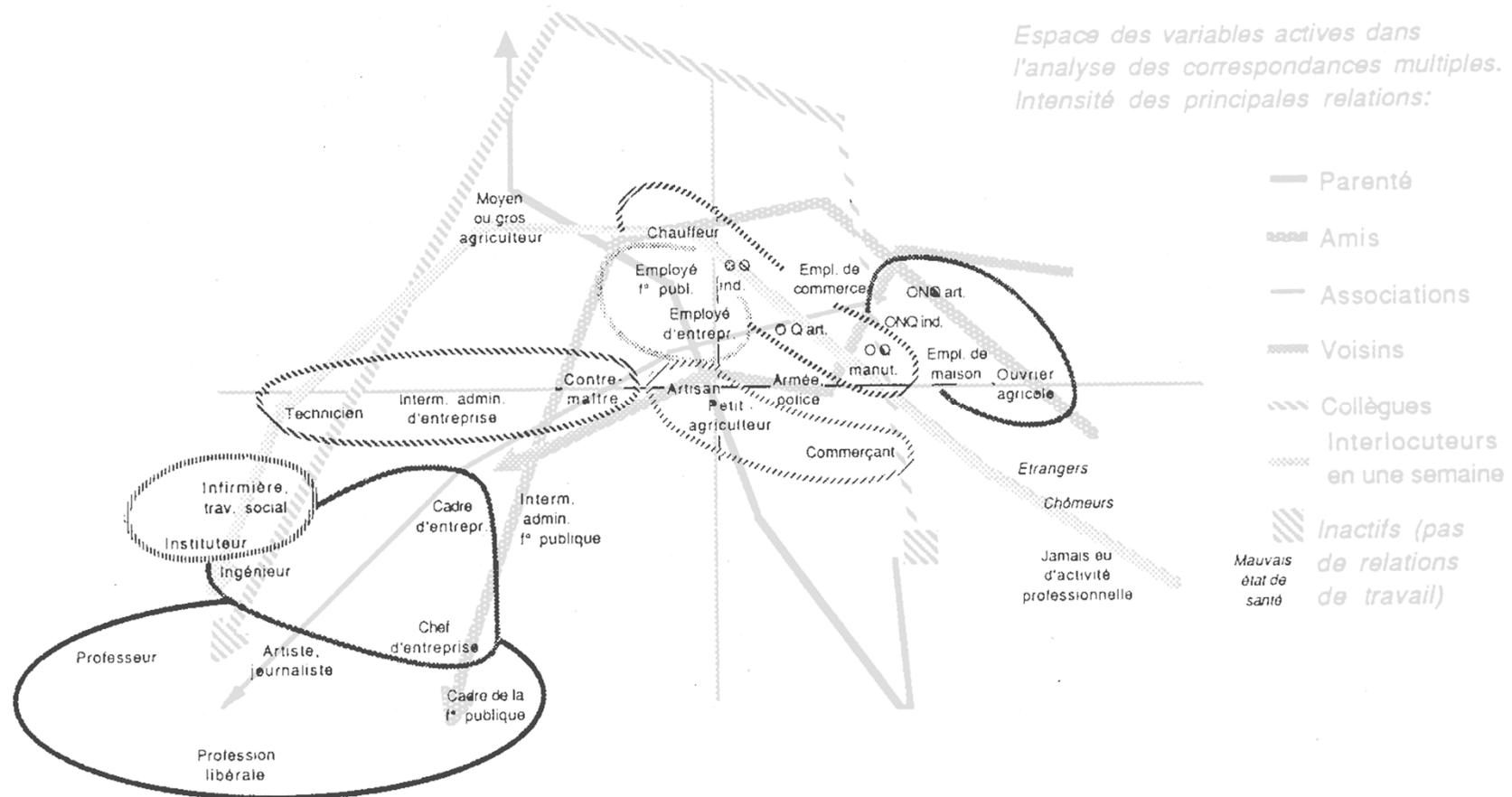
" The term *social class* is widely used in general conversation, and naturally it has a great variety of meanings.(...) Marx had in mind definite groups into which the population was divided, which were mutually exclusive, collectively exhaustive, endured through at least several decades, and which recruited members by reference to their position in the economic system. (...) **For the purposes of this paper I shall nevertheless look at social class from merely the one point of view: as a network of relations between pairs of persons according each other approximately equal status. "**

Barnes John A., 1954, "Class and Committees in a norwegian Island Parish", *Human Relations*, 7, p. 45, <http://pierremerckle.fr/wp-content/uploads/2012/03/Barnes.pdf>.

# La hiérarchie sociale de la sociabilité



Pierre Mercklé 2015-2016



Source : Héran François (1988), "La sociabilité, une pratique culturelle", *Economie et statistique*, n° 216, décembre

# Taille des réseaux d'interconnaissance



Pierre Mercklé 2015-2016

	Acquaintanceship Degree	
	Coefficient	Standard Error
Age 30-64	24	45
Age 66+	-44	57
highest year of school completed	22**	5
total family income (in 10K units)	10*	4
Income is missing	62	49
female	-36	30
black or Hispanic, U.S. born	-63	40
Foreign born or other race	-147*	63
attend church sometimes	52	35
attend church weekly or more	149**	39
moderate political views	3	43
conservative political views	-79	52
widowed	-31	61
divorced	53	43
separated	-33	95
never married	5	42
Constant	265**	97
N		647
R <sup>2</sup>		.12

*“How many people are you acquainted with (meaning that you know their name and would stop and talk at least for a moment if you ran into the person on the street or in a shopping mall)?”*

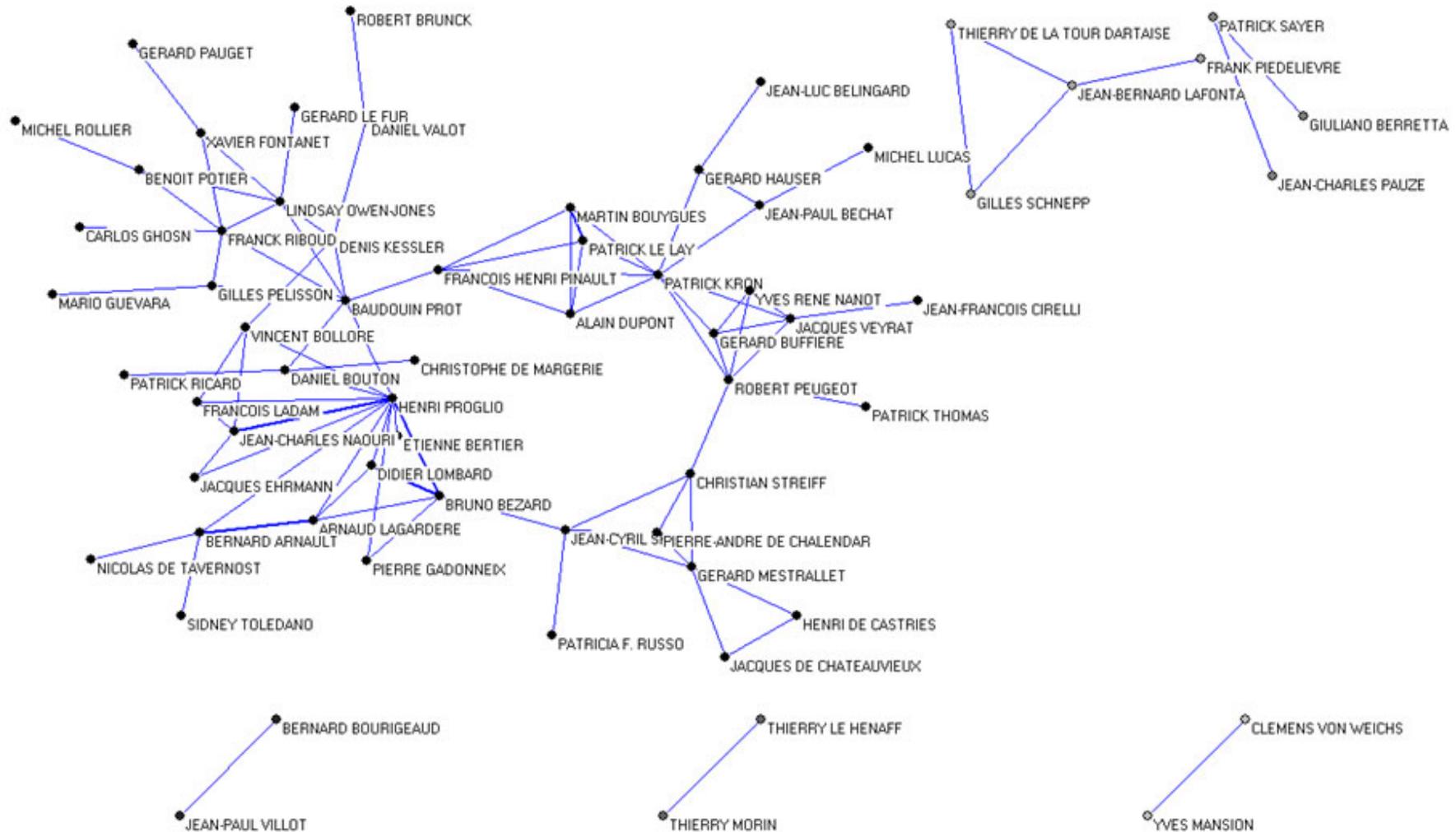
Source : DiPRETE Thomas A., GELMAN Andrew, McCORMICK Tyler, TEITLER Julien, ZHENG Tian (2010), *Segregation in Social Networks based on Acquaintanceship and Trust*, Columbia University .

- GRANJON Fabien et LELONG Benoît (2006), "Capital social, stratifications et technologies de l'information et de la communication. Une revue des travaux français et anglo-saxons", *Réseaux*, n° 139, pp. 147-181
- GRANJON Fabien, BLANCO Catherine, LE SAULNIER Guillaume et MERCIER Grégory (2007), « Sociabilités et familles populaires. Une socioethnographie de la mise en contact », *Réseaux*, n° 145-146, pp. 117-157
- GRANJON Fabien, LELONG Benoît Lelong et METZGER Jean-Luc (2009), *Inégalités numériques : clivages sociaux et modes d'appropriation des TIC*, Hermès Sciences Publication, coll. "Technique et Scientifique des Télécommunications", 254 p.

# Le cœur de l'élite patronale



Pierre Mercklé 2015-2016



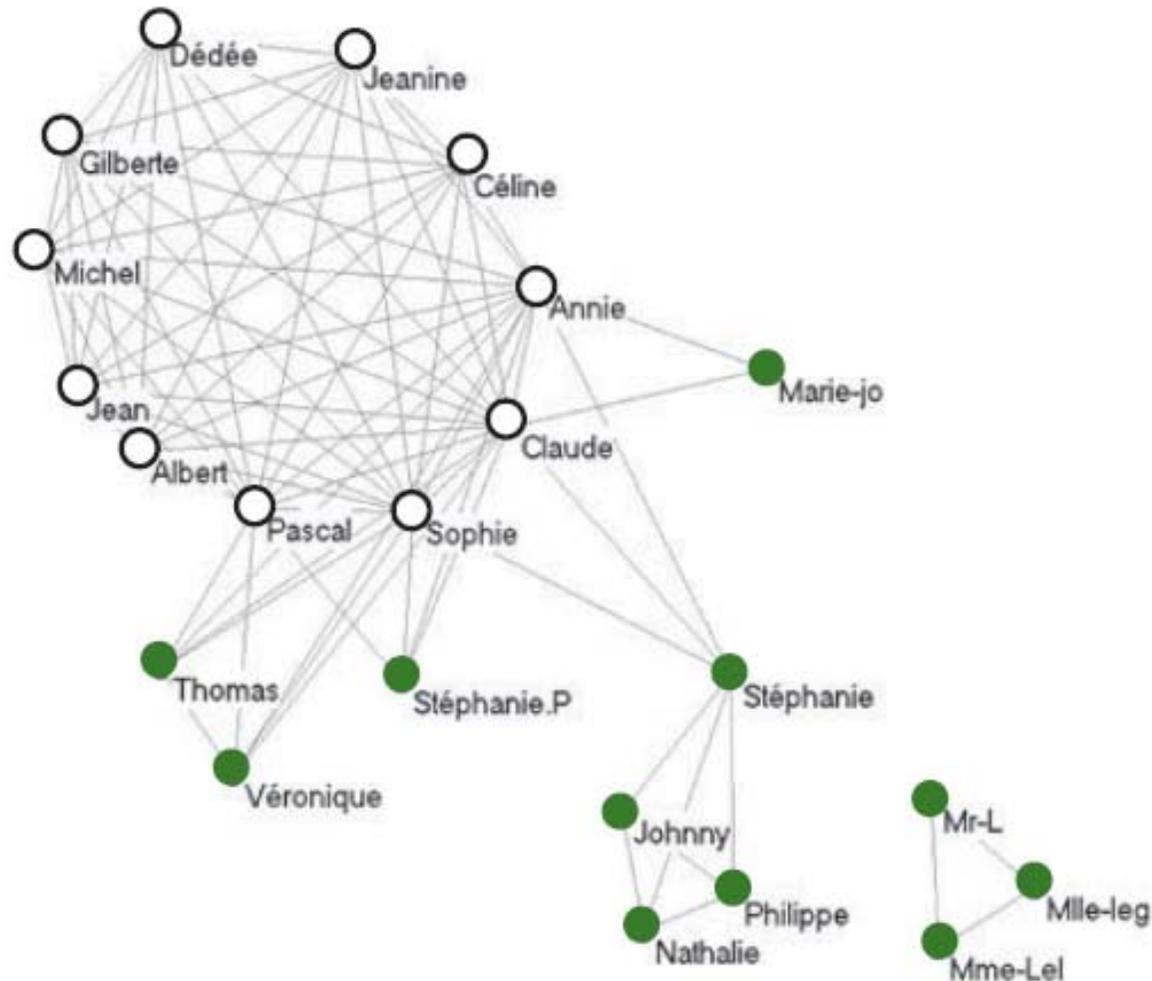
Source : Comet Catherine and Finez Jean, 2010, "Le cœur de l'élite patronale", *Sociologies pratiques*, 21, p. 49-66, <http://www.cairn.info/revue-sociologies-pratiques-2010-2-page-49.htm>.

# Le réseau personnel de Suzie en 1995



*Lycéenne en terminale, elle vit chez ses parents.*

Pierre Mercklé 2015-2016



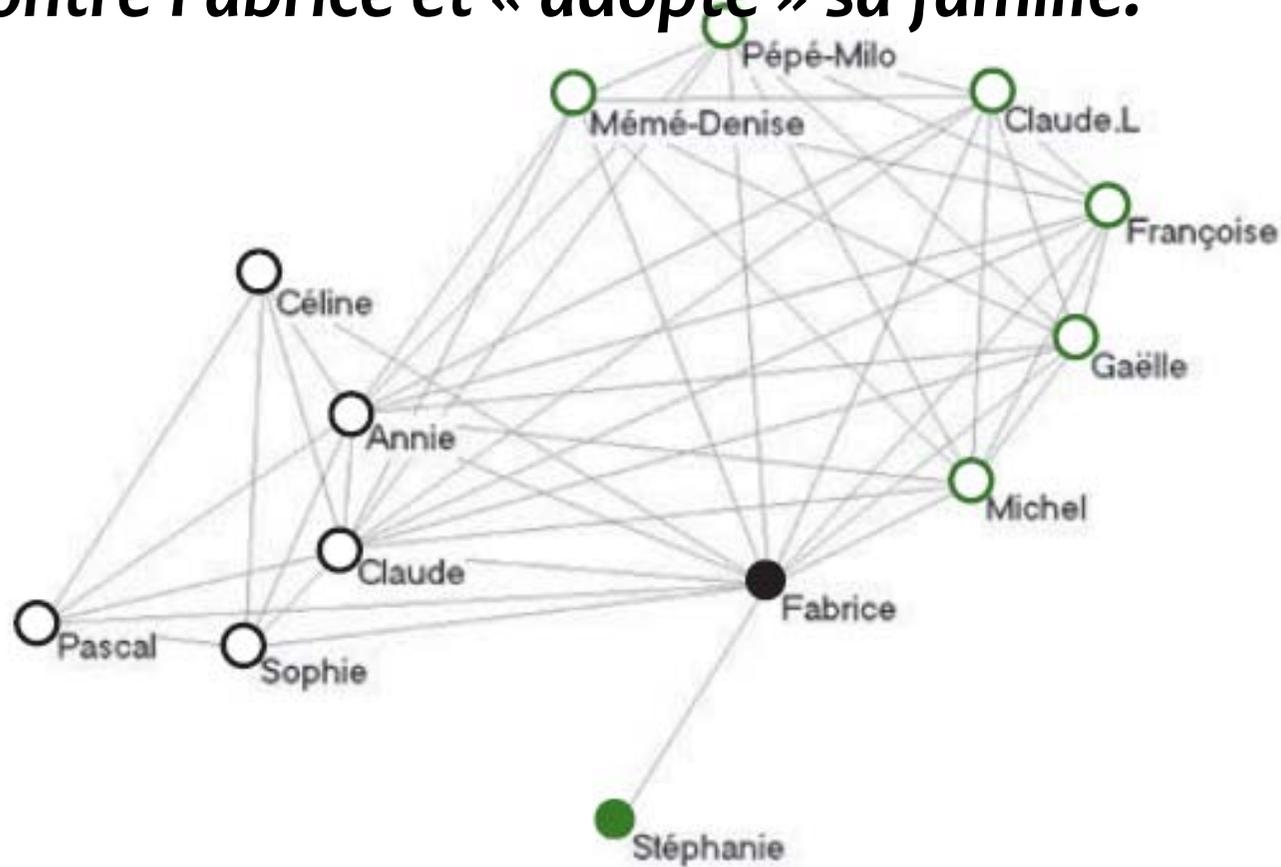
Source : Bidart Claire, 2012, « Réseaux personnels et processus de socialisation », *Idées économiques et sociales*, n° 169, pp. 8-15 DOI: DOI 10.3917/idee.169.0008, <http://www.cairn.info/revue-idees-economiques-et-sociales-2012-3-page-8.htm>.

# Le réseau personnel de Suzie en 1998



*Elle a rencontré Fabrice et « adopté » sa famille.*

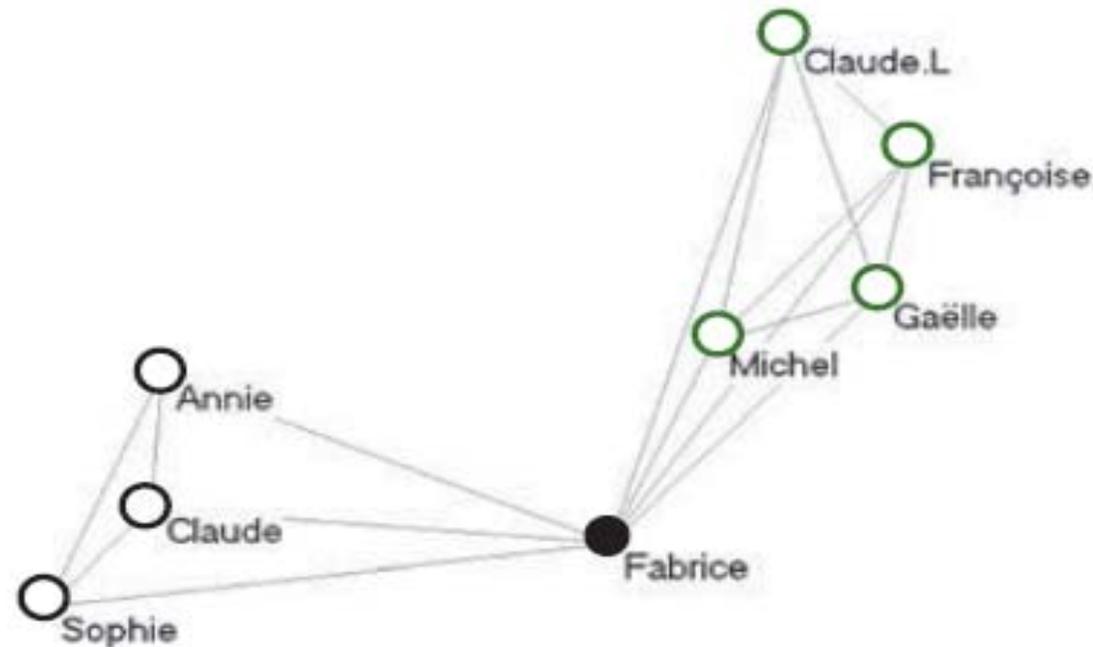
Pierre Mercklé 2015-2016



Source : Bidart Claire, 2012, « Réseaux personnels et processus de socialisation », *Idées économiques et sociales*, n° 169, pp. 8-15 DOI: DOI 10.3917/idee.169.0008, <http://www.cairn.info/revue-idees-economiques-et-sociales-2012-3-page-8.htm>.

*Elle vit avec Fabrice.*

Pierre Mercklé 2015-2016



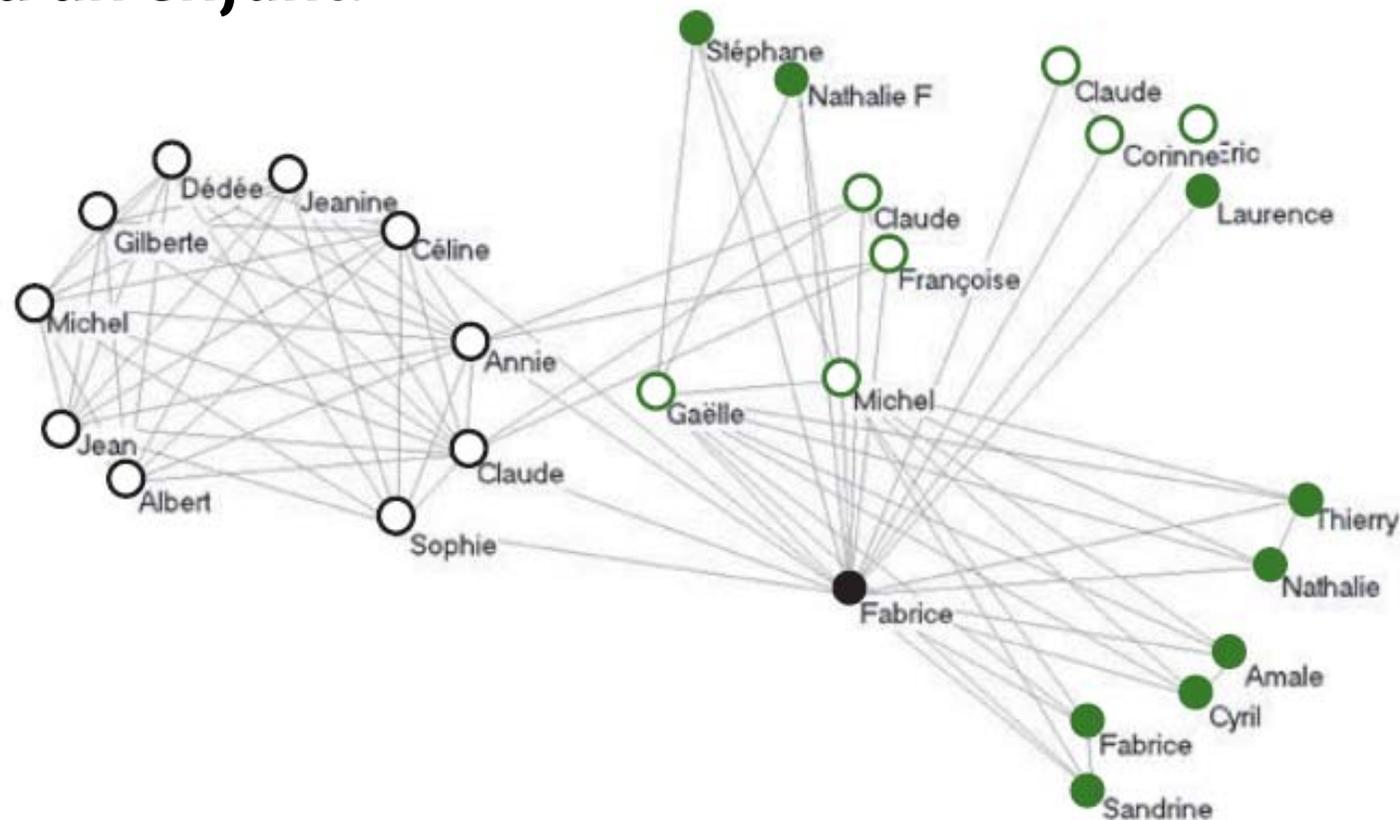
Source : Bidart Claire, 2012, « Réseaux personnels et processus de socialisation », *Idées économiques et sociales*, n° 169, pp. 8-15 DOI: DOI 10.3917/idee.169.0008, <http://www.cairn.info/revue-idees-economiques-et-sociales-2012-3-page-8.htm>.

# Le réseau personnel de Suzie en 2004



*Ils ont eu un enfant.*

Pierre Mercklé 2015-2016



Source : Bidart Claire, 2012, « Réseaux personnels et processus de socialisation », *Idées économiques et sociales*, n° 169, pp. 8-15 DOI: DOI 10.3917/idee.169.0008, <http://www.cairn.info/revue-idees-economiques-et-sociales-2012-3-page-8.htm>.

- Degenne Alain et Forsé Michel, 1994, *Les réseaux sociaux. Une approche structurale en sociologie*, Paris, Armand Colin, coll. « U », 2ème éd. 2004 [302.18 DEG r].
- Mercklé Pierre, 2011, 1ère éd. 2004, *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris, La Découverte, coll. « Repères », 3ème éd. [330.05 REP 398].
- Scott John et Carrington Peter (dir.), 2011, *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, Sage.
- Wasserman Stanley et Faust Katherine, 1994, *Social Network Analysis. Methods and Applications*, Cambridge (Mass.), Cambridge University Press, coll. « Structural analysis in the social sciences ».

Barnes J. A., 2014 [1954], « Classes sociales et réseaux dans une île de Norvège », *Réseaux*, 182, pp. 209-237, <http://www.cairn.info/revue-reseaux-2013-6-page-209.htm>.

Bidart C., 2008, « Dynamiques des réseaux personnels et processus de socialisation : évolutions et influences des entourages lors des transitions vers la vie adulte », *Revue française de sociologie*, 49, 3, 559-583, <http://www.cairn.info/revue-francaise-de-sociologie-2008-3-page-559.htm>.

Bidart C., Degenne A., Grossetti M., 2011, *La vie en réseau. Dynamique des relations sociales*, PUF.

Burt R. S., 1995, « Le capital social, les trous structuraux et l'entrepreneur », *Revue française de sociologie*, 36, 4, 599-628, [http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfsoc\\_0035-2969\\_1995\\_num\\_36\\_4\\_4421](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/rfsoc_0035-2969_1995_num_36_4_4421).

Eve M., 2002, « Deux traditions dans l'analyse des réseaux sociaux », *Réseaux*, 115, 183-212, <http://www.cairn.info/revue-reseaux-2002-5-page-183.htm>.

Ferrand A., 1997, « La structure des systèmes de relations », *L'Année sociologique*, 47, 1, 37-54, <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/20/75/22/PDF/ferr97Ansoc.pdf>.

Granovetter M. S., 1973, "The Strength of Weak Ties", *American Journal of Sociology*, 78, 1360-1380, <http://www.immorlica.com/socNet/granstrengthweakties.pdf>.

Gribaudo M. (dir.), 1998, *Espaces, temporalités, stratifications*, Paris, EHESS.

Mercklé P., 2014, « La "découverte" des réseaux sociaux. À propos de John A. Barnes et d'une expérience de traduction collaborative ouverte en sciences sociales », *Réseaux*, 182, 187-208, <http://www.cairn.info/revue-reseaux-2013-6-page-187.htm>.

Milgram Stanley, 1967, « The Small World Problem », *Psychology Today*, 1, 62-67, <http://snap.stanford.edu/class/cs224w-readings/milgram67smallworld.pdf>.

White H. C., Boorman S. A., Breiger R. L., 1976, « Social Structure from Multiple Networks: I. Blockmodels of Roles and Positions », *American Journal of Sociology*, 81, pp. 730-780.

Merci de votre attention !

Pour me contacter :

[pierre.merckle@ens-lyon.fr](mailto:pierre.merckle@ens-lyon.fr)

<http://pierremerckle.fr>