

RÉSEAUX SOCIAUX

Auteurs et auteurs : Johanne Saint-Charles, PhD, Pierre Mongeau, PhD
Jena Webb, PhD

RELIÉ À :

Complexité – Genre – Participation et recherche

TABLE DES MATIÈRES :

Introduction du module	71
Section 1 : Définir le réseau	73
Section 2 : Concepts de base	82
Section 3 : Comment utiliser une perspective de réseau sans faire une étude de réseau	91
Références	94

L'auteure principale tient à remercier Frédéric Mertens et Marie Ève Rioux-Pelletier, anciens étudiantEs et maintenant collaborateur et collaboratrice dans nombre de projets de recherche associant les réseaux sociaux et les questions de santé et d'environnement. Bien que ceux-ci n'aient pas contribué directement à ce module, notre collaboration continue est une source d'inspiration dans mon travail, comme l'a été et continue de l'être mon travail avec mes collègues du Cinbiose et de CoPEH-LAC.

INTRODUCTION DU MODULE

DESCRIPTION

Les gens sont engagés dans des relations formant des modèles et structures qui peuvent à la fois limiter et permettre les croyances et les actions. Nous appelons ces structures des réseaux sociaux ou réseaux de communication humaine (Monge et Eisenberg, 1987; Monge et Contractor, 2003; Saint-Charles et Mongeau, 2005). L'expression la plus simple du réseau est un modèle constitué d'une série de liens joignant une série de « nœuds ». Les liens et les nœuds peuvent être de diverses natures : des routes et des villes, des synapses et des neurones, des ondes radio et des routeurs. Le qualificatif « social » signifie que les liens et les nœuds s'appliquent à des organismes vivants, le plus souvent humains. Bien qu'il soit possible d'étudier les réseaux animaux, les réseaux humains-animaux ou les réseaux objets-humains, ce module traitera des réseaux humains, réseaux créés par les relations entre individus ou groupes d'individus.

L'analyse des réseaux sociaux est à la fois un paradigme et une méthode (Wellman, 1988; Borgatti et Lopez-Kidwell, *sous presse*). En tant que paradigme, le réseau social peut être vu comme une perspective de systèmes complexes sur les relations. De nos jours, et ce dans nombre de nos sociétés, nous insistons sur l'individu, les études foisonnent sur les « identités » sont nombreuses, nous reprochons leurs choix aux individus, les invitons à devenir entrepreneurs, nous encourageons les comportements et les modes de vie sains comme si tout cela ne dépendait que de l'individu, alors même que nous discutons, paradoxalement, des déterminants sociaux de la santé.

La perspective du réseau social propose plutôt de focaliser sur les liens, les relations. Selon cette perspective, les identités se forment et s'altèrent dans le creuset de nos relations. À titre d'exemple, au lieu de tenter de « prouver » qu'une personne est un leader né (idée en grande mesure réfutée – Fisher, 1986, Mongeau et Saint-Charles, 2005; Stogdill, 1948, 1974) ou un entrepreneur né, nous examinons la position qu'occupe celle-ci dans le réseau social et observons comment cela lui fournit les occasions de faire montre d'entrepreneuriat et de leadership (Brass et Krackhardt, 1999; Burt, 2000). Comme méthode, l'analyse des réseaux sociaux (SNA) offre une vaste gamme d'outils mathématiques, qualitatifs et graphiques, permettant d'analyser les modèles que forment les relations (Loblich et Pfaff-Rudiger, 2011; Wasserman et Faust, 1994). Des gens de nombreuses disciplines, telles que l'anthropologie, la biologie, la communication, la sociologie, les mathématiques, la physique, la psychologie, etc., ont étudié les réseaux sociaux. Bien que nourrie par toutes ces disciplines, la perspective que nous proposons ici est communicationnelle – signifiant qu'elle s'intéresse surtout au processus de formation de sens et de formation de soi mû par les relations.

Les principes directeurs des approches écosystémiques de la santé impliquent qu'il faut « s'occuper » des relations : travailler dans un cadre de transdisciplinarité et de participation veut dire promouvoir le développement de relations entre personnes de contextes divers; et lorsque l'on intègre l'équité entre les genres et la justice sociale, il faut comprendre les modèles sous-jacents des relations entre groupes sociaux ainsi que les normes qui les gouvernent.

En utilisant la perspective du réseau social comme approche heuristique, ce module explore le potentiel de celle-ci à contribuer à la recherche et à l'intervention dans les approches écosystémiques de la santé.

INSTRUCTIONS

La première section présente 1) l'importance des relations dans la construction de soi et de la société; et 2) les « limites de la vision systémique » dans l'étude des réseaux sociaux. La deuxième section expose quelques concepts de base utilisés dans l'étude des réseaux sociaux en un langage non technique. Enfin, la troisième section offre quelques idées quant à l'usage du réseau social comme outil heuristique dans un projet de recherche ou d'intervention, sans avoir à amorcer le processus entier (et lourd) de l'analyse des réseaux sociaux. Il est possible d'enseigner toute combinaison de ces modules, mais le module 3, étant essentiellement conceptuel, n'a pas tout son sens s'il est isolé. On peut toutefois aisément le diviser en sections.

VISÉES/OBJECTIFS

- Introduire les participantes et participants à la « pensée de réseau » comme méthode heuristique pour mieux comprendre la complexité des relations humaines.
- Inviter participantes et participants à réfléchir à la construction de la personnalité à travers les relations.
- Offrir aux participantes et participants des outils afin d'appliquer la pensée de réseau à leur recherche/intervention.

QUESTIONS DIRECTRICES

- Qu'est-ce qu'une relation?
- Comment les relations peuvent-elles à la fois permettre et limiter les actions?
- Comment l'ensemble formé par diverses relations influe-t-il sur la constitution du soi?
- Comment l'ensemble formé par diverses relations reflète-t-il et crée-t-il à la fois les structures et dynamiques de pouvoir sous-jacentes?
- Comment une « connaissance éclairée » du réseau reliant les gens aide-t-elle les recherches ou les interventions spécifiques en écosanté?

TERMES DE TRAVAIL

- Réseaux

MODULE 4 : RÉSEAUX SOCIAUX

- Frontière
- Liens et relations

SECTION 1 – DÉFINIR LE RÉSEAU

La première session traite de la « définition » du réseau qui sera examiné et étudié. On pourra faire des liens avec la pensée systémique [voir Module 3 : Complexité]. La session peut être menée très brièvement en soutirant certaines parties et en la combinant avec toute autre session de ce module.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE :

- Comprendre le rôle joué par les relations dans le développement de l'identité.
- Développer une compréhension des opportunités et des contraintes engendrées par le modèle relationnel d'un individu.
- Déterminer comment la définition des nœuds, des relations et des frontières agit sur notre perception d'un réseau.

QUESTIONS FONDAMENTALES :

- Quel rôle les relations jouent-elles dans la définition du soi, dans les opportunités et les contraintes auxquelles la personne est sujette?
- Quelles sont les frontières du réseau étudié?
- Qui sont les acteurs dans ce réseau?
- Comment interagissent-ils (ou non) entre eux?
- Quels sont les modèles qui émergent de ces relations?

QUESTIONS DE DISCUSSION

- Quelle est ma trajectoire relationnelle personnelle? Comment celle-ci affecte-t-elle ma présence ici aujourd'hui?
- Comment puis-je développer ma sensibilité aux trajectoires relationnelles des autres?
- Peut-on réellement définir une relation?
- Qui connaît la vérité à propos des relations : un observateur externe? Les personnes impliquées dans la relation? Et s'ils ne sont pas d'accord?
- Quelles sont les questions d'équité agissant sur la constitution du réseau social d'une personne?

CONTENU CENTRAL

MODULE 4 : RÉSEAUX SOCIAUX

Les histoires des individus sont souvent racontées par le biais de leurs actions, parfois mises en contexte par les origines sociales ou un cadre social plus large. Et si nous racontions notre histoire sous l'angle du réseau de relations au sein duquel nous nous trouvons? Nous découvririons sans doute jusqu'à quel point nous sommes et avons été influencés par ces relations.

L'idée de l'importance des relations est loin d'être nouvelle : tel le filet qui est composé d'une série de liens, tout dans ce monde est relié par une série de liens (Bouddha, c. 563-483 av. J.-C.). Plus récemment, il faut noter le travail des interactionnistes symboliques dans l'exploration de l'importance des interactions et des relations (Blumer, 1969). Et bien sûr, de nombreuses études de réseaux sociaux démontrent que les attitudes, les croyances et les comportements ont beaucoup à voir avec comment et avec qui les gens sont liés (Borgatti et Lopez-Kidwell, sous presse).

Toujours dans le domaine de la connectivité, le célèbre « phénomène du petit monde » suggère que chacun est lié à tout autre individu sur cette planète par une chaîne de six liens interpersonnels en moyenne, dressant le portrait selon lequel nous pouvons aisément avoir accès à toute personne ainsi qu'aux ressources auxquelles elle a accès. Bien que cette moyenne soit soutenue par les conclusions de certaines études (Milgram et Travers, 1977; Watts, 2003), elle ne tient pas compte, comme toute moyenne, des différences entre individus. L'homophilie et l'équité influencent grandement la longueur du chemin à parcourir entre d'un individu et un autre. L'homophilie est la tendance qu'ont les humains à former des relations avec des individus similaires, cette similitude provenant d'une combinaison d'attributs et d'attitudes sociodémographiques, de valeurs et de croyances (McPherson, Smith-Lovin et Cook, 2001) – ces relations contribuent à leur tour à construire nos attitudes, valeurs et croyances. Alors, comme nous le savons, il existe des « groupes sociaux » qui n'interagissent pas bien ensemble et il y a différenciation de statut entre ces groupes. Donc finalement, la longueur du chemin est influencée par les différenciations sociales.

Si un réseau est un ensemble de « nœuds » et de « liens », alors déterminer ce qui constitue l'ensemble, ce que (ou qui) sont les nœuds et de quel type de liens il s'agit devrait être important (Laumann, 1983; Richards, 1985). Vos premiers outils pour ce faire sont les objectifs de la recherche/action et une certaine connaissance du réseau que vous souhaitez étudier ou comprendre. Que vous vouliez faire une « véritable » analyse des réseaux sociaux ou que vous souhaitiez améliorer votre observation des relations dans votre recherche/action (voir section 3), il vous faut tenir compte de ces considérations.

Une autre façon de discuter de « l'ensemble » consisterait à discuter de la délimitation des frontières du système. Ce sont souvent les frontières plus « formelles » qui viennent à l'esprit : les membres d'un groupe ou d'un organisme, les habitants d'une communauté, les parties intéressées d'un bassin versant, etc. C'est un endroit très logique où débiter,

mais les questions que nous sommes amenés à poser peuvent changer cela : pourquoi vouloir comprendre le réseau? Désirez-vous savoir comment l'information sur la santé et l'environnement peut circuler dans la communauté? Voulez-vous savoir à qui les gens font le plus confiance dans la communauté quant aux problèmes de santé ou aux questions agricoles? Il est facile de répondre à ces deux questions : le nom de la frontière – c'est la communauté. Que faites-vous si vous voulez en savoir plus sur le capital social de la communauté? Cela devient plus épineux. Le capital social a trait à la manière dont les gens se soutiennent les uns les autres à l'intérieur d'un groupe ou d'une communauté, mais aussi à la capacité des membres de la communauté à avoir accès à des ressources hors de la communauté. Où se trouve la frontière dans ce cas? Serait-ce le monde entier? Hum... C'est un peu ambitieux.

Une fois les frontières définies, il faut encore identifier les nœuds. Seront-ils des individus? Des couples? Des ménages? Des groupes? Des organismes? Si vous choisissez les ménages ou les organismes, avez-vous besoin de tout le monde ou de représentants? Si vous optez pour les représentants, qui choisirez-vous : des représentants officiels? Des informateurs secrets? Des hommes? Des femmes?

Enfin, quelles sont les relations pertinentes? Les gens entretiennent divers types de relations : des relations reliées au travail, des amitiés, des relations de soutien, des relations de conseils et d'influence. De plus, la plupart des gens ont des **relations « multiplex »** qui combinent les aspects affectifs, cognitifs et comportementaux. Alors si nous souhaitons cartographier le réseau d'un groupe délimité, quelles seront les relations pertinentes pour nos objectifs? La question est légitime par rapport à nos objectifs, mais on ne peut y répondre « de l'extérieur ». Le sens de « l'amitié » varie largement d'une culture à une autre (Bidart, 1997) et on ne peut tout simplement demander aux gens « qui sont vos amis? » sans avoir une idée de ce que cela veut dire pour eux.

Tout ce qui précède signifie que vous ne pouvez entreprendre une étude de réseau sans avoir au préalable une certaine connaissance des types de relations et de ce qu'elles représentent pour les gens concernés. Heureusement, il n'est pas nécessaire de vous engager dans une étude anthropologique de dix ans avant d'entreprendre tout type d'étude de réseau (voir la section 3 sur « comment utiliser une perspective de réseau sans faire une étude de réseau »).

Maintenant, discutons un peu des « réseaux personnels ». Jusqu'à présent, nous avons parlé surtout du réseau social d'un groupe, d'un organisme ou d'une communauté (qu'on nomme « réseaux sociocentriques »). Mais nous pouvons aussi cartographier le réseau personnel d'un individu (un « réseau égocentrique » ou « réseau de l'ego ») et plusieurs des concepts et des mesures utilisés dans les réseaux sociocentriques peuvent s'appliquer aux réseaux de l'ego. Comme nous l'avons vu dans l'introduction, nos relations sont en grande partie déterminées par qui nous sommes et quelles sont nos valeurs et nos croyances. Par exemple, la connaissance de la composition et de la structure du réseau

de l'ego de divers individus ou groupes d'individus peut aider à comprendre si des gens bénéficient d'un support social (Barrera, 1986, Cohen et al., 2000; Wellman et Wortley, 1990).

Activity1: Relations passées et actuelles

Cet exercice est auto-réflexif et aide à se voir comme un être qui est construit à travers ses relations. Il invite les participants et participantes à réfléchir à la manière dont leurs relations tout au long de leur vie ont influencé leur façon d'être. Il leur suffit de suivre les instructions ci-dessous, étape par étape. Des copies peuvent être faites et les étudiantes et étudiants peuvent être invités à faire l'exercice par eux-mêmes. Une discussion ouverte, de durée variable, sur ce qui a émergé peut avoir lieu peu après que l'exercice ait été complété.

MATÉRIEL:

- Copies du tableau des relations passées et présentes
- Copies des diagrammes du cercle n° 1 et du cercle n° 2

INSTRUCTIONS:

Étape 1: Listes de relations significatives passées

Sur la page suivante, inscrivez dans la colonne « relations passées » un maximum de quinze personnes ou groupes avec qui, dans votre passé, vous avez eu une relation particulièrement significative. Il peut aussi bien s'agir de relations dont l'impact a été positif que négatif.

- Ce peut être autant des relations avec des individus (parents, sœurs, amis, voisins, etc.) qu'avec des groupes (la bande du restaurant du coin, les filles du bureau, les camarades de sport, etc.). L'important est que la relation ait été significative.
- Il peut aussi se glisser dans la liste des personnages fictifs, comme des héros de roman ou de film, ou encore des animaux de compagnie, mais cela demeure exceptionnel.
- Le chiffre 15 a été fixé parce qu'il permet de faire un bon portrait sans être submergé d'informations.

Étape 2: Listes de relations significatives actuelles

Inscrivez dans la colonne « relations actuelles » un maximum de quinze personnes ou groupes avec qui vous avez actuellement une relation particulièrement significative. Il peut aussi bien s'agir de relations dont l'impact est positif que négatif.

- L'étendue du présent est relative et dépend de la perception de l'individu. En effet, l'expérience nous apprend que, plus une personne est en période de changement, plus son présent semble se réduire à quelques mois, et qu'inversement, pour une personne en période de stabilité, il semble s'étendre sur quelques années.
- Le présent couvrant une période plus courte, il est probable que moins de noms viennent spontanément à l'esprit.
- Une même personne ou un même groupe peut se retrouver dans les deux réseaux : passé et présent.

STEP 3: Mots-clés

Une fois les deux listes complétées, inscrivez à côté de chaque nom, une série de mots-clés qui décrivent ou qualifient l'apprentissage ou le développement effectué dans cette relation. Retenez ensuite l'expression ou le mot-clé le plus significatif pour chaque relation.

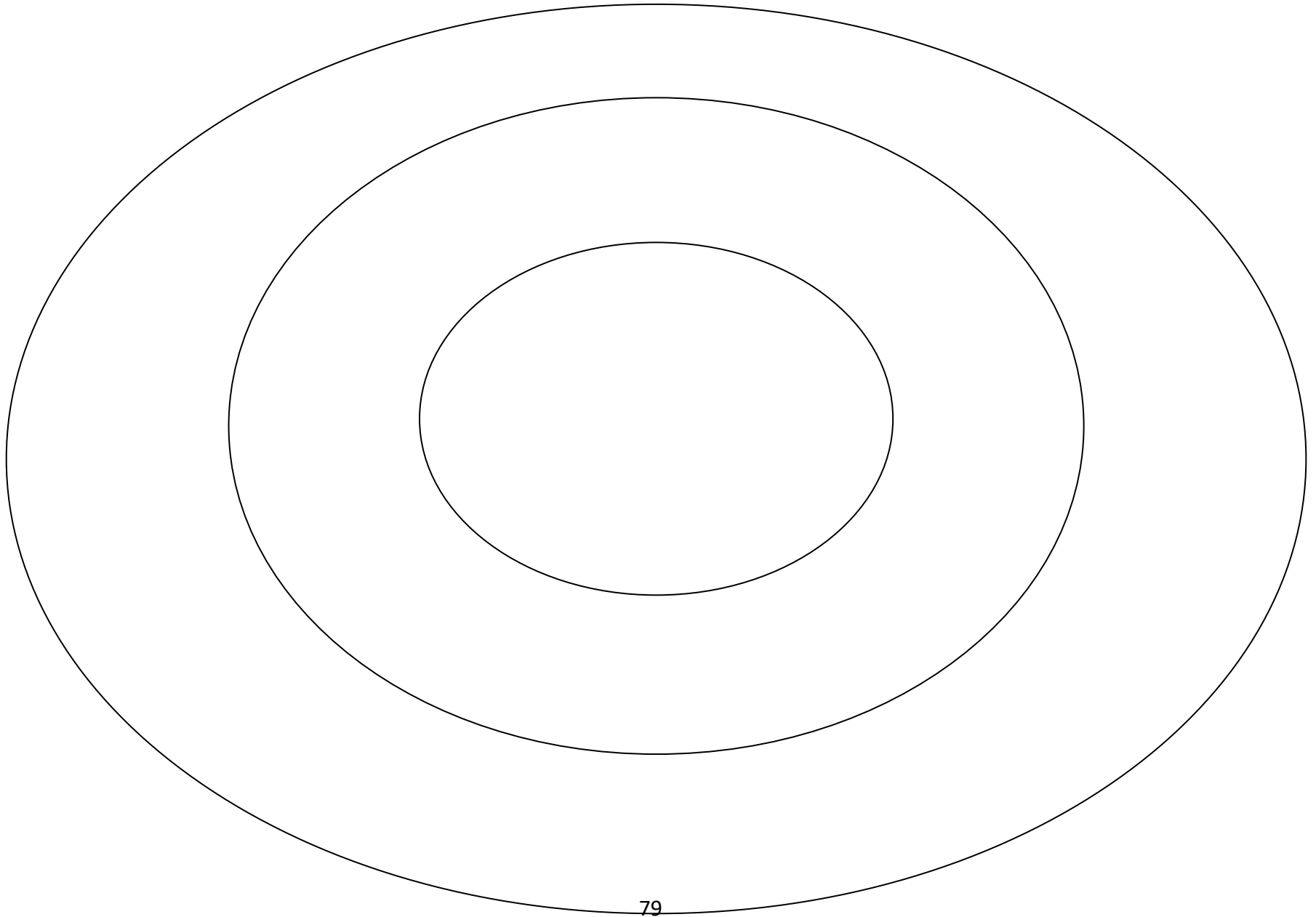
- Les manières dont les relations nous influencent sont variées et nombreuses. L'idéal est de prendre le temps d'effectuer un « mini remue-méninge » de façon à associer une série de mots à chaque nom. Par exemple, ce peut être une expression comme : « bien parler », « bien manger », « s'affirmer », « se taire », etc. ou un mot comme : « chaleur », « compétition », « complicité », « colère », « tête », « corps », « jeu », etc.
- Dans le cas où des noms de personnes ou de groupes se répètent d'une liste à l'autre, il est fort possible que leurs descripteurs respectifs soient différents.

Relations passées	Mots-clés
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____
4. _____	_____
5. _____	_____
6. _____	_____
7. _____	_____
8. _____	_____
9. _____	_____
10. _____	_____
11. _____	_____
12. _____	_____
13. _____	_____
14. _____	_____
15. _____	_____

Relations actuelles	Mots-clés
1. _____	_____
2. _____	_____
3. _____	_____
4. _____	_____
5. _____	_____
6. _____	_____
7. _____	_____
8. _____	_____
9. _____	_____
10. _____	_____
11. _____	_____
12. _____	_____
13. _____	_____
14. _____	_____
15. _____	_____

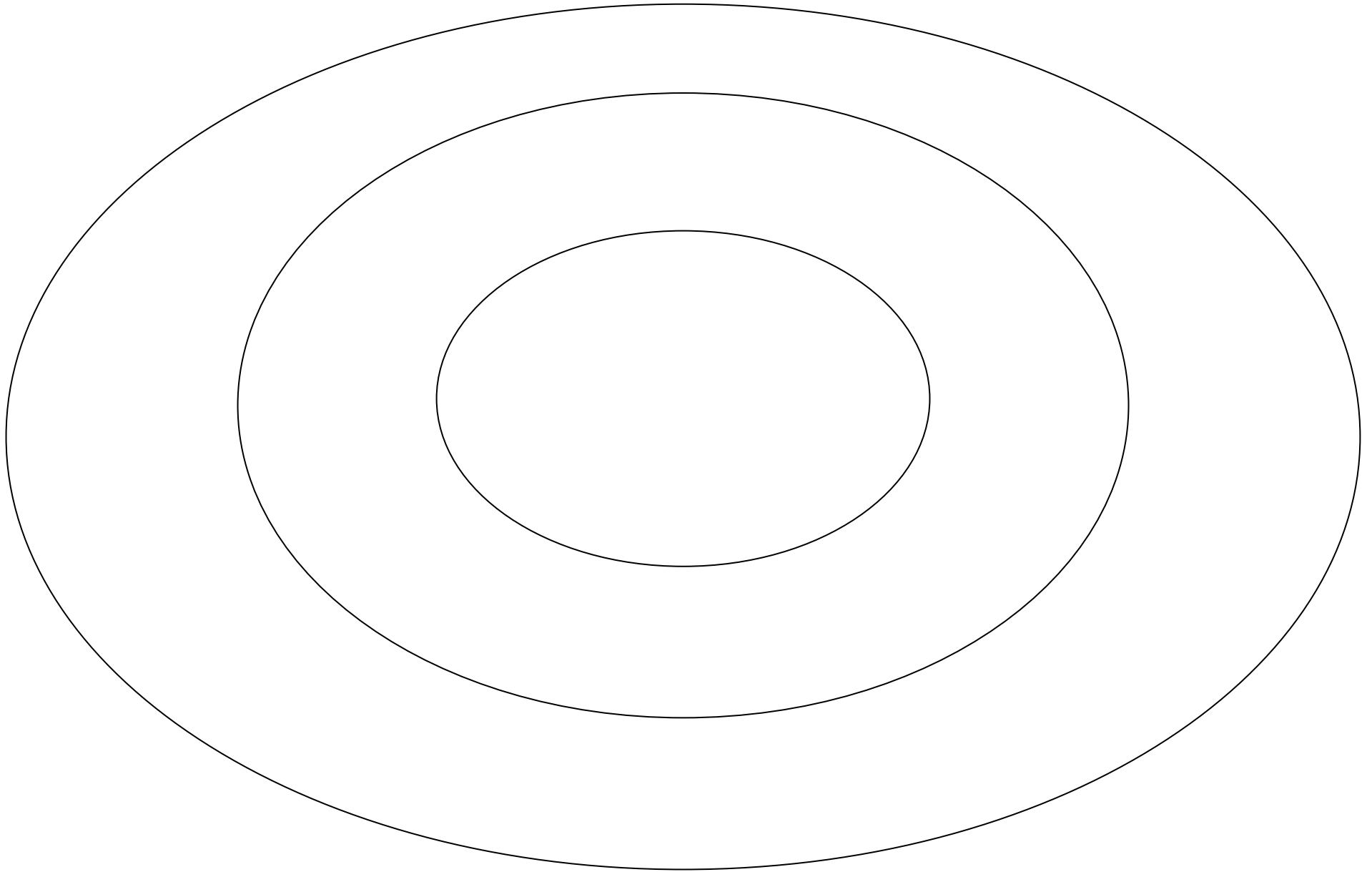
Série de cercles #1 : Relations significatives de votre passé

Personnes ou groupes se rapportant à votre **passé**. Inscrivez les relations les plus significatives dans le cercle du centre, les relations dont l'influence a été moins importante dans le deuxième cercle, et finalement les relations dont l'influence a été plus périphérique dans le dernier cercle.



Série de cercles #2 : Relations significatives actuelles

Personnes ou groupes se rapportant à votre **présent**. Inscrivez les relations les plus significatives dans le cercle du centre, les relations dont l'influence a été moins importante dans le deuxième cercle, et finalement les relations dont l'influence a été plus périphérique dans le dernier cercle.



DURÉE TOTALE : 60 minutes

INSTRUCTIONS : À partir d'une liste de noms de 2-3 pages (extraite par exemple d'un bottin téléphonique), demandez aux gens de faire une liste de toutes les personnes qu'elles connaissent, ou ont connues autrefois, portant n'importe lequel de ces noms ou prénoms. « Connaître » signifie ici que vous pouvez reconnaître cette personne dans la rue (pourvu qu'elle ou il n'ait pas trop changé ☺) et que celle-ci peut vous reconnaître. Cessez l'exercice après 10-15 minutes. Le résultat sera impressionnant dans la plupart des cas. D'après Degenne et Forsé (1994), nos relations s'organisent en « cercles concentriques » contenant autour de 5000 connaissances, 200 personnes dans notre entourage, 20 personnes avec lesquelles nous interagissons régulièrement et 2 ou 3 confidents. Ce sont là des moyennes qui ne tiennent pas compte du cadre de vie (p. ex. urbain vs rural), du groupe social auquel nous appartenons et des possibilités de déplacement à notre disposition. Demandez aux gens d'observer leurs résultats en fonction du genre, de la région et même des similitudes dans les noms (Mateos et al. 2011) pendant 15 minutes et ensuite d'en discuter (30 minutes).

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE :

- Barrera MJ (1986) Distinctions Between Social Support Concepts, Measures, and Models. *American Journal of Community Psychology* 14:413-445
- Blumer H (1969) *Symbolic interactionism: Perspective and method*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
- Borgatti SP, Lopez-Kidwell V (sous presse) Network theory In: *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, Scott J et Carrington PJ (éditeurs) London: Sage Publications
- Cohen S, Underwood LG, Gottlieb BH (2000) *Social support measurement and intervention*. New York : Oxford University Press
- Degenne A, Forsé M (1994) *Les réseaux sociaux*. Paris, Armand Colin
- Laumann EOA-M (1983) The Boundary Specification Problem in Network Analysis. *Applied Network Analysis* (p. 19-34). Beverly Hills: Sage
- Mateos P, Longley PA, O'Sullivan D (2011) Ethnicity and Population Structure in Personal Naming Networks. *PloS one* 6:e22943
- McPherson M, Smith-Lovin L, Cook JM (2001) Birds of a Feather: Homophily in Social Networks 27:415-444
- Milgram S, Travers J (1977) An Experimental Study of the Small World Problem. *Social networks: a developing paradigm* (p. 465). New York: Academic Press
- Mongeau P (1982) Les réseaux d'influence. *Psychologie* 151 : 43-45
- Richards WDJ (1985) Data, Models, and Assumptions in Network Analysis. *Organizational Communication: Traditional Themes and New Directions* (p. 109-128). Beverly Hills: Sage
- Wasserman S, Faust K (1994) *Social Network Analysis – Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press

- Watts DJ (2003) Six Degrees - The Science of a Connected Age. New York: W. W. Norton & Company
- Wellman B, Wortley S (1990) Different Strokes from Different Folks: Community Ties and Social Support. *American Journal of Sociology* 96:558-88
- Wellman B, Carrington PJ, Hall A (1988) Networks as Personal Communities. *Social Structures: A Network Analysis* (pp. 130-184). Cambridge, UK: Cambridge University Press

SECTION 2 – CONCEPTS DE BASE

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE :

- Acquérir une capacité à « lire » des réseaux en utilisant certains concepts de base de l'analyse des réseaux sociaux.
- Comprendre les tendances fondamentales des réseaux humains.
- Développer un vocabulaire pour discuter des réseaux sociaux.

QUESTIONS FONDAMENTALES :

- Quelles sont les structures spécifiques qui émergent du réseau à l'étude?
- L'une ou l'autre de ces structures sont-elles typiques?
- Comment peut-on relier ces structures à d'autres aspects du réseau (cohésion, capital social, équité, relations de pouvoir, diffusion de l'information, etc.)?

CONTENU FONDAMENTAL :

La raison pour laquelle nous cartographions le réseau social d'un groupe ou d'une communauté est pour mettre à jour les structures formées par les relations et tenter de comprendre comment ces structures sont reliées à certains aspects de la communauté. Ces derniers comprennent par exemple sa résilience (Mertens et al. 2008), son potentiel pour la diffusion et l'appropriation des résultats de recherche scientifique (Saint-Charles et al. 2012), son capital social (Krishna et Uphoff, 1999; Krishna, 2002), l'atteinte de son objectif (Pagliccia et al., 2010), la gestion des ressources naturelles (Bodin et Crona, 2009), etc. Au fil des ans, les chercheurs ont identifié plusieurs concepts et mesures qui aident à « lire » le réseau. Nous allons présenter ici certains des concepts fondamentaux qui aideront les gens à comprendre les données issues de l'analyse des réseaux sociaux.

« Penchants normaux » dans les réseaux humains

Un réseau social n'est jamais aléatoire : si on tente de produire une série de réseaux au hasard ayant le même nombre de liens et de nœuds, le réseau social affichera toujours un penchant pour certaines configurations. Cet effet s'explique par le jeu des tendances humaines. Nous en présentons trois ici :

Fermeture de triangle : lorsque la personne « A » entretient une relation forte avec les personnes « B » et « C », il y a probablement au minimum une relation faible entre B et C.

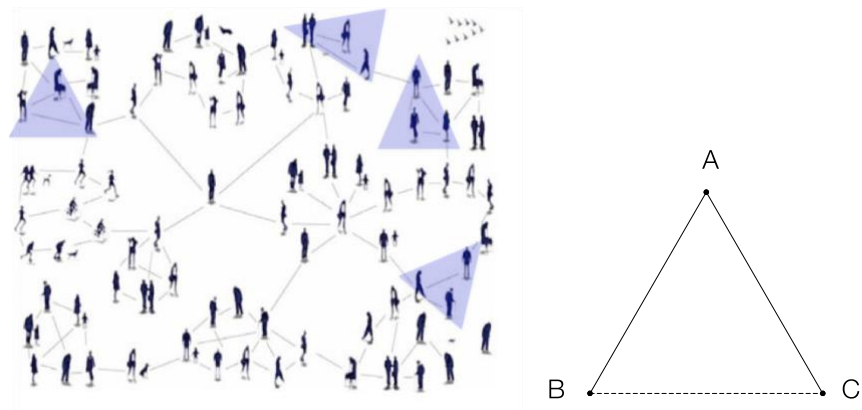


Figure 1 : Fermeture de triangle

Homophilie : Les gens ont tendance à s'associer aux gens qui leur ressemblent. On dit de ces gens qu'ils partagent un lien d'homophilie. Ce penchant se réfère au « degré » de similitude entre les individus en interaction (Rogers, 2003). L'homophilie n'est pas un nouveau concept (Lazarsfeld et Merton, 1954). Aristote a dit que les gens « aiment ceux qui leur ressemblent » et Platon prétendait que « la similitude engendre l'amitié » (McPherson et al., 2001). Les premières études de ce phénomène, menées au début du 20e siècle, ont démontré que les gens dans les réseaux homophiles se ressemblent sur le plan des caractéristiques sociodémographiques et psychologiques. Le sexe, l'âge, l'ethnicité, l'appartenance à un même groupe, les valeurs/attitudes/croyances sont des attributs susceptibles d'être partagés (McPherson et al., 2001; Rogers, 2003). La « différence » relative entre deux personnes se traduit par une « distance » au sein du réseau (McPherson et al., 2001).

Réciprocité : la probabilité qu'un lien soit réciproque. S'il existe un lien de « A » à « B » alors la probabilité qu'un lien existe de « B » à « A » est significativement plus grande que le hasard (Fararo et Skvoretz, 1984).



Figure 2 : Réciprocité

Groupements

Comme nous l'avons vu, les gens ont tendance à se rassembler selon l'homophilie, la réciprocité et la proximité relationnelle (fermeture de triangle). Ces tendances créent des « regroupements de densité » dans un réseau et il n'est pas rare de retrouver dans un groupe, un organisme ou une communauté des « zones » où les relations entre un groupe de personnes sont visiblement plus nombreuses qu'entre ces personnes et le reste du réseau. Dans certains types de relations (par exemple les relations de conseils), on peut même constater que le réseau n'est pas connecté – qu'il y a des « composantes », à savoir qu'il n'y a pas de lien relationnel entre certaines personnes (du moins dans les relations étudiées). Un bon exemple est la tendance de gens faisant partie d'un réseau de recherche interdisciplinaire à rechercher des conseils principalement auprès de gens de leur propre discipline de recherche, et ce, malgré l'existence de connexions avec des gens issus d'autres disciplines.

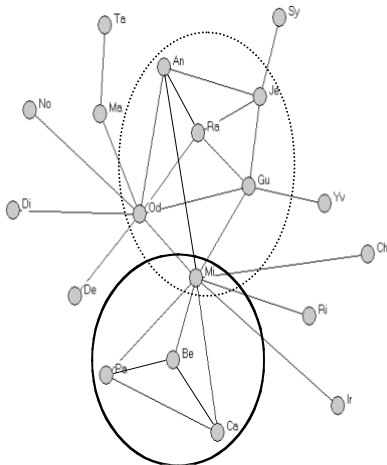


Figure 3 : Regroupements de densité

Les chercheurs des réseaux sociaux ont créé un vaste éventail de mesures pour saisir ces groupements : cliques, clans, composantes, centres, etc. (Scott, 2000; Wasserman et Faust, 1994). Une façon plus simple d'examiner ces composantes sans avoir à utiliser toutes ces mesures consiste à mesurer la densité du réseau et de ses diverses composantes et comparer la mesure obtenue. La densité est exprimée par le nombre de relations existantes divisé par le nombre de relations possibles, en se basant sur le nombre de nœuds du réseau.

Une hypothèse de départ en gestion des ressources veut qu'une plus grande densité de réseau résulte en une communication et une confiance accrues entre acteurs et donc en un meilleur résultat dans la cogestion des ressources (Bodin et Crona, 2009). Il a aussi été démontré qu'une grande densité augmente le flux des connaissances, mais seulement jusqu'à un certain point. Lorsque le réseau contient trop de connexions, une homogénéisation de la connaissance peut survenir, qui risque d'aller à l'encontre de la gestion de ressources (Bodin et Crona, 2009).

D'un point de vue individuel, la densité d'un réseau personnel (souvent appelé « réseau de l'ego ») peut fournir un soutien social et affectif, mais peut aussi s'avérer une prison (Saint-Charles et al., 2008).

Ces divers groupements vont finir par former des structures plus larges, dont certaines se retrouvent typiquement dans les réseaux sociaux. Nous en présentons deux ici : la structure centre-périphérie et la structure du petit monde.

Structure centre-périphérie : La structure centre-périphérie est très fréquente (Borgatti et Everett, 1999) et peut se retrouver dans de nombreux groupes et communautés. Par exemple, dans la gestion des ressources naturelles, les structures centre-périphérie peuvent faciliter la cogestion en 1) créant un centre où des connaissances écologiques variées provenant de la périphérie peuvent être concentrées (dans le « centre ») et en 2) créant un carrefour (le « centre ») de diffusion de l'information à la périphérie. Qu'il n'y ait pas de sous-groupes en compétition, mais plutôt un groupe cohérent peut également limiter les problèmes de type « nous contre eux » (Bodin et Crona, 2009). Les communautés de pratique développent souvent aussi des structures « centre-périphérie », phénomène auquel contribue le fait que la plupart des communautés de pratique naissent du rassemblement d'un petit groupe de personnes dévouées et passionnées (Saint-Charles et Thoër, sous presse).

Il existe toutefois des risques. Les structures centre-périphérie peuvent succomber aux problèmes de pouvoir entre le centre et la périphérie et ces réseaux sociaux sont aussi vulnérables à la perte d'individus clés, ce qui limite leur résilience (Bodin et Crona, 2009; Mertens et al., 2008). Une étude évaluant l'action intersectorielle sur les déterminants de la santé à Cuba, où le système de santé est décentralisé, a découvert que trois secteurs – la santé, l'éducation et l'Assemblée nationale du pouvoir populaire – sont à l'origine de la majorité des liens observés dans le réseau (Pagliccia et al., 2010). Les auteurs précisent qu'en vue d'améliorer l'interconnectivité du réseau (densité du réseau), les responsables des politiques doivent viser un meilleur équilibre intersectoriel. La concentration des liens dans ces trois secteurs conduit à un système dans lequel ces secteurs risquent de contrôler l'information et les ressources.

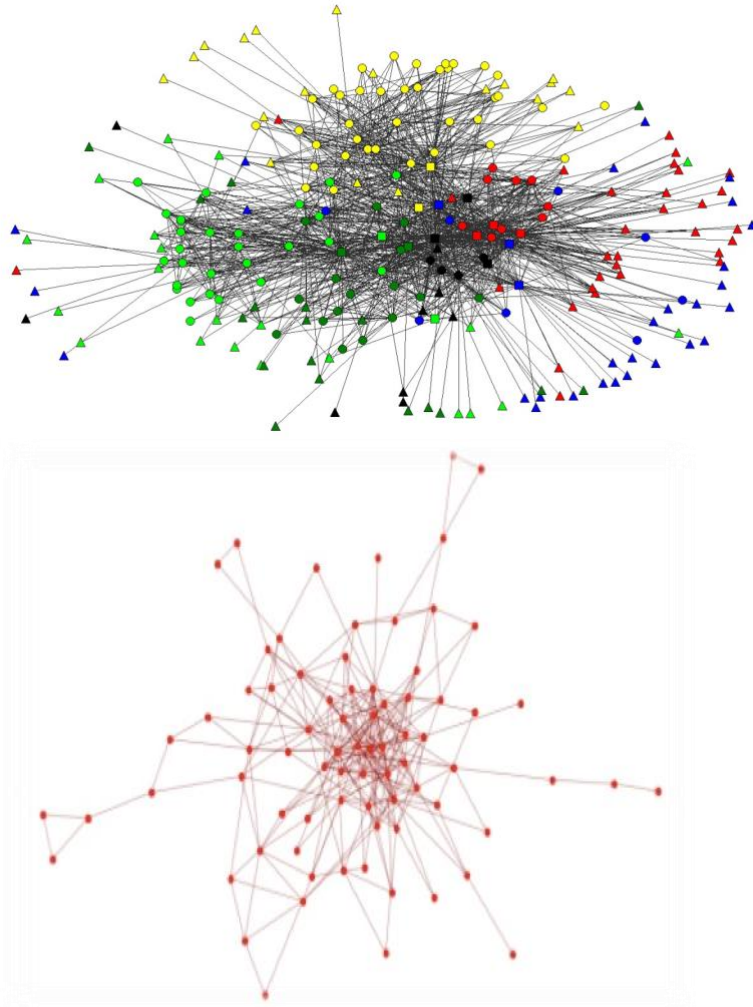


Figure 4 : Structure centre-périphérie

Petit monde : Nous avons déjà discuté des limites de la théorie du « petit monde » sur le plan de l'équité (ou du manque d'équité). Cela ne signifie pas que la théorie est fautive, seulement qu'il faille nuancer son interprétation. Derrière cette théorie se trouve un modèle qui apparaît souvent dans les réseaux humains (et autres types de réseaux; voir : Watts, 2003). Les réseaux du petit monde présentent un regroupement local élevé et un chemin à parcourir restreint. La figure 5 illustre clairement qu'il y a des petits groupes densément connectés qui sont eux-mêmes connectés par quelques lignes « transversales » créant des raccourcis entre les groupes. Les petits groupes sont en général connectés par des liens forts, ce qui tend à fragmenter le réseau en petits groupes non connectés, alors que les connexions intergroupes ont tendance à être constituées de liens faibles (Granovetter, 1973, 1983; Hansen, 1999; White et Houseman, 2003).

Caractéristiques des nœuds

Comme mentionné plus haut, nos relations influencent grandement qui nous sommes. Ces relations n'exercent pas une influence uniquement par elles-mêmes (comme l'influence de l'opinion des êtres chers), mais s'intègrent également dans une structure qui peut faciliter ou restreindre nos actions. Les analystes des réseaux sociaux ont mis au point des concepts et mesures visant à mieux comprendre le rôle de la position structurale d'un nœud (Borgatti et Lopez-Kidwell, *sous presse*; Erickson, 1988). Nous allons maintenant explorer trois concepts de « centralité ». Nous avons choisi ces trois concepts, car ils sont faciles à observer sans avoir à faire une analyse exhaustive des réseaux sociaux.

Lorsque Moreno (1934) a créé la « sociométrie », l'un des ancêtres de l'analyse quantitative des réseaux sociaux, la « popularité » fit partie des premiers concepts explorés. La « popularité » (maintenant souvent appelée *prestige*) était le nombre de nominations reçues par un individu. En analyse des réseaux sociaux, ce concept fut élargi pour englober à la fois les nominations reçues et envoyées. On l'a alors formellement nommé *centralité de degré*. La *centralité de degré entrant* est la partie de la centralité de degré qui exprime la popularité.

La *centralité de degré* est un concept facile à saisir, à mesurer ainsi qu'à observer. Il existe d'autres états de la centralité qui contribuent autant à la compréhension du réseau. Dans un article fondamental paru en 1979, Freeman a mis en lumière « trois conceptions intuitives distinctes de la centralité » (Freeman, 1979 : 215) : la centralité de degré, la centralité d'intermédierité et la centralité de proximité. Les études qui ont suivi ont secondé ces « intuitions » et démontré leur importance. Revoir toutes ces études dépasse de loin la portée de ce module, mais l'exploration de ces trois notions de base contribuera à la création d'une « optique de réseau ».

Mise à part « l'idée de popularité », suffisamment explicite, la **centralité de degré**, mesurée par le nombre de liens d'un nœud, exprime « l'activité de communication » d'un individu. La **centralité d'intermédierité** est le nombre de fois où un individu se trouve sur un chemin entre deux autres qui ne sont pas eux-mêmes connectés directement. Cela a à voir avec le contrôle de la communication dans le réseau. Lorsque ces liens joignent deux sous-groupes au lieu de deux individus, ce sont des « ponts ». Enfin, la **centralité de proximité** mesure la distance moyenne entre un nœud et tous les autres nœuds du réseau et a trait à l'indépendance ou à l'efficacité d'un nœud. Les individus occupant une position centrale dans un réseau social exercent souvent une influence importante. En gestion des ressources naturelles, les « ponts » entre sous-groupes permettent aux individus centraux d'avoir accès au savoir écologique spécialisé de chaque groupe (Bodin et Crona, 2009). Ils peuvent dès lors faciliter le transfert du savoir tacite entre groupes, s'ils le veulent bien, évidemment.

En conclusion, notons qu'on a démontré que ces trois mesures sont reliées à l'influence et à la diffusion des idées ou des pratiques (Bodin et Crona, 2009; Brass, 1992; Ibarra et Andrews, 1993; Valente, 2010).

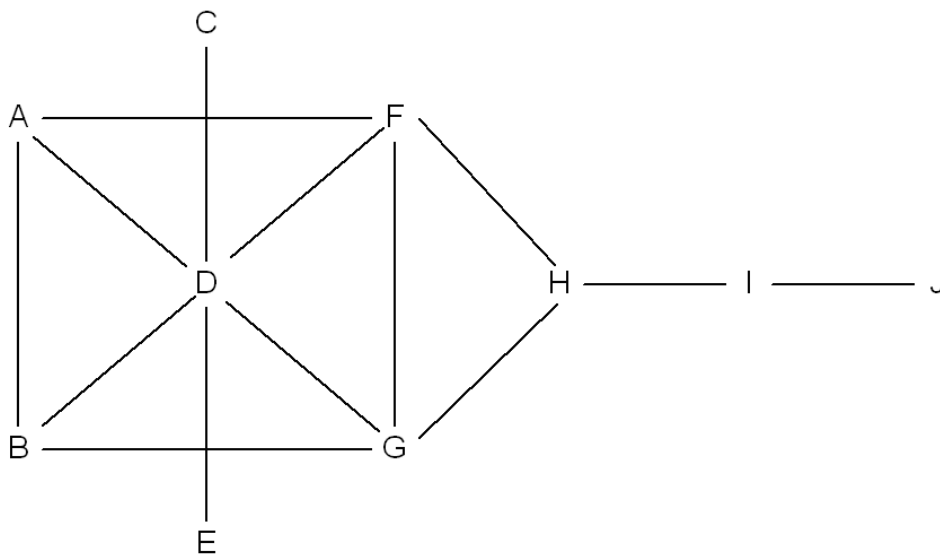


Figure 6 : Centralités

Dans cette structure en cerf-volant, « D » détient le degré le plus élevé de centralité, alors que F et G sont ex aequo en termes de proximité et H est le plus intermédiaire (source : Krackhardt, 1990 : 351).

ACTIVITÉS :

Activité 1 : Construction du réseau social du groupe

DURÉE TOTALE : 45-90 minutes

DESCRIPTION : Cet exercice est une activité de groupe qui aide à se voir et à voir les autres comme construits à travers les relations. Cette activité peut suivre une session sur les réseaux sociaux en vue d'aider à en saisir les concepts, mais constitue aussi une excellente activité pour construire un sentiment de communauté. Si vous comptez réaliser cet exercice dans cet objectif, il serait utile de présenter brièvement quelques-uns des concepts des réseaux sociaux avant de commencer. Ce peut être une activité appropriée pour la fin d'un cours ou d'un atelier, car elle donne le sentiment que quelque chose est en train de grandir.

MATÉRIEL : plusieurs grandes feuilles de papier, du ruban, un grand mur vide, des marqueurs, une chaise.

AVANT L'ACTIVITÉ : collez ensemble autant de papier qu'il en faut pour couvrir le mur. Collez la gigantesque pièce de papier sur le mur. Ayez les marqueurs et la chaise à portée de la main.

ÉTAPE 1 : Construire le réseau social du groupe avant le cours (45 minutes)

Demandez à chaque personne du groupe de réfléchir aux gens qu'ils ou elles ont connus, ayant travaillé d'une façon ou d'une autre avec les approches écosystémiques de la santé, avant leur arrivée dans le cours. Demandez alors aux participantes et participants de venir en avant l'un après l'autre et d'écrire leur nom et le nom de ces autres personnes sur le papier avec une ligne les joignant à ces personnes. Si une personne est déjà inscrite sur le papier, on ne l'inscrit pas à nouveau, mais on tire la ligne jusqu'à l'inscription originale de cette personne. Lorsque tout le monde a eu son tour, il s'agit de prendre du recul et de contempler la structure du réseau. Demandez aux gens de commenter ce qu'ils ou elles voient. Vous pouvez déjà mettre fin à l'activité ou encore passer à l'étape deux.

ÉTAPE 2 : Construire le réseau social du groupe après le cours (30 minutes)

Demandez maintenant à quelqu'un de venir dessiner des lignes entre toutes les personnes qui ont participé à l'atelier ou au cours (seulement si une ligne n'existait pas déjà). Maintenant, regardez l'image. Qu'est-ce qui a changé? Quelles structures ont émergé? Quel impact cela pourrait-il avoir sur le fonctionnement de la communauté?

Activité 2 : Changer l'orientation de son projet

DURÉE TOTALE : 60-90 minutes

ÉTAPE 1 : Analyse de son propre projet (20 minutes)

Invitez les participantes et participants à définir les frontières, les relations et les acteurs dans leurs propres projets. Demandez-leur d'expliquer mentalement pourquoi ils ou elles ont fait ces choix.

ÉTAPE 2 : Discussion en petits groupes (40 minutes)

Ensuite, en faisant travailler les personnes en petits groupes de 4 ou 5 personnes, proposez qu'une d'entre elles présente ses choix pendant que les autres auront à trouver d'autres frontières, acteurs ou relations qu'ils ou elles estiment pertinents pour le projet de cette personne. Invitez les gens à préciser les arguments qui sous-tendent leur choix (y compris les limites de ressources). Vous pouvez mettre fin à l'activité ou passer à l'étape 3.

ÉTAPE 3 : Visualiser le réseau (30 minutes)

Demandez aux participantes et participants de dessiner le réseau qui est apparu à partir des étapes 1 et 2. Une fois que tous les liens sont représentés sur papier, demandez-leur d'identifier

les structures décrites dans ce module et de réfléchir aux répercussions que peuvent avoir ces structures sur la question à l'étude.

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE :

- Bodin Ö, Crona BI (2009) The role of social networks in natural resource governance: What relational patterns make a difference? *Global Environmental Change* 19:366-374
- Borgatti SP, Everett M (1999) Models of Core-Periphery Structures. *Social Networks* 21:375-395
- Borgatti SP, Lopez-Kidwell V (sous presse) Network theory In: *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, Scott J et Carrington PJ (éditeurs) London: Sage Publications
- Brass DJ (1992) Power in Organizations: A Social Network Perspective. *Research in Politics and Society* 4:295-323
- Erickson B (1988) The Relational Basis of Attitudes. *Social Structures: A Network Approach* (pp. 99-121). Cambridge: Cambridge University Press
- Fararo TJ, Skvoretz J (1984) Biased networks and social structure theorems: Part II. *Social Networks* 6:223-258. doi:10.1016/0378-8733(84)90012-1
- Freeman LC (1979) Centrality in Social Networks : Conceptual Clarification. *Social Networks* 1:215-239
- Granovetter MS (1983) The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited. *Sociological Theory* 1:201-233
- Granovetter MS (1973) The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology* 78:1360-1380
- Hansen MT (1999) The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly* 44:82-111
- Ibarra H et Andrews SB (1993) Power, social influence and sensemaking: effects of network centrality and proximity on employee perceptions. *Administrative Science Quarterly* 38:277-303. doi:0001-8392/93/3802-0277
- Krackhardt D (1990) Assessing the Political Landscape: Structure, Cognition and Power in Organizations. *Administrative Science Quarterly* 35:342-369
- Krishna (2002) *Active Social Capital: tracing the roots of development and democracy*. New York: Columbia University Press
- Krishna A, Uphoff N (1999) *Social Mapping and Measuring Social Capital: A conceptual and Empirical Study of Collective Action for Conserving and Developing Watersheds in Rajasthan, India*. Washington DC: The World Bank
- Lazarsfeld PF, Merton RK (1954) Friendship as a Social Process. *Freedom and Control in Modern Society* (pp. 18-66). New York: Nostrand D. Van
- McPherson M, Smith-Lovin L, Cook JM (2001) Birds of a Feather: Homophily in Social Networks *27:415-444*
- Mertens F, Saint-Charles J, Lucotte M, Mergler D (2008) Emergence and robustness of a community discussion network on mercury contamination and health in the Brazilian Amazon. *Health Education and Behavior* 35:509-521

- Moreno JL (1934) Who Shall Survive? Washington, Dc: Nervous and Mental Disease Publishing Company
- Pagliccia N, Spiegel J, Alegret M, Bonet M, Martinez B, Yassi A (2010) Network analysis as a tool to assess the intersectoral management of health determinants at the local level: A report from an exploratory study of two Cuban municipalities. *Social Science & Medicine* 71:394-399
- Rogers EM (2003) Diffusion of Innovations. New York: Free Press
- Saint-Charles J, Mongeau P, Biron J-F (2008) A Communication Perspective on Video Lottery Terminals. *International Gambling Studies* 8:233-247 doi:10.1080/14459790802405848
- Saint-Charles J, Rioux-Pelletier M-E, Mertens F, Mongeau P (2012) Diffusion of environmental health information: the role of sex- and gender-differentiated pathways. What a Difference Sex and Gender Make: A Gender Sex and Health Research Casebook. Peut être téléchargé sur le Web : <http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/44734.html> [Version française: Saint-Charles, J., Rioux-Pelletier, M.-E., Mertens, F., & Mongeau, P. (2012b). Diffusion d'informations en santé environnementale : le rôle des chemins différenciés selon le sexe et le genre. Recueil de cas sur la recherche liée au genre, au sexe et à la santé.]
- Saint-Charles J, Thoër C (sous presse) Les communautés de pratique virtuelles en santé In: Internet et Santé, Lévy J and Thoer C (éditeurs) Presses de l'université du Québec
- Scott J (2000) Social network analysis a handbook. London: Sage
- Valente TW (2010) Social Networks and Health. New York: Oxford University Press
- White DR, Houseman M (2003) The Navigability of Strong Ties: Small Worlds, Tie Strength and Network Topology. *Complexity* 8:72-81

SECTION 3 – COMMENT UTILISER UNE PERSPECTIVE DE RÉSEAU SANS FAIRE UNE ÉTUDE DE RÉSEAU

Cette courte section a pour but de mettre en évidence des façons d'intégrer une perspective de réseau social dans son travail sans avoir à connaître tous les trucs du métier.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE :

- Explorer des « astuces et techniques » pour utiliser une « perspective de réseau ».
- Réfléchir à l'idée que l'analyse de réseaux sociaux est principalement une science sociale et non une science mathématique.

QUESTIONS FONDAMENTALES :

- Quelle est la clarté de ma « vision interne » du réseau social qui m'intéresse?

- Qui seraient les informateurs les plus critiques pouvant m'aider à mieux comprendre le réseau social qui me préoccupe?
- Comment puis-je inclure certains aspects d'une perspective de réseau social dans mon projet actuel?

Observation

Et si Oncle Jim et Tante Alice n'étaient pas les ennemis que vous croyez, mais bien des amants secrets? Il n'est pas si rare de « découvrir » des connexions aussi surprenantes entre des gens que nous croyons bien connaître (Casciaro et al, 1999). Ceci démontre qu'il n'est pas si facile d'avoir une vision parfaitement claire d'un réseau social par la seule observation.

Ce fait n'est pas signalé afin de vous décourager d'employer vos aptitudes d'observation pour mieux comprendre un réseau social. C'est plutôt une invitation à les peaufiner. Par exemple :

- Dans une réunion, remarquez qui s'assoit près de qui (et par suite, loin de qui), en face de qui, en diagonale avec qui.
 - Les places assises, surtout lorsqu'elles deviennent « habituelles », représentent une expression du réseau.
- Dans une discussion, notez les modèles d'interaction; qui prend la parole après qui? Qui ne la prend jamais?
- Notez aussi qui part des bases du discours de quelqu'un d'autre pour construire son propre discours. Qui fait une synthèse de ce qui est dit? Dans une telle synthèse, les idées de quelqu'un sont-elles omises?
- À partir de ces observations, dressez un portrait du réseau : comment ce portrait représente-t-il vos impressions à propos des relations entre ces gens? Y a-t-il des contradictions apparentes? Si oui, explorez-les. Tentez de comprendre leur signification.

Informateurs et informatrices

Lorsque nous faisons de la recherche en écosanté ou menons une intervention, nous arrivons de l'extérieur et il peut être utile d'avoir des informateurs qui puissent nous renseigner sur le réseau. Mais comment choisir un « bon » informateur? Il n'y a pas de recette parfaite, mais il est bon de se rappeler notamment qu'une affectivité positive et une position centrale dans le réseau exercent une influence positive sur la perception juste des relations des autres dans un réseau (Casciaro et al, 1999; Krackhardt, 1990). Il faut prendre garde cependant : l'individu très positif et très central dans une communauté est également bien situé pour ne pas percevoir le mécontentement et ne pas être conscient des factions.

Diagnostic de groupe

En vous inspirant de l'activité « Construction du réseau social du groupe » suggérée dans la Section 2 de ce module, vous pourriez concevoir une activité pour le groupe avec lequel vous travaillez, dans laquelle celui-ci dessinera un portrait de son réseau. Il faudra être conscient des sensibilités – ne pas demander aux gens de dire publiquement quelles personnes ils ou elles aiment ou n'aiment pas – mais plutôt choisir une relation plus « publique ». Demandez aux gens de discuter du portrait émergent qu'ils et elles sont en voie de créer.

- La méthode AMESH (Waltner-Toews et al., 2003), bien que conçue pour une sphère bien plus vaste que les seuls réseaux sociaux, offre des perspectives intéressantes à cet égard.
- Enfin, Clark (2006) propose une manière d'utiliser un programme d'analyse des réseaux sociaux (*UCINet*) permettant la modélisation simplifiée des réseaux sociaux.

L'ajout d'une question liée aux réseaux à un questionnaire

Si votre recherche ou votre intervention implique l'usage d'un questionnaire, il pourrait être intéressant pour vous d'y ajouter une question touchant les réseaux. Par exemple :

- Vous pourriez demander aux gens à qui ils demandent des conseils ou qui ils estiment avoir des connaissances sur le sujet x dans leur groupe ou communauté. Cela vous donnera une idée des individus auxquels on fait confiance dans la communauté. Le fait de savoir s'il y a ou non consensus représente en soi un renseignement utile.
- Vous pourriez poser une question plus générale à savoir si les gens ont l'impression de bénéficier d'un soutien social et quel type de soutien ils ont.
- Il pourrait y avoir une question apparentée à ces deux questions portant sur l'accès aux ressources – soit des ressources d'information ou des ressources de soutien. Vous pourriez demander qui dans la communauté est le mieux connecté aux sources d'information (accès internet, bibliothèques, données gouvernementales, individus bien connectés, etc.) ou au soutien venant de l'extérieur de la communauté (membres de famille travaillant à l'étranger, liens avec des programmes gouvernementaux, etc.).

BIBLIOGRAPHIE SPÉCIFIQUE :

- Casciaro T, Carley KM, Krackhardt D (1999) Positive Affectivity and Accuracy in Social Network Perception. *Motivation and Emotion* 23:285-306
- Clark L (2006a) Network Mapping as a Diagnostic Tool. La Paz, Bolivie: Centro Internacional de Agricultura Tropical
- Clark L (2006b) Manual para el Mapeo de Redes como una Herramienta de Diagnóstico. La Paz, Bolivie: Centro Internacional de Agricultura Tropical
- Krackhardt D (1990) Assessing the Political Landscape: Structure, Cognition and Power in Organizations. *Administrative Science Quarterly* 35:342-369

Waltner-Toews D, Kay J, Murray TP, Neudoerffer C (2003) Adaptive Methodology for Ecosystem Sustainability And Health (AMESH) : An Introduction. Community Operational Research: OR and Systems Thinking for Community Development (Contemporary Systems Thinking). Kluwer Press

RÉFÉRENCES GÉNÉRALES:

- Adamsa AM, Madhavanb S, Simon D (2002) Women's social networks and child survival in Mali. *Social Science & Medicine* 54:165-178
- Borgatti SP, Lopez-Kidwell V (sous presse) Network theory. In: *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, Scott J et Carrington PJ (éditeurs) London: Sage Publications
- Boulay M, Valente TW (2005) The Selection of Family Planning Discussion Partners in Nepal. *Journal of Health Communication* 10:519–536
- Brass D, Krackhardt D (1999) Social Capital for Twenty-first Century Leaders. In: *Out-of-the Box Leadership Challenges for the 21st Century Army*, Hunt, JG et Phillips, RL (éditeurs), Emerald Group Publishing Limited (pp. 179-194)
<http://www.andrew.cmu.edu/~krack/academic/papers.html>
- Burt RS (2000) The network structure of social capital. In: *Research in Organizational Behavior*, Sutton RI et Staw BM (éditeurs), JAI Press.
- Fisher AB (1986) Leadership. When Does the Difference Make a Difference, In: *Communication and Group Decision-making*, Hirokawa, RY et Poole MS (éditeurs), (pp. 198-215). Beverly Hills: Sage
- Loblich M, Pfaff-Rudiger S (2011) Network analysis: A qualitative approach to empirical studies on communication policy. *International Communication Gazette* 73(7):630-647. doi:10.1177/1748048511417159
- Mertens F, Saint-Charles J, Mergler D (sous presse) Social communication network analysis of the role of participatory research in the adoption of new fish consumption behaviors. *Social Science & Medicine*
- Mertens F, Saint-Charles J, Demeda K, Castro M, Passos C J S, Lucotte M, Guimarães JRD, et al. (2006) Community Network Analysis For Addressing Gender, Equity And Participation In Ecohealth Research. Proceedings of IDRC's participation in the 11th World Congress on Public Health. Rio de Janeiro, Brazil: CRDI
- Mertens F, Saint-Charles J, Lucotte M, Mergler D (2008) Emergence and robustness of a community discussion network on mercury contamination and health in the Brazilian Amazon. *Health Education and Behavior* 35:509-521

- Mertens F, Saint-Charles J, Mergler D, Passos CJ, Lucotte M (2005) A network approach for analysing equity in community involvement in participatory research. *Ecohealth* 2:1-15
- Monge PR, Contractor NS (2003) *Theories of Communication Networks*. New York: Oxford University Press
- Monge PR, Eisenberg EM (1987) Emergent Communication Network. *Handbook of Organizational Communication: an Interdisciplinary Perspective*. Beverly Hills: Sage
- Mongeau P, Saint-Charles J (2005) Communication et émergence du leadership dans les groupes, In: *Communication : horizons de pratiques et de recherche*, Saint-Charles, J., et Mongeau, P. (éditeurs). Montréal, Presses de l'Université du Québec
- Saint-Charles J, Rioux-Pelletier M-E, Mertens F, Mongeau P (2012) Diffusion of environmental health information: the role of sex- and gender-differentiated pathways. *What a Difference Sex and Gender Make: A Gender Sex and Health Research Casebook*. Peut être téléchargé sur le Web : <http://www.cihr-irsc.gc.ca/e/44734.html> [Version française: Saint-Charles, J., Rioux-Pelletier, M.-E., Mertens, F., et Mongeau, P. (2012b). Diffusion d'informations en santé environnementale : le rôle des chemins différenciés selon le sexe et le genre. Recueil de cas sur la recherche liée au genre, au sexe et à la santé.]
- Saint-Charles J, Mongeau P (2005) L'étude des Réseaux Humains de Communication. In : *Communication : horizons de pratiques et de recherches* (pp. 73-99). Québec: Presse de l'Université du Québec
- Stogdill RM (1948) Personal factors associated with leadership. *Journal of Psychology* 25:35-71
- Stogdill RM (1974) *Handbook of leadership*. New York: Free Press
- Valente TW (2010) *Social Networks and Health*. New York: Oxford University Press
- Wasserman S, Faust K (1994) *Social Network Analysis – Methods and Applications*. Cambridge: Cambridge University Press
- Wellman B (1988) Structural Analysis: from Method and Metaphor to Theory and Substance. In: *Social Structures - A Network Approach*, Wellman B et Berkowitz SD (éditeurs), Greenwich, Connecticut: JAI Press, pp. 19-61