

# Réseaux sociaux

## Michel Grossetti

Laboratoire Interdisciplinaire Solidarités, Sociétés, Territoires (LISST), CNRS, EHESS, Toulouse

### Petite généalogie de l'analyse des réseaux sociaux





Simmel / Von Wiese (formes sociales, cercles, réseaux)





Moreno

**e**)







Freeman / WHITE / Granovetter / Wellman, etc. (sociologie américaine, théorisation, développements méthodologiques, formalisation, création d'une communauté de chercheurs)

#### Petite généalogie de l'analyse des réseaux sociaux (Europe)



Alain Degenne



Michel Forsé



**Henk Flap** 



**Tom Snijders** 



**Beate Völker** 



**Mario Diani** 



**Narciso Pizarro** 

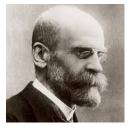


**Claire Bidart** 



**Alexis Ferrand** 

#### Petite généalogie de l'analyse des réseaux sociaux (France)



**Emile Durkheim** Formes de solidarité



Célestin Bouglé La sociabilité

Claude Flament (psychologie sociale, réseaux de communication)

**Claude Berge** (mathématiques, théorie des graphes)



**Pierre Bourdieu** (capital social)

François Lorrain (maths, collab. White, 1971)





**Alain Degenne** 



**Alexis** 



Claire Bidart



**Olivier** 

Claire **Godechot** 



Mihel Forsé

Emmanuel Lazega

« J'imagine une série de points qui seraient, pour certains d'entre eux, reliés par des lignes. Les points sont des individus, ou parfois des groupes, et des lignes indiquent les interactions qu'ils ont entre eux. Nous pouvons, bien sûr, imaginer que la vie sociale toute entière engendre un réseau de ce genre. Cependant, ce qui nous intéresse ici, c'est, pour aller vite, cette partie du réseau d'ensemble qui reste en dehors des groupements et des chaînes d'interactions qui appartiennent aux systèmes territoriaux et industriel proprement dits »

(traduction de John E. Barnes, "Class and committees in a Norvegian island parish" *Human relations*, 1954, pp.39-58, citation page 43).

#### **Bibliographie:**

- Alain Degenne et Michel Forsé, *Les réseaux sociaux*, A. Colin, Coll «U», 1994
- Pierre Mercklé (2004), *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris, La Découverte, coll. Repères.
- Alexis Ferrand, *Confidents : Une analyse structurale de réseaux sociaux*, Paris, L'Harmattan, 2007.
- Claire Bidart, L'amitié, un lien social, Paris, La Découverte, 1997
- Mark Granovetter, 2000, *Le marché autrement : recueil d'essais*, Paris, Desclée de Brouwer,.
- Emmanuel Lazega, *Réseaux sociaux et structures relationnelles*, P.U.F., Coll. « Que-Sais-Je ? », n°3399, 1998.
- Harrison White, 1992, 2007, Identity and Control, Princeton University Press
- Claire Bidart, Alain Degenne, Michel Grossetti, 2011, *La vie en réseau. Dynamique des relations sociales*, Presses Universitaires de France, Collection « Le lien social ».

Revues Social Networks, Connections, Network Science, etc.

Beaucoup d'informations utiles peuvent être trouvées sur le site de **l'International Network for Social Network Analysis (INSNA)**: http://www.insna.org/

**Analyse des Réseaux Sociaux** (SNA) : les interactions entre acteurs sociaux s'appuient pour partie sur des **relations sociales** 

**Acteurs sociaux**: individus, organisations, groupes

Relation sociale entre individus : connaissance et engagement réciproques fondée sur des interactions et permettant la transmission de ressources (déf MG)

Relation sociale entre organisations : engagement formel réciproque permettant la transmission de ressources (déf MG)

**Réseau social** : ensemble de relations sociales

# Critères de repérage empirique des relations entre individus et ordre de grandeur du nombre de relations pour une personne

- connaissance réciproque du nom et existence d'interactions passées (plusieurs milliers)
- personnes à qui on pourrait demander de jouer les intermédiaires pour joindre une personne que l'on ne connaît pas (une ou deux centaines)
- personnes à qui l'on parle régulièrement dans la semaine (une vingtaine)
- personnes à qui l'on peut confier des problèmes graves (les doigts d'une seule main)

La densité et la connectivité du réseau dépendent de la définition adoptée pour la notion de relation

- Les types d'études sur les réseaux ou « Comment découper le grand réseau de l'humanité ? »
- 1. « Grands réseaux ». Estimation des paramètres et modélisation du réseau d'ensemble (ex : « petits mondes »). Problématiques types : connectivité, diffusion des ressources
- 2. Réseaux « personnels » (entourages relationnels) : étude des relations autour d'un acteur pris au sein d'une population. Problématique type : solidarités sociales.
- 3. Réseaux « complets » : sélection des acteurs sur un critère et étude de leurs relations. Problématique type : pouvoir, action collective.
- 4. Chaînes relationnelles : étude des processus de mise en contact d'acteurs par des intermédiaires. Problématique type : accès aux ressources.

#### Repérage empirique des relations

- 1. Archives
- 2. Observations
- 3. Entretiens avec « générateurs de noms »
- 4. Questionnaires avec « générateurs de noms »

#### « Générateurs de noms » :

questions qui suscitent l'énumération de relations.

## **Exemples:**

- « Avec qui êtes-vous allé au cinéma depuis 3 mois ? » ;
- « A qui pourriez-vous demander conseil en cas de décision importante à prendre ? »

#### **Notions analytiques**

#### Caractérisation des relations :

- Symétrie
- Homophilie : similarité de caractéristiques des acteurs en
- Polyvalence (ou multiplexité) :diversité des échanges ou d
- Force des liens : fréquence des interactions ; importance of services échangés ; intimité ; intensité émotionnelle

#### Caractérisation de la structure :

- densité ; connectivité ; etc.
- centralités
- équivalence structurelle

## Les réseaux personnels - 1

Deux études « classiques » parmi d'autres :

- 1. Claude S FISCHER, 1982, To Dwell Among Friends, Chicago,
- University of Chicago Press : 1050 personnes de la région de San Francisco, 10 générateurs.
- 2. Barry WELLMAN, 1979, "The community question : the intimate networks of east yorkers",
- American Journal of Sociology, 84, 5, p.1201-1231: 875 personnes de l'agglomération de Toronto,
- 1 générateur.
- Transposition de la méthode de Fischer dans la région de Toulouse : 399 personnes interrogées.

Problématique : déclin ou non des « communautés » (solidarités sociales) avec l'urbanisation de masse.

#### **Méthode Fischer:**

- 1. Sélection d'une population d'enquête (P1) selon des méthodes classiques
- 2. Questionnaires avec générateurs de noms -> listes de noms par générateur et liste
- générale (P2) -> questions sur les relations -> population de relations (P2)
- 3. Sélection de 5 noms au maximum (premiers cités pour 5 générateurs) par enquêté ->
- questions complémentaires et matrice de densité -> sous-population de relations (P3)

# **Enquêtes San Francisco 1977 et Toulouse 2001**

Characteristics	Northern California, 1977-78	Toulouse 2001
Sample Size	1,050 respondents	399 respondents
	(50 different locations, 4 types of	(5 different zones)
	urban environments)	
Network Indicators		
Mean number of names listed in	12.8	14.6 (with correction)
response to the name generators		
(before additional names)		
Mean density	0.44	0.46
Percent Kin	42	35-40
Mean multplexity	1.6	1.69
Correlations		
Network Size and Education Level	Number increases	Number increases
	with education level	with education level
Multiplexity and Age	Relations more specialized	Relations more specialized
1 ,	for older respondents	for older respondents
Type of Relation and Education Level	Lower percentage of kin	Higher percentage of kin relations
	for more highly educated	for lower levels of education but
	respondents	no difference for the others
Social Support		
2+ Advice Relations	65	81
4+ Companionship Relations	86	99
4+ Practical Support Relations	75	80
Spatial Structure of Networks: Percentage of Network Members Living		
Within 5 Minutes' Drive	25	28
Between 5 Minutes' drive and One	40	55
Hour's Drive		(43% inside the urban area, for
		respondents from Toulouse only)
More than One Hour's Drive	35	17
		(29% outside the urban area, for
		respondents from Toulouse only)

# Le panel de Caen : une enquête longitudinale sur les réseaux personnels

(Claire Bidart, Alain Degenne *et alii*)

Un panel de jeunes vivant à Caen en Normandie (France)

- Vague 1 en 1995 : 87 jeunes interrogés, garçons et filles dans trois filières
  - bac section économique et social (filière générale)
  - bac professionnel
  - stage d'insertion (niveau inférieur au baccalauréat)

Ils avaient alors entre 17 et 23 ans

- Vague 2 en 1998 : 73 d'entre eux ont à nouveau participé à l'enquête.
- Vague 3 en 2001 : 67 participants
- Vague 4 en 2004 : 60 participants

On a au total 287 réseaux, 200 transitions, 10804 observations

On déroule dans l'entretien les divers contextes parcourus dans la vie:

Études, travail, résidence, vie associative, loisirs, sports, bandes de copains, religion, vacances, couple, famille... Anciens contextes: école, études, ex-emplois, ex-résidences, activités diverses, ex-bandes, ex-couple, vacances...

Dans (tel contexte), y a-t-il des personnes que tu connais un peu mieux, avec qui tu parles un peu plus? »
 Est-ce qu'il y en a que tu fréquentes en-dehors de (contexte) ?

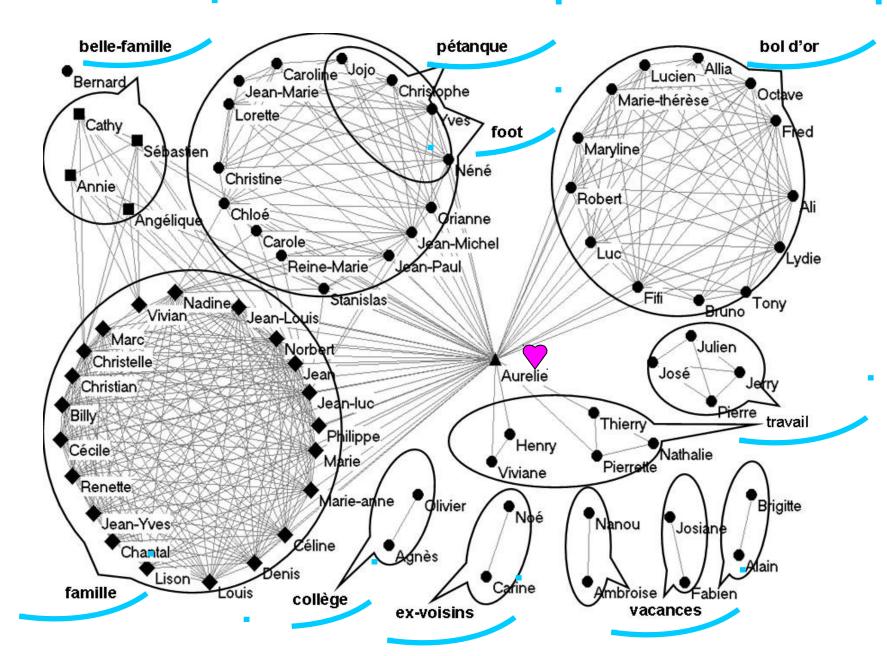
Est-ce qu'il y en a qui sont importantes pour toi, que tu les fréquentes ailleurs ou pas ?

Quelles sont celles qui se fréquentent entre elles?

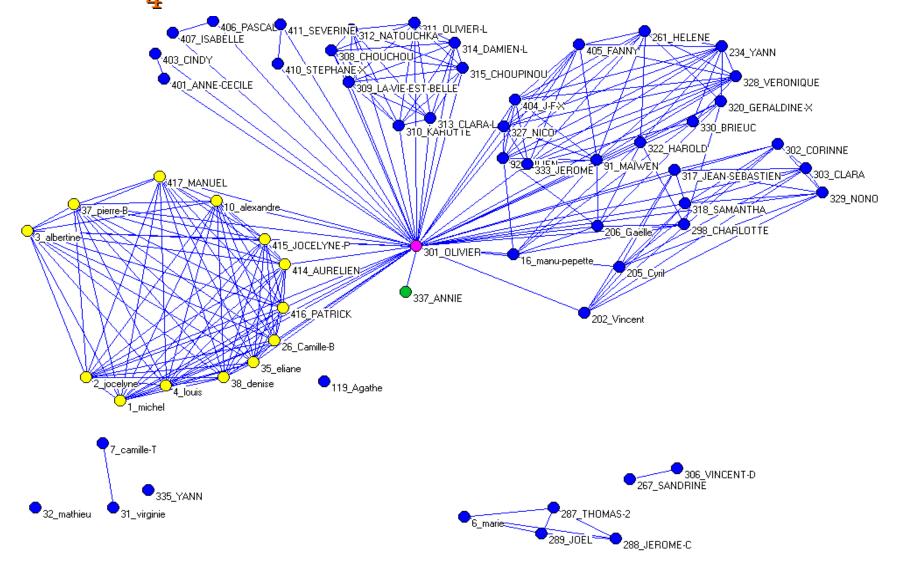








## Agnès vague



# Sonia vague 4

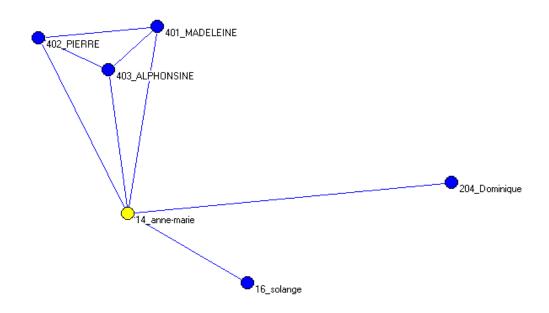
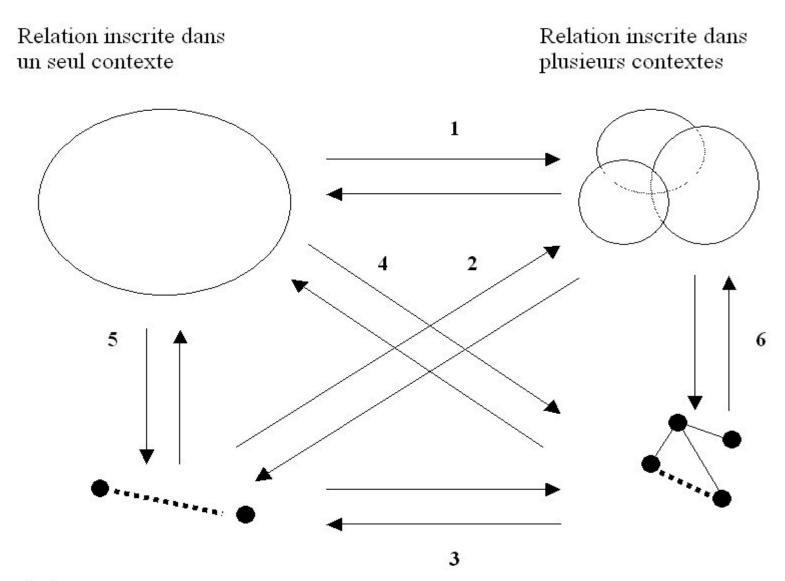


Figure 3-1. Dynamiques de passage entre contextes, réseaux et relations



Relation autonome

Relation inscrite dans un réseau

## Les réseaux personnels - 2

#### **Principaux résultats:**

- variation de la taille du réseau et de sa composition avec le niveau social (ou le niveau d'études) : + de liens pour les + favorisés, en particulier des liens amicaux ou de travail.
- la distribution du nombre de relations est de type log-normal (effet cumulatif) (Toulouse)
- concentration des relations à l'échelle de l'agglomération urbaine (1h de transport)
- seuls les liens forts résistent à l'éloignement
- maintien du soutien social en milieu urbain
- relations plus homophiles en milieu urbain
- densité de l'entourage plus faible en milieu urbain
- les relations entretenues par mail sont plus homophiles (pour les plus favorisés)(étude Toulouse)

## Les réseaux complets - 1

- Etudes sur les réseaux internes des organisations (R. Burt; E. Lazega, etc.)
  Etudes de petits groupes (sociométrie)
  Etude sur des réseaux de pouvoir dans des espaces locaux (Padgett et Ansell)
- Méthode utilisée par Emmanuel Lazega (étude d'un cabinet de 71 avocats) : entretiens avec chaque avocat, avec 6 générateurs de noms et choix des relations dans la liste des membres de la firme
- Méthode utilisée par Padgett et Ansell (prise de pouvoir par les Médicis, 1400-1435 à Florence) : étude des liens entre les familles de Florence : mariages, accords commerciaux, etc. --> réduction du réseau par élimination des isolés et regroupement des familles structurellement similaires

# Exemple de méthode pour les réseaux complets : générateurs de l'étude d'E. Lazega

- 1. citer les collègues de la firme avec lesquels ils ont travaillé de façon substantielle durant l'année passée (le réseau des collègues).
- 2. les noms des collègues avec lesquels ils ont le sentiment de partager une même vision globale des cas traités (réseau de vision d'ensemble).
- 3. lister les collègues à qui ils ont demandé conseil durant l'année passée (réseau de conseil).
- 4. désigner ceux avec qui ils ont des activités sociales en dehors du travail (réseau d'amis).
- 5. (pour les 36 avocats propriétaires de la firme) : citer ceux de leurs pairs qu'ils considèrent comme les plus influents dans la politique de la firme (réseau d'influence).
- 6. (idem) : imaginer qu'ils sont devenus directeur du cabinet, que l'un de leurs collègues a des problèmes personnels, et qu'ils voudraient qu'un autre collègue se renseigne auprès de lui sur ce qui ne va pas. Ensuite, pour chaque collègue pouvant être en difficulté on demande à l'enquêté de dire à qui il

## Les réseaux complets - 2

#### **Résultats:**

La position dans les réseaux est corrélée avec la capacité à capter des ressources et plus généralement avec la capacité d'action

Il y a un lien entre la position dans les réseaux, la perception des situations, l'attitude dans les interactions et la capacité d'action

## Chaînes relationnelles

- 1. Stanley Milgram, « petits mondes » (1967)
- 2. Nancy Howell Lee, « Search for an abortionnist » (1969)

3. Granovetter, « Getting a job » (1974)

# Etude de Stanley Milgram du « petit monde » (d'après Alain Degenne, 2008)

296 personnes doivent faire parvenir un dossier à une personne qu'ils ne connaissaient pas, en le confiant à une de leurs connaissances et en lui demandant de faire de même, jusqu'à ce que le dossier arrive à son destinataire. L'individu-cible était un agent de change résidant à Boston dans le Massachussetts (renseignement connu des participants).

Trois populations de départ furent choisies:

- a) un échantillon au hasard de résidants de Boston (n = 100);
- b) un échantillon au hasard de résidants du Nebraska (n = 96);
- c) un échantillon de la cti



## Milgram (suite)

- 217 ont effectivement expédié le dossier à l'une de leurs connaissances.
- 64 dossiers sont parvenus à l'individu cible.
- Le reste correspond à des chaînes rendues incomplètes par l'abandon d'un participant.
- Parmi les chaînes qui ont abouti 86% des participants ont envoyé le dossier à des amis ou à de simples connaissances et 14% à des parents.
- La longueur moyenne des chaînes a été estimée à 5,2 intermédiaires
- Analyses refaites récemment à partir de données Internet (MSN, Facebook) : même ordre de grandeur.
- Nombreuses modélisations du phénomène de « petit monde »
- Harrison White, 1970, « Searching parameters for the small world problem », *Social Forces*, Vol. 49, No. 2, pp. 259-264.

# Etude de Nancy Howell Lee sur les femmes cherchant un médecin pour avorter (1969)

- -> Sélection de personnes ayant effectué cette recherche
- -> questionnaires et entretiens
- -> reconstitution des chaînes relationnelles et caractérisation des relations mobilisées

Chaînes plus longues (2,8 en moyenne) : ressource rare, contraintes (illégalité)

# Etude de Mark Granovetter sur l'obtention des emplois (1974)

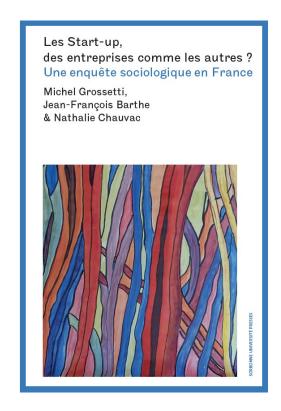
- -> Sélection de personnes ayant changé d'emploi
- -> questionnaires et entretiens
- -> évaluation de la proportion de ceux qui sont passé par des relations personnelles
- -> reconstitution des chaînes relationnelles et caractérisation des relations mobilisées

56% des emplois trouvés par « contact personnel » (19% par des « moyens formels », 19% par des « démarches directes », 6% « autres »)

Chaînes courtes (environ 1,5 en moyenne)

« Les meilleurs emplois sont ceux qui utilisent des

# Chaînes relationnelles dans une enquête sur les créations d'entreprises



# 97 histoires d'entreprises "innovantes" (startups)

- 17 dans le secteur informatique (logiciels et systèmes), 19 en électronique, mécanique ou industrie, 20 en sciences du vivant (pharmacie, chimie appliquée à la santé, biotechnologies,) et 5 dans d'autres secteurs.
- Dans la région de Toulouse (l'agglomération de Toulouse + de petites villes comme Castres) + dans d'autres villes (Bordeaux, Marseille, Grenoble, Montpellier). Entretiens réalisés en 2005, 2006, 2009, 2010.
- Enquêteurs : Michel Grossetti, Jean-François Barthe, Christophe Beslay, Nathalie Chauvac, Vanessa Bettega, Adeline Mrozic
- -22 créateurs de la vague d'enquête 2005-2006 revus en 2009 (294 nouvelles séquences)

## Méthode des narrations et codage

- 1. Plusieurs entretiens ou sources pour chaque cas de création d'entreprise, comportant des questions sur les relations quand les enquêtés citent d'autres personnes. Les enquêteurs prennent beaucoup de notes.
- 2. L'histoire est écrite à partir des notes et renvoyées aux enquêtés (parfois juste une partie ...)
- 3. Les remarques des enquêtés sont éventuellement intégrées dans l'histoire
- 4. Codage multi-niveaux:
  - 1. Caractéristiques des entreprises et trajectoires (N = 97) ;
  - 2. Caractéristiques des fondateurs (N = 203);
  - 3. Séquences d'accès à des ressources (N= 1956) ;
  - 4. (Pour 30 cas seulement) structure des réseaux des fondateurs à différentes périodes : avant le dépôt des statuts, après un an, après deux ans)

### Cas n°7 - Exemples de séquences d'accès aux ressources

#### **SITUATION 1**

Une nouvelle idée naît alors de discussions avec OR, connu depuis 1986 à la C. (voir plus haut) et travaillant alors à la BBB) :

#### **SITUATION 2**

AL parle du projet à AM, ancien dirigeant de la C., qui l'encourage et deviendra son associé.

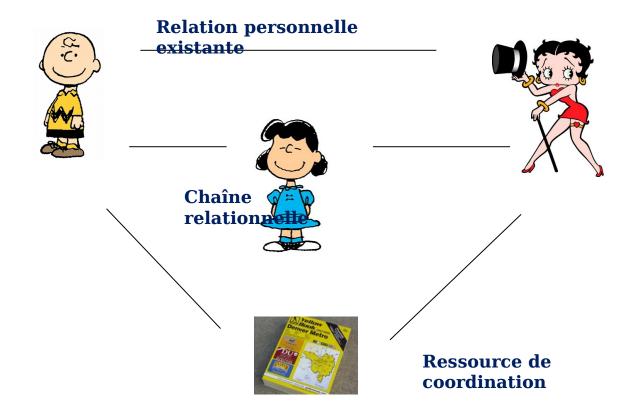
#### **SITUATION 3**

Les statuts sont rédigés gratuitement par Mr AP, commissaire aux comptes et qu'AL a rencontré en faisant de la danse.

#### **SITUATION 4**

Un dossier ACCRE (chômeur créateur d'entreprise) est monté gratuitement par un ami de longue date d'AM (connu par le Lions Club), JP, expert-comptable, (adresse), qui aidera aussi à la rédaction du business plan et deviendra l'expert-comptable de la société.

# Accès aux ressources



## Les réseaux sociaux ne font pas tout : les chaînes relationnelles ne sont qu'un type de processus d'accès aux ressources

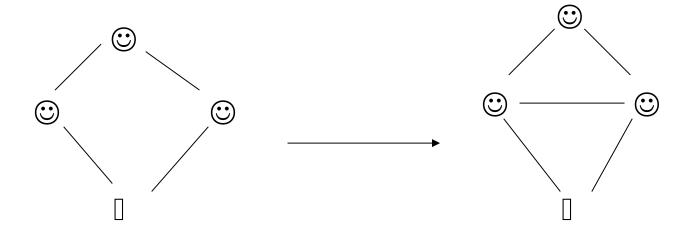
Chaînes relationnelles



#### Ressources de médiation



## **Situation mixte**



# Narrations quantifiées

## Narrations quantifiées

S'inspire de l'histoire orale, des récits de pratiques, des études quantitatives de processus, des méthodes mixtes, pour construire des données relationnelles adaptées à l'étude des processus, notamment les chaînes relationnelles, et de l'évolution des réseaux

- 1.Objet = processus
- 2. Elaboration de récits sur la base de sources multiples (entretiens à base biographique, témoignages, sources écrites, éventuellement observation)
- 3.(si possible) Interaction avec les enquêtés sur l'écriture du récit
- 4. Codage d'informations à partir du récit

### Contexte des recherches et origines de la méthode

1. Le problème des effets de proximité dans les activités d'innovation

Plus de relations « toutes choses non spatiales qu'on ait pensé à mesurer égales par ailleurs » à une échelle locale (agglomération urbaine)

**Explication par les savoirs tacites** 

Explication par l'encastrement des activités économiques dans les réseaux de relations interpersonnelles

Première utilisation de cette méthode dans une étude sur les relations entre laboratoires et entreprises (Grossetti et Bès, 2001) : 130 cas de collaborations.

#### Plus récemment,

- enquête sur les créations d'entreprises

une centaine d'histoires réalisées, à partir d'entretiens croisés (1 à 5 entretiens pour une histoire) et de l'analyse de documents. Suivi lon, gitudinal pour une partie des cas.

Entretiens à trame biographique (1h30 à 2h), avec insistance sur : les situations d'accès à des ressources ; les relations sociales ; les situations de choix ou d'orientation.

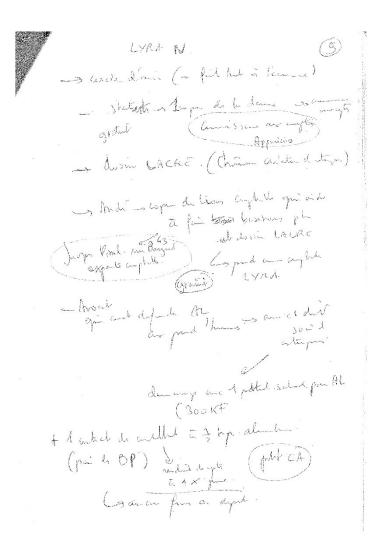
- travaux de thèse de Marie Ferru (relations labos-entreprises), Nathalie Chauvac (processus d'embauche), Jean-Philippe Berrou (créations d'entreprises du secteur informel à Bobo-Diolasso), Grégori Akermann (créations d'activités économiques en SHS), Laurence Cloutier (inventeurs), Laurent Laffont (construction des goûts musicaux) ...

## Construction d'un matériau narratif orienté vers la saisie des aspects relationnels

Enquête sur les créations d'entreprises

Exemple de prise de notes en cours d'entretien

(enquêteur/ scripteur Michel Grossetti)



Histoires de créations d'entreprises - Cas n°7 - Version anonymée. Juin 2005 (extrait)

« Une nouvelle idée naît alors de discussions avec OR, connu depuis 1986 à la «C» (voir plus haut) et travaillant alors à la BBB : développer un outil d'acheminement des appels téléphoniques (demande d'autorisation et mises à jour des logiciels) depuis les terminaux de paiement électronique (là où un met les cartes bleues) en s'appuyant sur les opérateurs concurrents de France Télécom et entrer ainsi en concurrence avec Transpac, l'application de France Télécom. AL parle du projet à AM, ancien dirigeant de la «C», qui l'encourage et deviendra son associé. »

## Analyse multi-niveaux (qualitative et quantitative)

**Parcours individuels** 

Relations interpersonnelles

Relations entre organisations

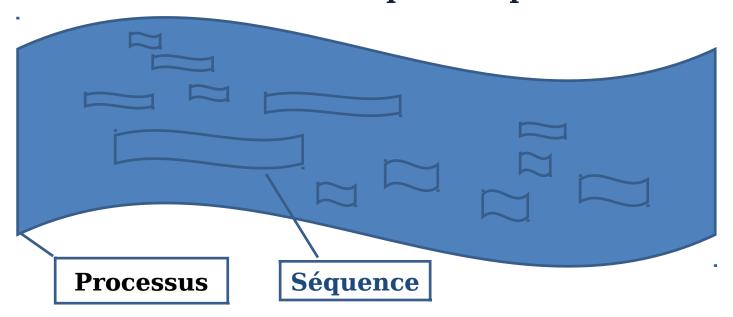
Séquences dans le processus (dont les chaînes relationnelles)

Histoire de l'entreprise (configurations successives de réseaux interpersonnels et interorganisationnels)

Histoire plus globale (d'un secteur industriel, un milieu social, un système local, etc.)

### Les séquences d'accès aux ressources et les chaînes relationnelles

Une séquence d'accès aux ressources est une petite histoire dans le récit, qui fait intervenir certains des acteurs, et des ressources, autour de la mobilisation d'une ressource externe par l'un ou plusieurs des fondateurs. Entre 20 et 30 séquences par récit.



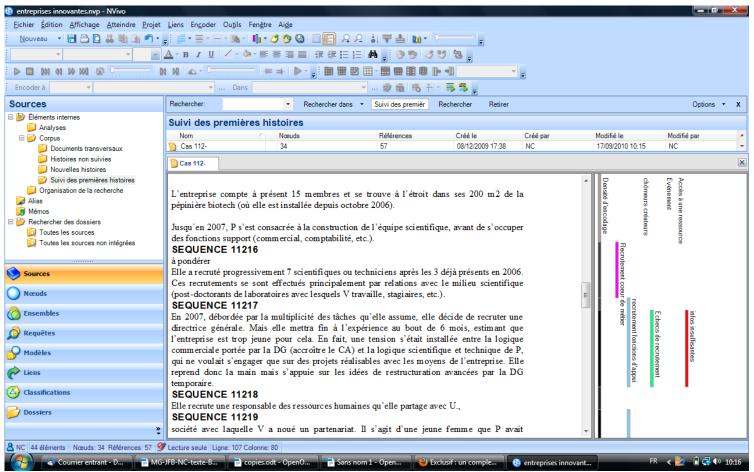
Part des accès aux ressources effectués par chaînes de relations selon la phase de l'histoire des entreprises

(65 entreprises, 1487 séquences)

Moment du processus  Type de ressource	avant le dépôt des statuts	1ère année	3º à 5º année	après la 5e année
Ressources amont	60,4%	44,5%	44,2%	40,5%
Recrutements	90,6%	63,6%	45,5%	54,7%
Clients	84,2%	27,0%	18,5%	2,1%
Total	64,7%	46,2%	39,7%	17,3%
Total sans les clients	63,5%	51,1%	44,3%	50%
Total sans 3 entreprises ayant de nombreux clients	65,3%	50,9%	42,6%	52,2%

# Possibilité d'utiliser des logiciels d'indexation (type Nvivo)

## (exemple fourni par Nathalie Chauvac)

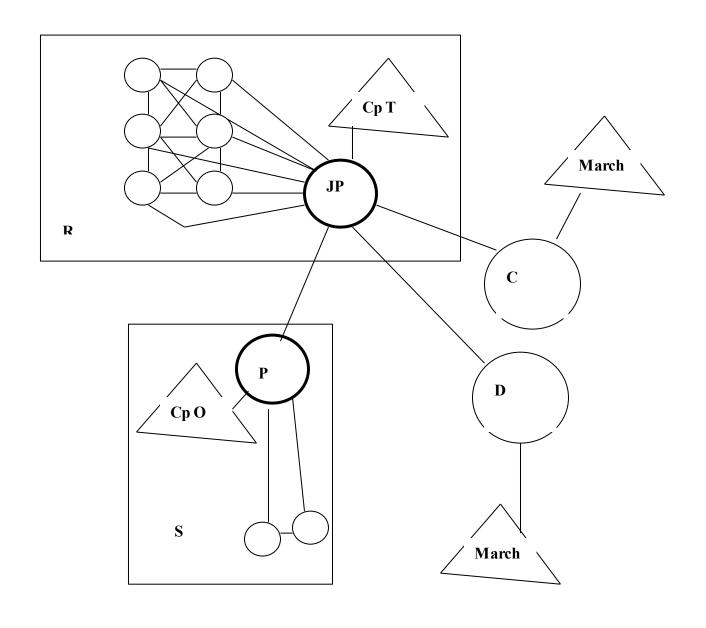


## Reconstituer des configurations relationnelles

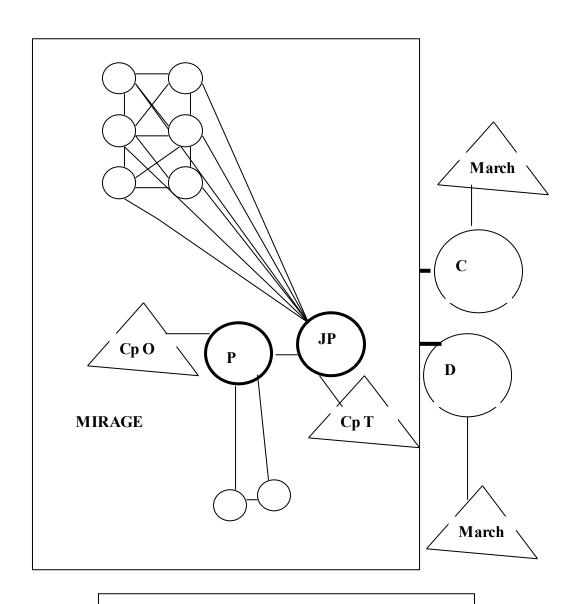
Exemple à partir de l'enquête sur les créations d'entreprises

## Représenter des configurations relativement stables (pour une période donnée) et comprenant

- -des individus
- des organisations
- des ressources
- des relations entre individus
- -- des relations entre organisations
- des relations entre individus et ressources
- des relations entre organisations et ressources



Temps 1 (septembre 2003). Configuration de création de Mirage



Temps 2 (fin octobre 2003). Configuration de Mirage

### ports et limites de l'analyse des réseaux sociaux

es résultats cumulatifs ne méthodologie rigoureuse n vocabulaire stabilisé

s de conceptualisation claire des groupes fficulté à prendre en compte des médiations non relationnelles ductionnisme relationnel

#### **Une « French Touch »?**

#### Trois « courants »:

- 1.Degenne, Ferrand, Bidart, Grossetti, etc. : intérêt pour les relations et leur genèse ; centrage sur les liens multiplexes ; liens entre relations et collectifs
- 2.Lazega et étudiants (Comet, Eloire, Pina-Stranger, etc.) : réseaux complets ; relations spécialisées ; recherche des niches par analyse des équivalences structurales, analyse de structures de pouvoir
- 3.Godechot, Lemercier, etc. : les réseaux comme méthode et non comme objet

POINTS COMMUNS : ne pas dissocier l'analyse des réseaux d'une théorisation sociologique plus générale ; associer méthodes qualitatives et analyse formalisée ; refus du réductionnisme relationnel

### Merci de votre attention ...

