

LES RÉSEAUX DE L'ÉCONOMIE BELGE

Contribution à une « géopolitique » des entreprises cotées au premier marché de la bourse Euronext Brussels

Salvino A. Salvaggio, Ph.D.
salvino@salvaggio.net

Février 2005

v.2.0

Copyright © 2005 Salvino A. Salvaggio

TABLE DES MATIÈRES

1.	MESSAGES CLÉS	3
2.	INTRODUCTION	4
3.	OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES.....	5
4.	VUE D'ENSEMBLE	8
4.1.	Remarques préliminaires	8
4.2.	Grande complexité et <i>petits mondes</i>	9
4.3.	Les chiffres clés	12
5.	RÉSEAU ET RÉSEAUX.....	16
5.1.	Au coeur du grand réseau... ..	19
5.2.	Les principaux sous-réseaux	21
5.2.1.	Sous-groupe 1 : Belgacom – Fortis – UCB	21
5.2.2.	Sous-groupe 2 : Agfa Gevaert – Almanii – Barco – KBC Bancassurance.....	24
5.2.3.	Sous-groupe 3 : Electrabel.....	26
5.3.	Le Macro-Groupe	28
6.	CIRCULATION DE L'INFORMATION	31
7.	UN POINT DE DÉPART BIEN PLUS QU'UNE CONCLUSION.....	37
8.	BIBLIOGRAPHIE.....	39
9.	ANNEXES.....	40
9.1.	Liste des 135 entreprises cotées au premier marché de Euronext Brussels sur lesquelles porte cette recherche.....	40
9.2.	Définitions de termes techniques	44
10.	REMERCIEMENTS	45
11.	ABOUT THE AUTHOR	46
12.	LEGAL NOTICE.....	47

1. MESSAGES CLÉS

1. Sur les 135 entreprises listées au *Belfirst* examinées par cette recherche, 108 font partie de réseaux complexes. La présence d'administrateurs qui siègent à plusieurs conseils d'administration fait office de lien entre les entreprises et constitue le maillage des réseaux.
2. Parmi les 108 sociétés reliées par la présence d'administrateurs communs, une société nécessite en moyenne moins de 4 passages pour entrer en contact avec toute autre société.
3. Parmi ces 108 sociétés reliées, on parvient à dégager une structuration en 3 niveaux :
 - Un réseau central de 16 entreprises concentre de nombreux liens ; il joue le rôle de connecteur au sein de l'ensemble des sociétés cotées ;
 - Trois principaux sous-réseaux de différentes tailles illustrent l'existence de clans (*clusters*) fondés sur les liens privilégiés entre certaines sociétés à l'exclusion d'autres ;
 - Un vaste macro-groupe de 70 unités regroupe toutes les entreprises des sous-réseaux précédents ainsi que les autres sociétés avec lesquelles elles partagent des administrateurs.
4. Le nombre de passages nécessaires à toute société appartenant à l'un des 3 sous-réseaux principaux pour entrer en contact avec d'autres sociétés du sous-réseau est bien inférieur à 3.
5. Au sein de l'ensemble des 135 sociétés listées au *Belfirst*, 19 occupent une place déterminante dans la circulation de l'information. Elles jouent un rôle crucial dans la « géopolitique » de l'économie belge dès lors que de nombreux échanges d'information de première main passent par elles.

2. INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats d'une recherche indépendante qui a analysé les liens entre entreprises dont les conseils d'administration (CA) respectifs se partagent au moins un administrateur. Au travers de ces interconnexions entre plusieurs CA, c'est la possibilité d'une meilleure circulation de l'information d'une société à l'autre que nous avons également voulu explorer. Cela dit, de manière à délimiter le périmètre de notre étude, nous avons concentré nos efforts sur les seules sociétés cotées au premier marché de la bourse *Euronext Brussels*.

Successivement, ce rapport aborde et expose :

- ¶ Les hypothèses et les objectifs qui ont guidé la recherche ainsi que quelques points de méthodologie ;
- ¶ Une vue d'ensemble de la démarche et des premiers chiffres clés ;
- ¶ Le détail des réseaux de sociétés, de leur structuration et imbrication ;
- ¶ L'impact de la formation de ces réseaux sur la circulation de l'information entre entreprises.

3. OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES

Le point de départ a consisté en un examen de la composition des CA afin d'y déceler des membres communs à plusieurs entreprises. La présence d'administrateurs communs à plusieurs CA instaure de fait des liens directs entre ces sociétés. Tout porte à croire que le maillage de ces nombreux liens donne lieu à l'émergence de réseaux multiples, plus ou moins vastes.

Nous posons aussi une seconde hypothèse avec l'objectif de mieux comprendre la manière dont se constituent les grands groupes d'influence au sein d'un monde économique de plus en plus complexe et insaisissable : grâce aux administrateurs qui siègent aux CA de plusieurs sociétés cotées, nous estimons que ces dernières bénéficient de meilleurs canaux pour établir des contacts directs entre elles. Ces sociétés, reliées entre elles par le partage de ressources au plus haut niveau, auraient donc plus de facilité à faire circuler l'information de l'une à l'autre, que ce soit à des fins de collaborations, d'alignement des stratégies, de partenariats divers, d'investissement ou, plus simplement, pour conclure contrats et accords.

En aucun cas nous n'avons songé à étendre la signification des connexions entre personnes pour tenter d'en tirer des conclusions sur la solidité, la vigueur ou le dynamisme de certaines grandes sociétés dans le paysage économique belge, ni pour essayer de rendre compte de participations directes ou indirectes dans le capital

des unes et des autres¹. L'envergure de notre recherche est plus restreinte mais aussi plus difficile à cerner. Nul ne nie en effet l'impact des relations interpersonnelles dans le façonnement du corps dirigeant de l'économie belge sans pour autant qu'une cartographie scientifique précise ait jamais été établie à notre connaissance.

C'est précisément cette lacune de connaissance de la dimension humaine de l'économie que cette recherche entend combler. Elle vise à jeter une lumière nouvelle sur les interactions entre grandes sociétés par le biais d'administrateurs communs.

Loin de nous toutefois l'idée selon laquelle les relations interpersonnelles entre directions générales de grandes entreprises donneraient lieu à un réseau d'amis puissants en mesure de prendre, en catimini, toutes les décisions économiques importantes ; nous préférons laisser ce type d'hypothèses aux superproductions cinématographiques... Notre contribution se veut en revanche profondément enracinée dans le terreau des faits qui confèrent au facteur humain une place digne du plus haut intérêt dans la réalité économique, sans doute pas la place cruciale ni le rôle le plus incisif mais pas non plus une dimension à ce point marginale qu'elle ait été à peu près ignorée jusqu'à présent.

Enfin, un autre apport enrichit cette recherche : puisque le « facteur humain » sert aussi de véhicule à l'information, tout indique qu'au départ d'une lecture de la circulation des administrateurs entre plusieurs CA on puisse également reconstruire le circuit des échanges d'information entre entreprises cotées. Il s'agit, en d'autres termes, d'examiner la constitution des CA pour essayer de pister les flux d'information dont les administrateurs partagés constituent les vecteurs. On peut donc estimer en toute raison que les réseaux qui

¹ La prise de participations dans le capital d'une entreprise se traduit souvent, cela dit, par la présence d'administrateurs partagés. Ce simple fait milite en faveur de la possibilité –à traiter certes avec prudence– d'utiliser aussi l'analyse des réseaux de partage d'administrateurs pour délimiter des sous-groupes d'entreprises liées par des relations d'investissement. Mais il s'agit là d'une démarche différente que nous n'abordons pas ici.

s'établissent entre sociétés sur base des administrateurs communs soutiennent des flux d'information qui en épousent les formes. Les informations voyageant avec les hommes et les femmes d'un CA à l'autre, la circulation des informations calque alors la structure des réseaux regroupant les entreprises qui se partagent des administrateurs.

Or, et c'est bien là l'essentiel, l'accès à l'information de première main et la fiabilité des sources constituent des ingrédients majeurs du succès, voire du pouvoir au sens large, tant ils favorisent et nourrissent les capacités d'anticipation, de réaction, de maîtrise du présent et de préparation de l'avenir. En conséquence, mettre en lumière des interconnexions humaines entre entreprises ouvre aussi la voie à une cartographie des grands regroupements économiques qui sous-tendent le monde des affaires en Belgique.

Il s'agit donc d'utiliser l'analyse quantitative des réseaux pour établir une première esquisse de ce que l'on pourrait nommer une « géopolitique » de l'économie belge. Notre approche ne cherche pas à désigner telle ou telle entreprise particulière comme centre d'expression premier du pouvoir ; elle colle en revanche davantage aux formes complexes de la réalité belge car elle identifie des regroupements (ou *clusters*) de plusieurs sociétés dont les liens qu'elles entretiennent mutuellement sont de nature à profiter à toutes celles qui appartiennent au même groupe.

4. VUE D'ENSEMBLE

4.1. Remarques préliminaires

La recherche couvre les entreprises cotées au premier marché de *Euronext Brussels* (Belfirst) au 30 novembre 2004. Les données concernant la composition des conseils d'administration que nous utilisons proviennent de Belfirst qui les rend publiques. Belfirst n'a pas pour mission de mettre à jour en temps réel ses données sur la composition des CA mais les informations publiées fournissent tout de même un remarquable cliché de la communauté des CA des sociétés cotées à un moment donné.

Nous avons travaillé sur les données disponibles au 30 novembre 2004. Toutefois, sur les 143 sociétés listées au Belfirst, les relevés des membres de 8 CA nous semblaient trop imprécis et incomplets, sans que nous puissions les vérifier ou les corriger dans des délais acceptables pour le bon déroulement de la recherche dans son ensemble. Nous avons donc préféré les écarter dans un premier temps. Par conséquent, toutes les analyses qui constituent cette étude reposent sur une base de 135 entreprises cotées, équivalente à 94,5% du total.

Par ailleurs, la sensibilité de ce type d'analyse à la composition des CA s'avère très élevée dans la mesure où il suffit parfois d'une légère modification dans la composition d'un seul CA pour redessiner en

profondeur la cartographie du réseau de tous les contacts dans son ensemble. Nous invitons donc le lecteur à garder constamment en mémoire la dynamique propre de notre objet d'étude et à ne pas en considérer l'exposé des résultats comme un accomplissement valable dans le long terme. Il convient donc d'insister sur le fait que ce rapport de recherche restitue l'image d'une situation qui a sans doute déjà quelque peu évolué depuis la publication des données qui ont alimenté cet exercice.

4.2. Grande complexité et *petits mondes*

Les administrateurs des 135 entreprises Belfirst² fin novembre 2004 sont au nombre de 972. Partant, la toile des relations qu'ils peuvent tisser apparaît d'emblée colossale car, en théorie, rien n'empêche à chaque administrateur établir un contact avec un, plusieurs ou tous parmi les 971 autres. Le réseau ainsi constitué oppose par conséquent sa complexité à tout effort de lecture dans la mesure où il peut adopter un nombre démesuré de configurations possibles, hors d'atteinte des procédés classiques d'analyse. Et même si l'on se limite aux seuls liens unissant des administrateurs d'entreprises différentes (de manière à dégager des configurations de relations spécifiques entre certaines sociétés), cet ensemble quelque peu réduit des configurations possibles ne gagne presque rien en transparence dès lors que son étendue demeure immense...

Toutefois, les relations possibles entre un nombre aussi élevé d'entreprises ou de personnes dont on entend identifier et mesurer les interconnexions ont été rendues intelligibles grâce à l'essor de la *Social Network Analysis* –une théorie d'inspiration mathématique³ qui aide à mettre en exergue les règles spécifiques de développement et

² Par "entreprise Belfirst" ou "société Belfirst" nous entendons "entreprise cotées au premier marché de *Euronext Brussels*".

³ Dérivée de la *Théorie des Graphes*.

de comportement d'entités⁴ reliées entre elles. En d'autres termes, nous sommes maintenant bien mieux armés pour isoler des structures relativement ordonnées de réseau là où la masse écrasante des liens entre entités ne nous laissait percevoir que chaos, désordre et, somme toute, un écran d'opacité explicative impénétrable.

Le phénomène dit de "Small world" a particulièrement retenu notre attention.

Entre 1998 et 2003, sur la voie ouverte par les expériences du psychologue américain Stanley Milgram dès 1967 et grâce aussi aux formalisations mathématiques élaborées par deux éminents chercheurs, Watts et Strogatz, le *Small World Project* de la Columbia University a pu montrer que sur Terre toute personne est séparée de toute autre personne par un nombre très limité de relations et qu'il leur est par conséquent possible d'entrer en contact par un nombre tout aussi limité de passages. D'après les conclusions du *Small World Project*, deux personnes choisies au hasard sur Terre sont reliées par une sorte de chaîne de personnes intermédiaires somme toute assez courte qui compte tout au plus 6 à 8 maillons pour une population globale supérieure à 6 milliards d'individus !

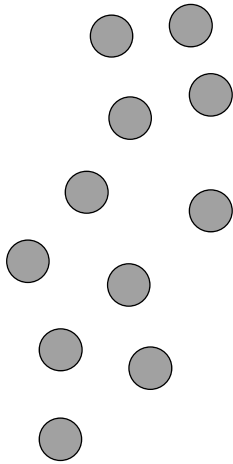
Notre recherche parvient à confirmer que ce phénomène de "Small world" s'applique également au microcosme des sociétés Belfirst. Si nous partons des CA des entreprises étudiées, on constate que chacune d'entre elles est en mesure de nouer un contact personnalisé (c'est-à-dire basé sur des rapports entre personnes bien plus qu'entre organisations) avec la plupart des autres par l'intermédiaire des administrateurs communs à plusieurs entreprises. De proche en proche, s'établit ainsi le maillage entre sociétés adjacentes. A un niveau plus élevé de complexité, on passe des relations entre sociétés proches à un réseau plus vaste d'entreprises qui repose sur la présence de pluri-administrateurs siégeant à plusieurs CA différents.

⁴ La nature de ces entités (personnes, entreprises ou toute autre entité sociale, économique, biologique,...) importe peu car la *Théorie des Graphes* les traite toutes comme des "noeuds" du réseau qu'elles constituent.

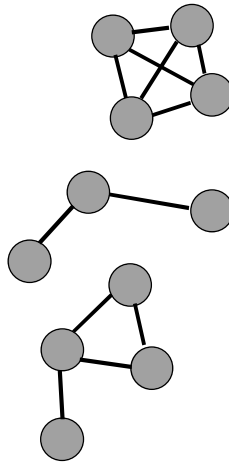
De proche en proche, l'analyse des réseaux permet de pénétrer les différents niveaux de complexité

● Entreprise

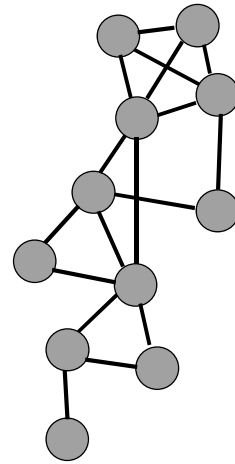
Entreprises isolées



Entreprises proches



Réseau vaste

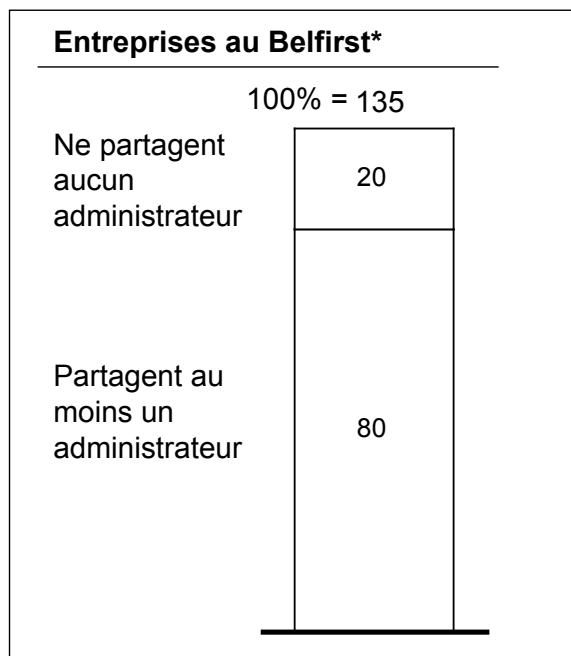


Source: SaS analysis

4.3. Les chiffres clés

Sur un total de 135 entreprises étudiées, 108 partagent au moins un administrateur et font de la sorte partie de un ou de plusieurs réseaux. En revanche, les 27 entreprises restantes ne partagent aucun administrateur –leurs administrateurs ne siègent que dans leur propre CA à l'exclusion de tous les autres CA. Ces 27 entreprises (soit 20% des entreprises étudiées) sont donc isolées de tout réseau et ne participent pas à l'effet de "Small world" décrit précédemment.

Les entreprises Belfirst reliées entre elles par le partage d'administrateurs représentent 80% du total



- Sur les 135 entreprises Belfirst étudiées, 108, soit 80% d'entre elles ont en commun au moins un membre de leurs CA
- 27 entreprises Belfirst, soit 20% du total, ne participent à aucun réseau dans la mesure où elles ne partagent pas d'administrateurs et sont donc "isolées"

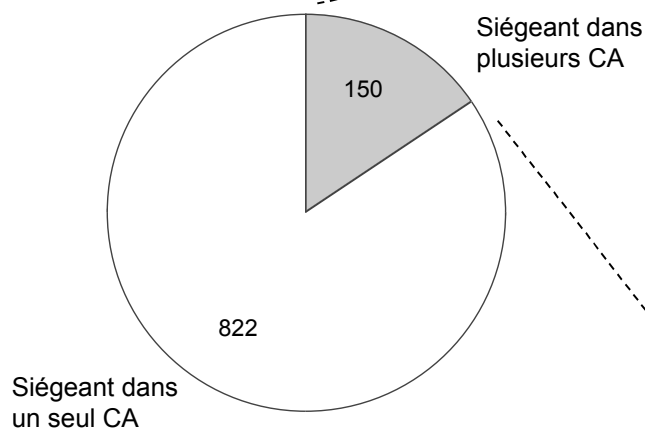
* Ne sont comptabilisées que les 135 sur 143 sociétés dont les données relatives aux Conseils d'Administration nous sont apparues complètes et précises

Source: Belfirst ; SaS analysis

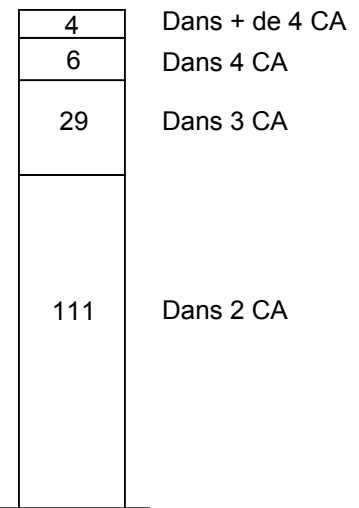
De manière analogue, on constate que sur l'ensemble des 972 administrateurs que comptent les sociétés Belfirst, si 84,5% d'entre eux ne siègent que dans un seul CA, 15,5% siègent dans au moins 2 CA et totalisent pas moins de 357 présences dans des CA (sur les 1 179 présences que génèrent les 972 administrateurs en tout).

Sur l'ensemble des 972 administrateurs que comptent les entreprises Belfirst, 150 (soit 15,4%) siègent à plus d'un CA

Membres de CA des entreprises Belfirst*



Membres siégeant dans plusieurs CA



* Ne sont comptabilisés que les 972 administrateurs des 135 sociétés retenues dans la population étudiée
Source: Belfirst ; SaS analysis

A titre de comparaison, on peut signaler que 21% des administrateurs des entreprises *Fortune-1000* aux USA siègent dans plusieurs CA. Cela dit, bien que la proportion des pluri-administrateurs soit considérablement plus élevée aux USA, l'effet de "Small world" parmi les entreprises Belfirst n'en est pas moins sensible, nous le verrons.

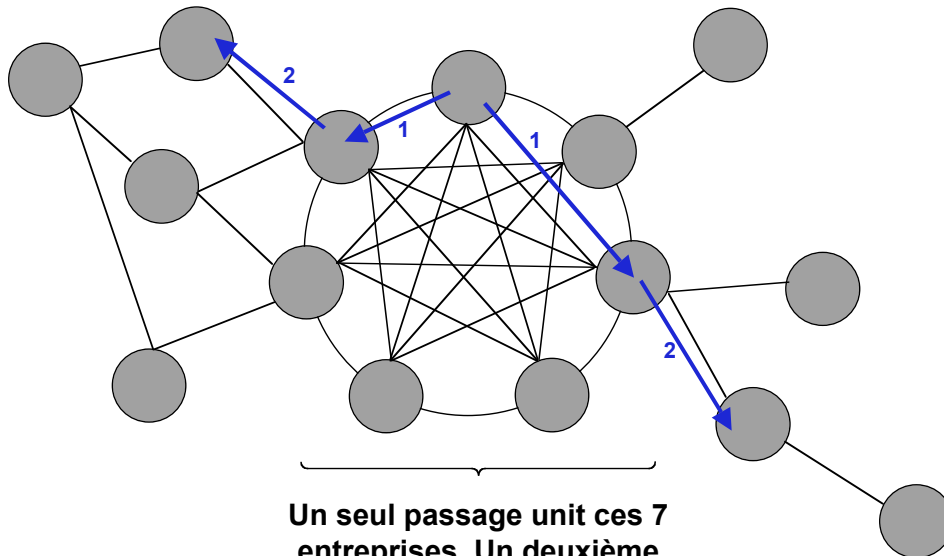
A ce sujet, on constate qu'au sein du réseau des 108 entreprises Belfirst reliées par des pluri-administrateurs, le partage d'administrateurs permet à chaque CA d'entrer assez facilement en contact avec n'importe quel autre CA au terme de 3.6 passages en moyenne. Autrement dit, au sein du groupe constitué par les 108 sociétés Belfirst reliées par des pluri-administrateurs, la distance moyenne entre 2 entreprises au hasard reste bien inférieure à 4 passages.

En guise d'exemple, extrême mais bien réel, nous signalons le cas de cet administrateur qui siège dans 7 CA différents d'entreprises Belfirst –instaurant ainsi un mini-réseau par son seul intermédiaire (un seul passage donc). Là, il rencontre pas moins de 95 autres administrateurs au total... dont certains sont aussi des pluri-administrateurs qui siègent dans d'autres CA Belfirst. Dans cet exemple, on voit que 2 passages suffisent à quelques dizaines d'entreprises pour entrer en contact les unes avec les autres par le biais des membres communs de leur CA. Il convient par conséquent aussi de souligner la plus grande facilité pour ces sociétés à faire circuler l'information de l'une à l'autre, car elle accompagne les administrateurs dans leurs pérégrinations d'un CA au suivant...

Un nombre limité de passages couvre parfois un réseau assez vaste d'entreprises

CONCEPTUEL

● Entreprise



Un seul passage unit ces 7 entreprises. Un deuxième passage suffit à leur ouvrir les portes d'un réseau encore plus vaste de contacts directs, et ainsi de suite

Source: SaS analysis

5. RÉSEAU ET RÉSEAUX

Si l'on prend suffisamment de recul pour appréhender d'un seul coup d'oeil l'ensemble des relations que les administrateurs partagés engendrent entre toutes les entreprises Belfirst, il ressort un réseau inextricable, d'une complexité affolante. En effet, 108 entreprises tissent une toile comptant 223⁵ fils qui partent dans tous les sens, sans ordre apparent, alors que 27 entreprises restent isolées.

Données chiffrées de l'ensemble

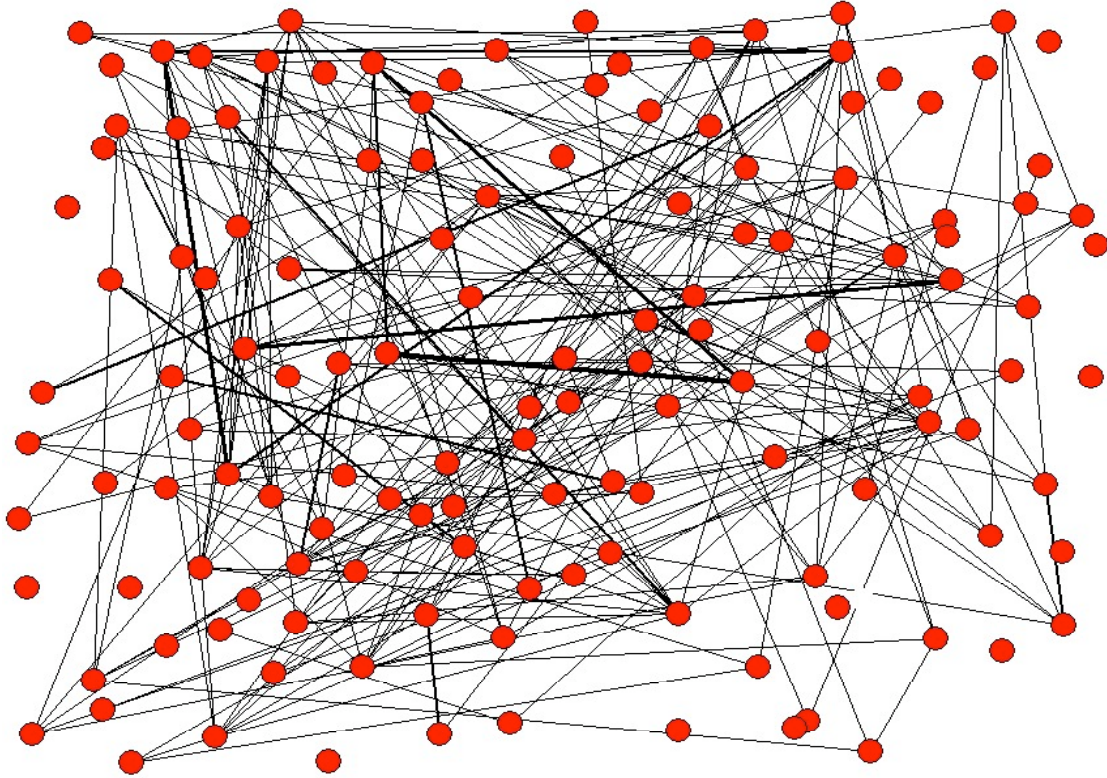
- Nombre d'entreprises : 135 (dont 27 sans interconnexions avec les autres)
- Nombre de liens entre sociétés : 223
- Nombre d'administrateurs partagés : 150
- Diamètre : 9
- Excentricité moyenne : 4.7
- Distance moyenne : 3.6
- Densité pondérée : 3.3%

- Network centralization index : 7.9%
- Betweenness moyenne normalisée : 0.844

Les définitions des termes techniques se trouvent en annexes

⁵ 446 si l'on considère la bidirectionnalité des relations (l'entreprise A est en contact avec l'entreprise B signifie aussi que B est en contact avec A).

Le réseau complet des relations entre les 135 entreprises Belfirst prises en considération dans la recherche



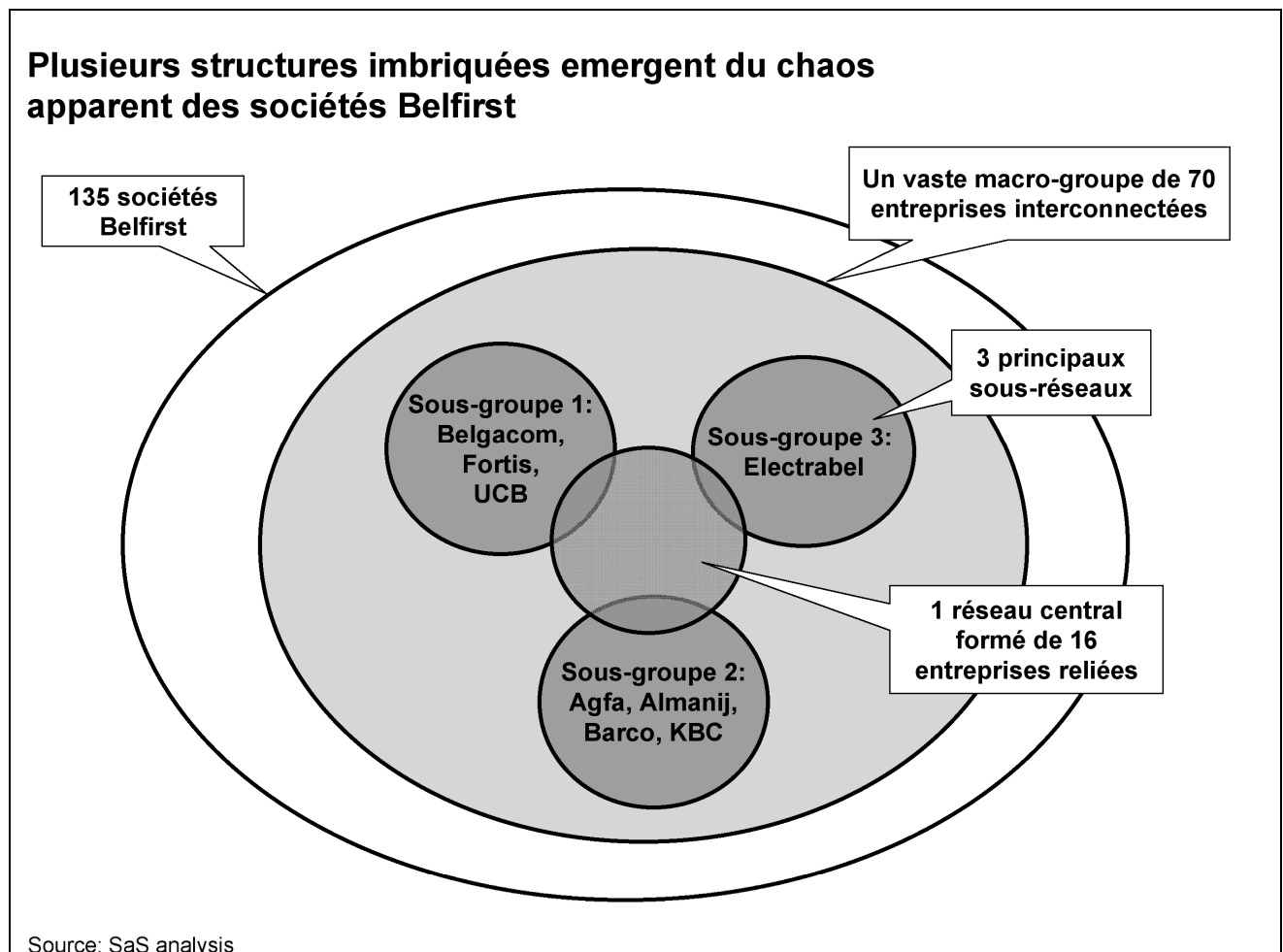
Les lignes plus épaisses indiquent un nombre plus élevé d'administrateurs en commun.

Source: Belfirst ; SaS analysis

Toutefois, dès lors que l'on tient compte de l'importance de chaque société Belfirst mesurée en termes de nombre de connexions (directes et indirectes) établies avec les autres, on voit poindre dans cet enchevêtrement chaotique une forme d'ordre qui traduit l'existence d'une structuration en 3 niveaux :

1. D'abord émerge un réseau central, fortement cohérent, composé de 16 entreprises clés reliées entre elles.
2. A leur tour, ces 16 entreprises se distribuent pour former, avec d'autres, l'ossature de trois sous-réseaux principaux, plus ou moins étendus.

3. Enfin, si, en sus des entreprises appartenant aux trois sous-réseaux et au réseau central qui les tient ensemble, on élargit la sélection à toutes les entreprises avec lesquelles elles partagent des administrateurs, on définit un macro-groupe de 70 entreprises qui tissent la toile la plus vaste des interconnexions directes au sein de Belfirst.



5.1. Au coeur du grand réseau...

Un noyau de 16 entreprises Belfirst interconnectées par la présence d'administrateurs partagés constitue le réseau central. Par les entreprises qui le composent passe un nombre très élevé de liens, et donc d'information. A l'instar d'un échangeur autoroutier, ce réseau central connecte des réseaux différents et concentre une partie importante des échanges, comme, par exemple, les échanges d'information qui circule d'une société à l'autre par le biais de leurs administrateurs communs.

Les axes de ce réseau central ne relient pas seulement les sociétés qui le composent, ils constituent aussi autant de ponts entre d'autres sous-groupes plus distants. Il s'agit en quelque sorte d'un sous-groupe qui joue le rôle déterminant de connecteur ou de concentrateur de liens : sans la présence de ce réseau central, les principaux sous-réseaux resteraient isolés les uns des autres, étanches à tout échange personnalisé d'information.

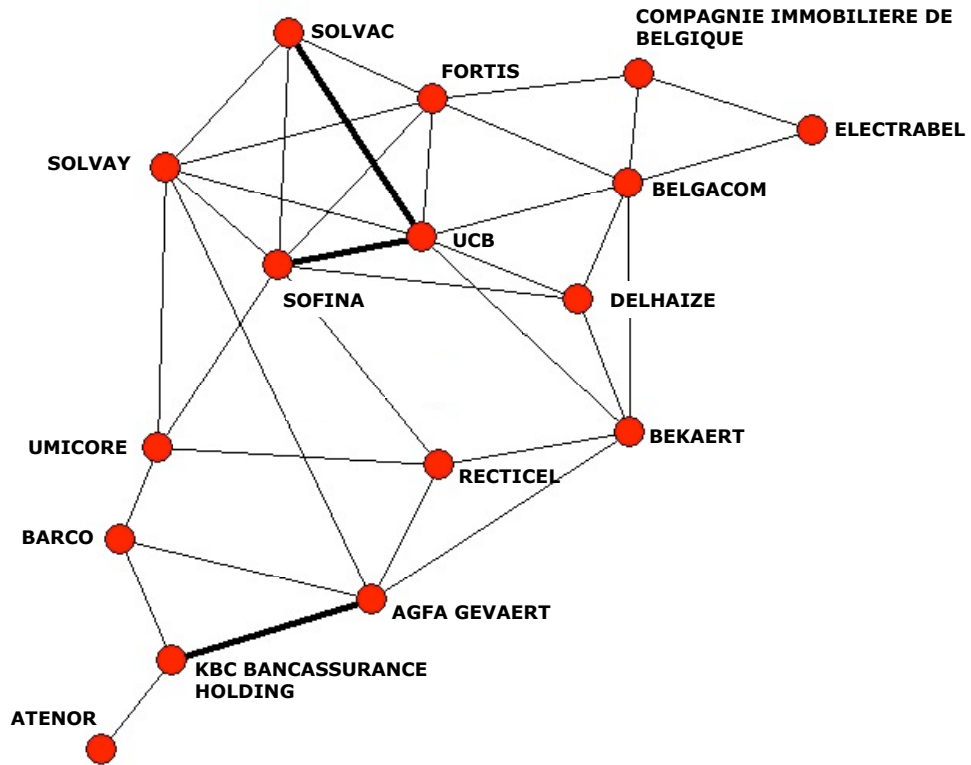
Données chiffrées du réseau central

- Nombre d'entreprises : 16
- Nombre de liens entre sociétés: 35
- Nombre d'administrateurs partagés : 18
- Diamètre : 5
- Excentricité moyenne : 3.9
- Distance moyenne : 2.1
- Densité pondérée : 29%

- Network centralization index : 32.4%

Ces 16 entreprises du réseau central sont, par ordre alphabétique : Agfa Gevaert, Atenor Group, Barco, Bekaert, Belgacom, Compagnie Immobilière de Belgique, Delhaize Group, Electrabel, Fortis, KBC Bancassurance Holding, Recticel, Sofina, Solvac, Solvay, UCB, Umicore.

Le réseau central se compose de 16 entreprises liées entre elles



Les lignes plus épaisses indiquent un nombre plus élevé d'administrateurs en commun.
Source: Belfirst ; SaS analysis

5.2. Les principaux sous-réseaux

La centralité de ce réseau de 16 entreprises nodales émerge précisément du fait qu'il occupe une place déterminante dans la « géopolitique » des relations entre CA. Il sert de connecteur entre des sous-réseaux d'entreprises généralement davantage soudés que la moyenne, et relie entre eux ces sous-groupes dominants souvent structurés autour d'une ou de plusieurs sociétés plus importantes dans le paysage socio-économique belge, par leur visibilité, leur poids économique ou financier.

Nous avons identifié trois sous-réseaux principaux de ce type que le réseau central des 16 entreprises relie. Il s'agit des groupes (ou *clusters*) les plus importants au sein desquels le nombre des interconnexions dues à la présence d'administrateurs partagés est plus élevé, augmentant par là même la densité des relations au sein des sous-réseaux.

Ces 3 clusters apparaissent plus aisés à délimiter. En effet, le tracé de leurs frontières suit de manière assez régulière la présence d'interconnexions directes entre plusieurs CA. Autrement dit, la toile de tout ces lien introduit un ordre, une structure dans relations entre les entreprises du cluster. Il s'agit en vérité d'une structure que l'analyse fait ressortir à chaque fois qu'elle décèle dans le fouillis apparent des données une organisation des interconnexions qui porte à penser que certaines entreprises entretiennent entre elles des liens lus forts ou plus immédiats.

5.2.1. Sous-groupe 1 : Belgacom – Fortis – UCB

Un premier sous-réseau, plutôt vaste, comprenant 19 sociétés en tout, évolue autour de la triade formée par Belgacom, Fortis et UCB.

En plus de la triade centrale, ce sous-groupe réunit 16 autres entreprises fortement interconnectées par le partage

d'administrateurs communs :
Bekaert, Compagnie
Immobilière de Belgique,
Compagnie Mobilière et
Foncière du Bois Sauvage,
Financière d'Obourg, Financière
de Tubize, Floridienne, Groupe
Delhaize, Groupe Bruxelles
Lambert, Ion Beam
Applications, Lotus Bakeries,
Nationale Portefeuille
Maatschappij, Picanol, Quest for Growth, Sofina, Solvac, Solvay.

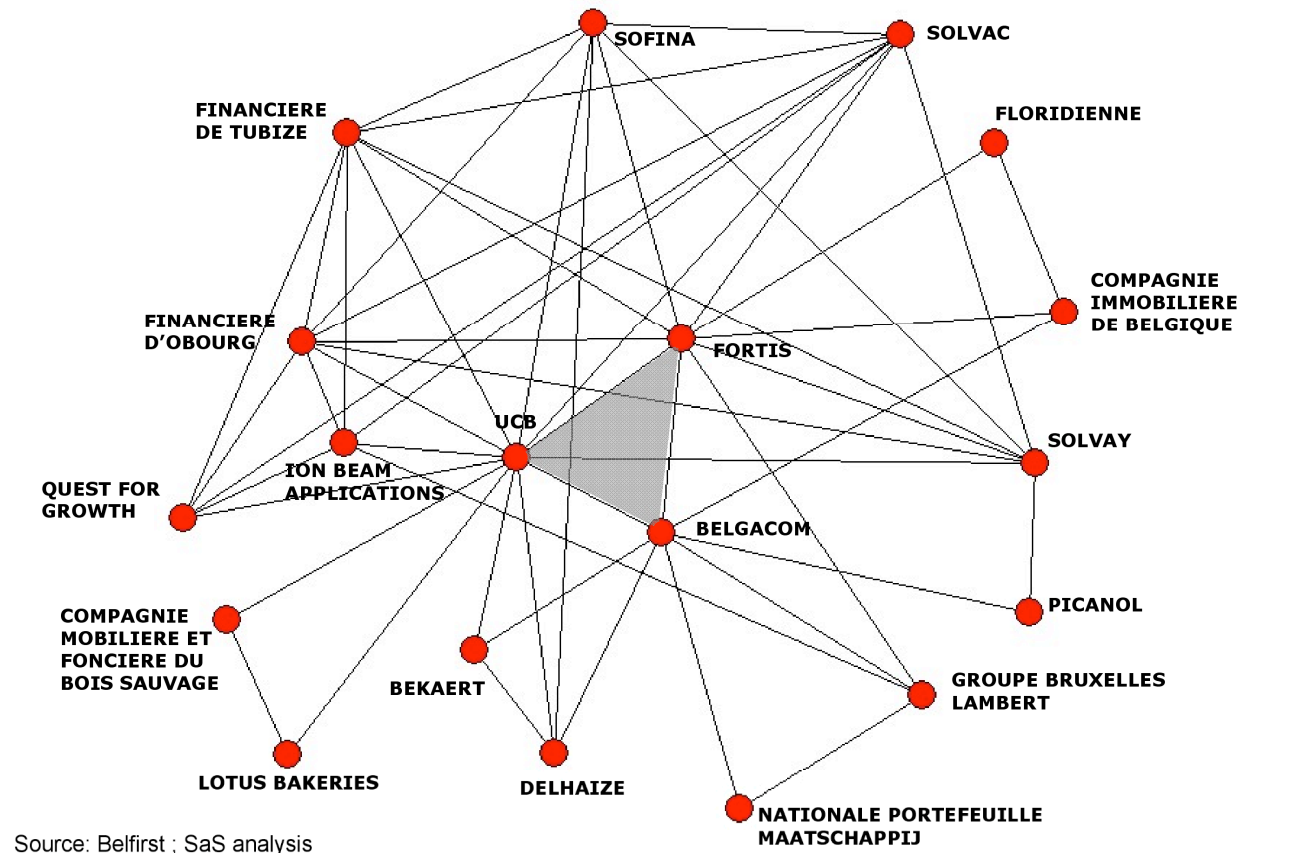
Données chiffrées pour le sous-réseau 1

- Nombre d'entreprises : 19
- Nombre de liens entre sociétés: 52
- Nombre d'administrateurs partagés : 20
- Diamètre : 3
- Excentricité moyenne : 2.8
- Distance moyenne : 1.9
- Densité pondérée : 30.4%

- Network centralization index : 31%
- Betweenness moyenne normalisée : 4.988

La principale caractéristique de ce cluster réside sans aucun doute dans la densité élevée des liens entre plusieurs CA (52 « fils » unissent ces 19 CA grâce à pas moins de 20 administrateurs partagés, pour un diamètre total de 3 passages). Cela lui confère assurément une cohésion majeure par rapport aux autres sous-groupes, et, sans aucun doute, une meilleure fluidité dans la circulation et échange d'informations au sein du sous-réseau.

Les sociétés de ce sous-réseau plutôt vaste évoluent autour de la triade Belgacom - Fortis - UCB



5.2.2. Sous-groupe 2 : Agfa Gevaert – Almanij – Barco – KBC Bancassurance

Composé de 19 entreprises aussi, ce sous-réseau gravite autour d'un carré de sociétés aux profils assez disparates : Agfa Gevaert, Almanij – Algemene Maatschappij voor Nijverheidskrediet, Barco et KBC Bancassurance Holding. Les autres entreprises du cluster étant : Ackermans en Van Haaren, Agridec, Almancora, Atenor Group, BMT, G.I.M.V., Icos Vision Systems, Immo – Zenobe Gramme, Innogenetics, Recticel, Sioen Industries, Spector Photo Group, Telindus Group, Umicore et, enfin, Zenitel.

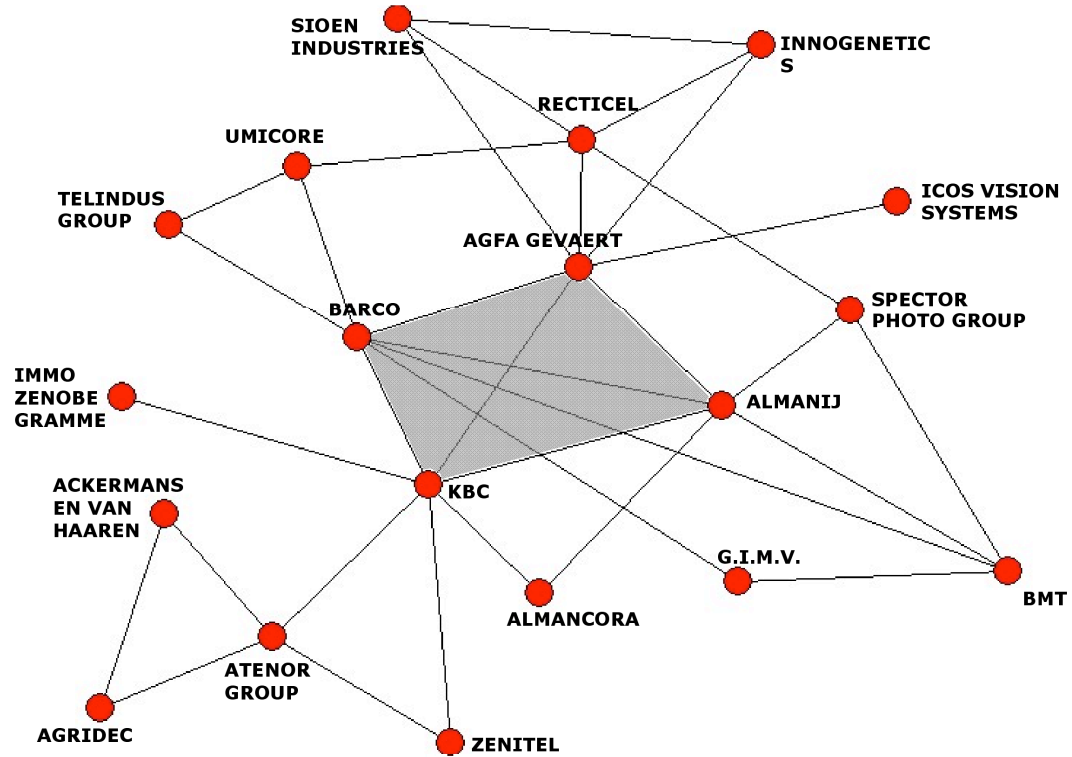
Données chiffrées du sous-réseau 2

- Nombre d'entreprises : 19
- Nombre de liens entre sociétés: 33
- Nombre d'administrateurs partagés : 25
- Diamètre : 4
- Excentricité moyenne : 3.5
- Distance moyenne : 2.4
- Densité pondérée : 24.6%

- Network centralization index : 42.1%
- Betweenness moyenne normalisée : 7.946

Toutefois, bien que semblable au premier sous-groupe par le nombre, ce second cluster diffère fortement du sous-réseau précédent par la densité de ses interconnexions, bien moins élevée dans ce cas-ci. Si les 4 entreprises centrales du sous-groupe se partagent des administrateurs entre elles et avec les autres entreprises du sous-réseau, ces dernières n'ont que peu d'administrateurs en communs. Pour le dire avec une métaphore visuelle, ce sous-réseau ressemble davantage à une étoile dont les rayons partiraient tous du centre que d'une toile où des liens multiples unissent les points entre eux.

Agfa Gevaert, Almanij, Barco et KBC forment ensemble le coeur d'un sous-réseau de 19 sociétés



Source: Belfirst ; SaS analysis

5.2.3. Sous-groupe 3 : Electrabel

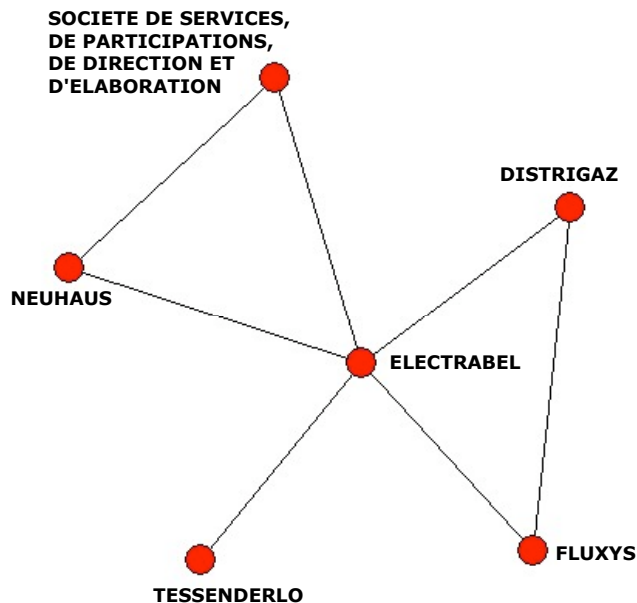
Electrabel focalise les liens d'un petit cluster au sein duquel, outre les relations directes avec l'entreprise de référence, il y a peu d'interconnexions supplémentaires entre les sociétés. Ce sous-réseau se compose au total de 6 entreprises : Distrigaz, Electrabel, Fluxys, Neuhaus, Société de Services, de Participations, de Direction et d'Elaboration, et Tessenderlo.

Données chiffrées du sous-réseau 3

- Nombre d'entreprises : 6
- Nombre de liens entre sociétés : 7
- Nombre d'administrateurs partagés : 15
- Diamètre : 2
- Excentricité moyenne : 1.8
- Distance moyenne : 1.5
- Densité pondérée : 46.7%

- Network centralization index : 80%
- Betweenness moyenne normalisée : 13.333

Le sous-groupe Electrabel compte 6 entreprises peu reliées entre elles



Source: Belfirst ; SaS analysis

5.3. Le Macro-Groupe

Entre les trois sous-réseaux précédemment illustrés, le réseau central de 16 entreprises joue, nous l'avons vu, le rôle de connecteur. Ensembles, ces 4 réseaux forment donc une entité assez fortement structurée de 44 entreprises.

Mais les frontières externes du territoire d'influence que cette entité détermine se situent bien au-delà de ses propres composantes. En effet, si l'on étend la portée du réseau central et des trois sous-réseaux qu'il relie en y adjoignant toutes les entreprises Belfirst avec lesquelles il existe un partage direct d'administrateur(s), force

est de constater qu'il en résulte un macro-groupe bien plus vaste que les 44 sociétés originales. Ce macro-réseau englobe 70 entreprises, soit plus de la moitié des entreprises Belfirst prises en compte par notre recherche, ou près des deux tiers des 108 entreprises reliées.

Données chiffrées du Macro-Groupe

- Nombre d'entreprises : 70
- Nombre de liens entre sociétés: 180
- Nombre d'administrateurs partagés : 109
- Diamètre : 6
- Exentricité moyenne : 5.2
- Distance moyenne : 3.1
- Densité pondérée : 9.9%

- Network centralization index : 16.4%
- Betweenness moyenne normalisée : 3.057

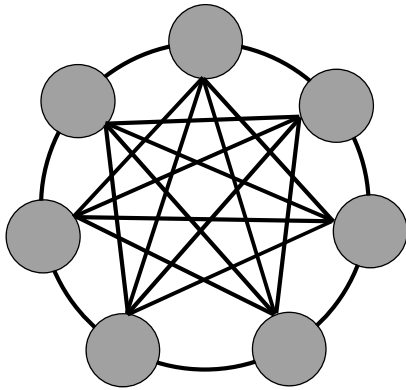
1	ACKERMANS EN VAN HAAREN	36	IMMO - ZENOBE GRAMME
2	AGFA GEVAERT NV	37	INNOGENETICS
3	AGRIDEC	38	INBEV (INTERBREW)
4	ALMANCORA	39	INTERNATIONAL BRACHYTHERAPY
5	ALMANIJ	40	ION BEAM APPLICATIONS SAI.B.A. SA
6	ATENOR GROUP	41	KBC BANCASSURANCE HOLDING
7	BARCO	42	LOTUS BAKERIES
8	BEKAERT	43	MIKO
9	BELGACOM	44	MITISKA
10	COMPAGNIE MARITIME BELGE	45	MOBISTAR
11	BMT	46	NATIONALE PORTEFEUILLEMAATSCHAPPIJ NV
12	CARESTEL	47	NEUHAUS
13	COFINIMMO	48	PICANOL
14	COMPAGNIE D ENTREPRISES C.F.E.SA	49	QUEST FOR GROWTH (PRIVAK)
15	COMPAGNIE IMMOBILIERE DE BELGIQUE	50	QUICK RESTAURANTS
16	COMPAGNIE MOBILIERE ET FONCIERE DU BOIS SAUVAGE	51	RECTICEL
17	D'IETEREN	52	RETAIL ESTATES
18	DISTRIGAZ - DISTRIGAS	53	SIOEN INDUSTRIES
19	DOLMEN COMPUTER APPLICATIONS	54	SIPEF
20	ELECTRABEL	55	SOCIETE DE SERVICES, DE PARTICIPATIONS, DE DIRECTION ET D'ELABORATION
21	ENTREPRISES ET CHEMINS DE FER EN CHINE	56	SOCIETE FINANCIERE ET DE GESTION TEXAF
22	GROUPE DELHAIZE	57	SOFINA
23	ETABLISSEMENTS FR. COLRUYT	58	SOLVAC
24	EXMAR	59	SOLVAY
25	FINANCIERE D'OBourg	60	SOLVUS
26	FINANCIERE DE TUBIZE SA	61	SPECTOR PHOTO GROUP
27	FLORIDIENNE	62	TELINDUS GROUP
28	FLUXYS	63	TER BEKE
29	FORTIS	64	TESSENDERLO CHEMIE
30	FOUNTAIN	65	UCB
31	G.I.M.V.	66	UMICORE
32	GLACES DE MOUSTIER-SUR-SAMBRE	67	UNIBRA
33	GROUPE BRUXELLES LAMBERT	68	VAN DE VELDE
34	HENEX	69	VPK PACKAGING GROUP
35	ICOS VISION SYSTEMS CORPORATION	70	ZENITEL

6. CIRCULATION DE L'INFORMATION

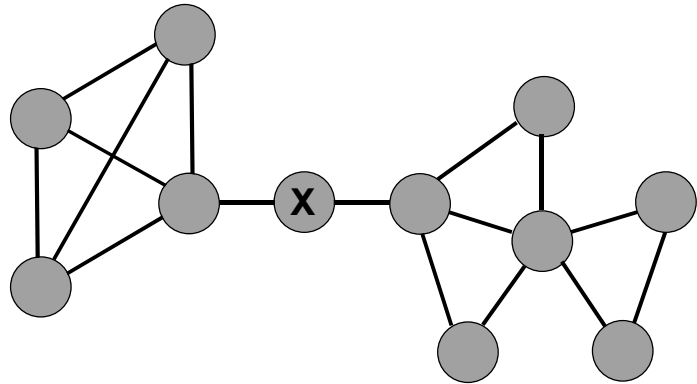
Dans tout réseau, l'information circule en fonction de l'agencement de ses composantes (ou noeuds). Aussi, la configuration des liens qui unissent les noeuds constitutifs du réseau détermine la contribution potentielle de chacun dans la circulation de l'information au sein du réseau.

En somme, l'information ne circule pas au hasard au sein d'un réseau ; elle suit en revanche les chemins spécifiques que tracent les liens entre les nœuds. Que plusieurs chemins soient parfois envisageables pour passer d'un point **X** à un point **Y** du réseau n'enlève rien au fait que le nombre des chemins alternatifs est toujours limité par la configuration des liens effectifs entre les nœuds. Tous les nœuds ne sont donc pas forcément égaux face à la circulation de l'information ; leur contribution varie en fonction de la place que chacun occupe dans le réseau.

La configuration du réseau détermine l'importance de chaque noeud dans la circulation de l'information



Chaque noeud contribue de manière égale à la circulation de l'information



Un noeud en particulier joue un rôle crucial dans la circulation de l'information

Source: SaS analysis

Dans certains cas de figure, la configuration du réseau est telle que chacune de ses composantes pèse d'un même poids sur les flux d'information. Dans d'autres cas, une ou plusieurs composantes du réseau acquièrent une place de choix quand l'information ne peut circuler dans l'ensemble du réseau que si elle passe à un moment donné par ces composantes spécifiques. La mesure de la centralité d'un noeud pour le réseau auquel il appartient apparaît par conséquent fondamentale pour la compréhension des flux d'information au sein du réseau en question⁶.

⁶ La mesure de la centralité d'un noeud pour le réseau auquel il appartient est appelée *betweenness centrality*.

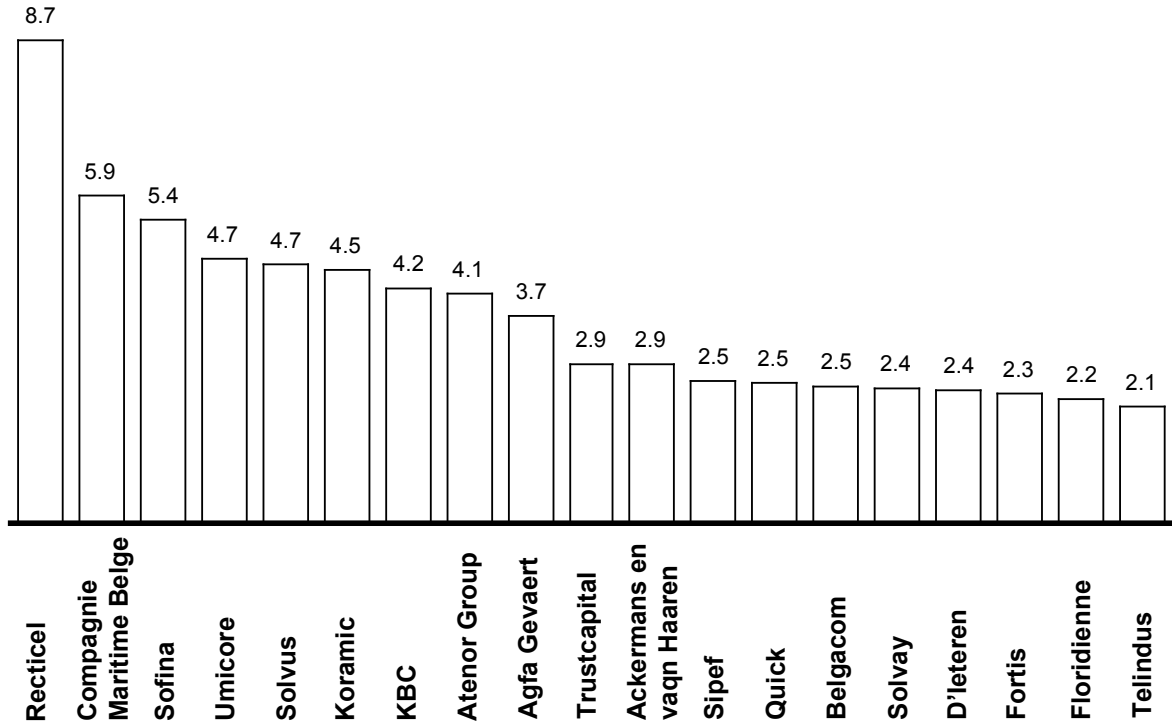
Notre recherche sur les sociétés Belfirst ne déroge pas à ce principe. On y repère en effet aisément, pour chacun des niveaux de l'analyse menée (réseau central, sous-réseaux, macro-groupe et ensemble global), les entreprises qui occupent une position nodale dans la circulation de l'information entre CA, soit parce qu'elles partagent des administrateurs, soit parce que, plus souvent, elles constituent un passage pour ainsi dire obligé entre d'autres sociétés qui désirent entrer en contact mais ne jouissent pas de liens directs. Les entreprises qui se situent ainsi au coeur de la circulation des informations sont celles dont le facteur de centralité dans le réseau apparaît le plus élevé. Sous l'angle de l'information, elles occupent, autrement dit, une place de choix dans la « géopolitique » générique de l'économie car elles servent de concentrateurs, de points de passage, et leurs noms surgissent sur une multitude de chemins qu'emprunte l'information dans le réseau.

Dans le réseau global formé des 135 entreprises Belfirst, 19 entreprises ont un facteur de centralité particulièrement marqué, illustrant leur rôle prépondérant dans les échanges d'information. Par ordre d'importance, il s'agit de Recticel, Compagnie Maritime Belge, Sofina, Umicore, Solvus, Koramic Building Products, KBC Bancassurance Holding, Atenor Group, Agfa Gevaert, Trustcapital Partners, Ackermans en van Haaren, Sipef, Quick Restaurants, Belgacom, Solvay, D'ijeteren, Fortis, Floridienne, Telindus Group.

Ces 19 sociétés se situent donc sur un nombre élevé de chemins. Autrement dit, il est hautement probable qu'on rencontre ces entreprises sur le chemin que doit parcourir l'information pour aller d'une société A à une société B. Leur forte centralité traduit le fait que l'information doit souvent passer par elles (ou par certaines d'entre elles) pour pouvoir circuler dans le réseau global.

Mesure de centralité dans le réseau des 135 sociétés Belfirst

Betweenness centrality normalisée

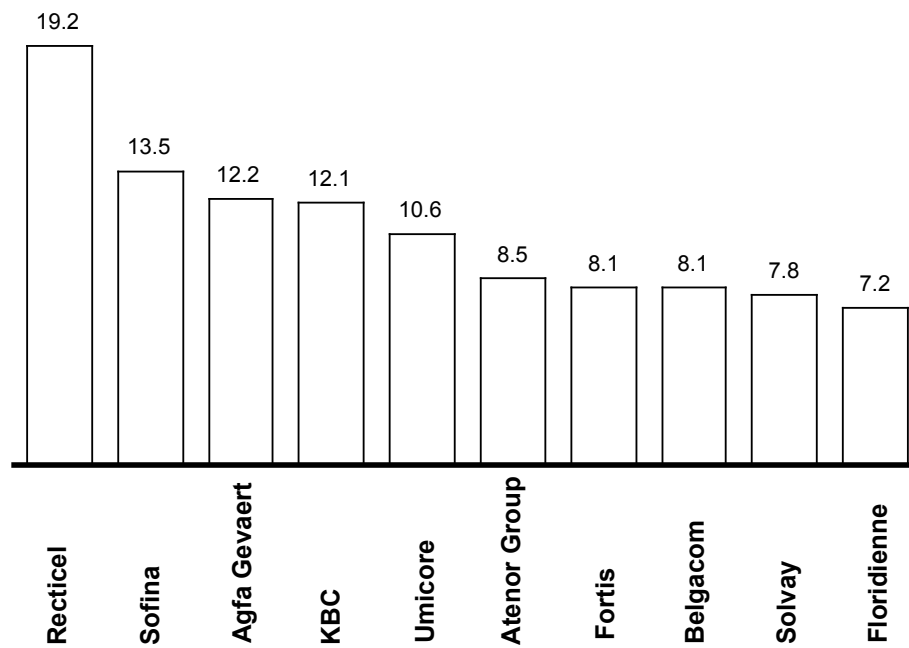


Source: Belfirst ; SaS analysis

Si l'on s'en tient par contre au macro-groupe des 70 sociétés qui sont reliées par le partage direct d'administrateurs, le tableau de la centralité change quelque peu. Dans l'ordre de centralité décroissante, on trouve Recticel, Sofina, Agfa Gevaert, KBC Bancassurance Holding, Umicore, Atenor Group, Fortis, Belgacom, Solvay, et Floridienne.

Mesure de centralité dans le macro-groupe des 70 sociétés Belfirst reliées

Betweenness centrality normalisée



Source: Belfirst ; SaS analysis

Dans chacun des 3 sous-réseaux principaux aussi, certaines entreprises occupent une position plus centrales que d'autres dans la circulation de l'information. C'est ainsi que

1. Dans le premier sous-réseaux de 19 sociétés que nous avons identifié, UCB, Fortis et Belgacom occupent les places centrales dans les flux d'information.
2. Dans le deuxième cluster, KBC Bancassurance Holding, Agfa Gevaert et Barco constituent les passages obligés de l'information.
3. Dans le troisième sous-réseau, c'est à Electrabel que revient seul le rôle catalytique des échanges d'information.

7. UN POINT DE DÉPART BIEN PLUS QU'UNE CONCLUSION...

La logique des relations multiples entre entreprises, fondée sur les administrateurs communs à plusieurs CA, illustre aussi la recomposition des alliances ou des rapprochements visant à contrebalancer la perte d'impact consécutive à la décentralisation de l'économie dans son ensemble, surtout dans un petit pays. L'idée de réseau fournit une représentation graphique percutante. On peut y voir non seulement la dissolution finale de la conception de l'entreprise comme entité délimitée mais aussi –et cela est nouveau– la possibilité pour chaque société de se hisser au rôle privilégié de connecteur d'information au sein de son réseau. Tout se passe en fait comme si la relecture des rapports entre sociétés par le prisme des réseaux donnait mieux à voir l'effritement des hiérarchies verticales ou des classements horizontaux et la consolidation concomitante d'un niveau de réalité où priment tout autant les relations transverses que la dynamique des flux informatifs. Sur ce nouveau paysage, force est de constater que certaines entreprises, mieux que d'autres, tirent leur épingle du jeu...

En somme, une description des rapports entre sociétés en termes de réseau présente certes avec une clarté aveuglante l'érosion de l'idée d'entreprise comme centre de décision autonome mais surtout elle met en exergue la tentative de la part de ces mêmes entreprises de récupérer ou sauvegarder leur influence au moyen d'une double

stratégie de rapprochements et de mobilité de l'information dans les sillons tracés par la circulation des hommes et des femmes d'un CA à l'autre. Contrairement à ce que l'enchevêtrement gordien des interconnexions aurait pu laisser croire à première vue, la relecture de la composition des CA au moyen des outils fournis par l'approche des réseaux montre que la mise en œuvre de cette double stratégie n'advient pas au hasard. Tant les rapprochements entre CA que les trajectoires de l'information adoptent des formes précises et spécifiques où sélection des partenaires et affirmation du rôle de connecteur introduisent un ordre, une structuration dans les rapports au plus haut niveau entre entreprises. Mais aussi la possibilité d'identifier des configurations organisées de partage d'administrateurs témoigne de l'existence de mécanismes géopolitiques au sein de Belfirst où positionnement relatif de chaque entreprise par rapport aux autres et poids spécifique des sous-réseaux ont indéniablement un impact économique global bien plus profond... et dont les effets restent encore à mesurer.

8. BIBLIOGRAPHIE

- BENTA, Marius I. (2003), *Agna 2.1.1 : Free Software fo Social Networks Analysis*, <http://www.geocities.com/imbenta/agna/>
- BORGATTI, S. P., M. G. EVERETT, L. C. FREEMAN (2002), *Ucinet for Windows : Software fo Social Networks Analysis*, Harvard, MA : Analytic Technologies
- Hanneman, Robert A. (2001), *Introduction to Social Network Analysis*, Riverside : Dept. of Sociology, University of California
- HAYES, Brian (2000), « Graph Theory in Practice; Part I » , *American Scientist*, 8 (1)
- HAYES, Brian (2000), « Graph Theory in Practice; Part II » , *American Scientist*, 8 (2)
- KLEINBERG, Jon M., Ravi KUMAR, Prabhakar RAGHAVAN, Sridhar RAJAGOPALAN and Andrew S. TOMKINS (1999), « The Web as a graph: measurements, models, and methods » , in *Proceedings of the Fifth International Conference on Computing and Combinatorics*, Tokyo July 26-28, 1999. Berlin : Springer-Verlag, pp. 1-17
- KLEINBERG, John (2004), « The Small-World Phenomenon and Decentralized Search » , *SIAM News*, 37 (3)
- MILGRAM, Stanley (1967 May), « The Small World Problem » , *Psychology Today* : pp. 60-67
- SCOTT, John (2000), *Social Network Analysis : A Handbook*, London : Sage Publications
- WATTS, Duncan J., *The Small World Project*, <http://smallworld.columbia.edu/>
- WATTS, Duncan J. and Steven H. STROGATZ (1998), « Collective dynamics of 'small-world' networks » , *Nature* 393 : 440-442
- WATTS, Duncan J., and Steven H. STROGATZ (1999), *Small Worlds: The Dynamics of Networks between Order and Randomness*. Princeton : Princeton University Press

9. ANNEXES

9.1. Liste des 135 entreprises cotées au premier marché de Euronext Brussels sur lesquelles porte cette recherche

- 1 ACCENTIS
- 2 ACKERMANS EN VAN HAAREN
- 3 AFRIFINA
- 4 AGFA GEVAERT NV
- 5 AGRIDEC
- 6 ALMANCORA
- 7 ALMANIJ - ALGEMENE MAATSCHAPPIJ VOOR NIJVERHEIDSKREDIET
- 8 ARINSO INTERNATIONAL
- 9 ARTWORK SYSTEMS GROUP
- 10 ASSOCIATED WEAVERS INTERNATIONAL N.V.
- 11 ATENOR GROUP
- 12 AUXIMINES
- 13 BARCO
- 14 BEKAERT
- 15 BELGACOM
- 16 BELGIAN RESOURCES AND CAPITAL COMPANY
- 17 BELGISCHE SCHEEPVAARTMAATSCHAPPIJ - COMPAGNIE MARITIME BELGE
- 18 BELUGA
- 19 BMT
- 20 BRANT LOGISTIC INFORMATION TECHNOLOGY SERVICES
- 21 BRANTANO
- 22 BREDERODE
- 23 BROUWERIJ - HANDELSMAATSCHAPPIJ - SOCIETE COMMERCIALE DE BRASSERIE
- 24 BUREAU VAN DIJK COMPUTER SERVICES SA
- 25 CAMPINE N.V.
- 26 CARESTEL
- 27 CARRIERES UNIES DE PORPHYRE
- 28 CIMESCAUT
- 29 CITY HOTELS SA
- 30 COFINIMMO
- 31 COIL

- 32 COMPAGNIE D ENTREPRISES C.F.E.SA
- 33 COMPAGNIE FINANCIERE DE WERISTER
- 34 COMPAGNIE FINANCIERE DU NEUFCOUR
- 35 COMPAGNIE IMMOBILIERE DE BELGIQUE - IMMOBILIEN VENNOOTSCHAP VAN BELGIE
- 36 COMPAGNIE MOBILIERE ET FONCIERE DU BOIS SAUVAGE
- 37 D'IETEREN
- 38 DECEUNINCK
- 39 DEFICOM GROUP
- 40 DEXIA
- 41 DISTRIGAZ - DISTRIGAS
- 42 DOCPHARMA
- 43 DOLMEN COMPUTER APPLICATIONS
- 44 DUVEL MOORTGAT
- 45 ECONOCOM GROUP
- 46 ELECTRABEL
- 47 ENTREPRISES ET CHEMINS DE FER EN CHINE
- 48 EPIQ
- 49 ETABLISSEMENTS DELHAIZE FRERES ET CIE LE LION (GROUPE DELHAIZE) -
GEBROEDERS DELHAIZE EN CIE DE LEEUW (DELHAIZE GROEP)
- 50 ETABLISSEMENTS FR. COLRUYT - ETABLISSEMENTEN FR. COLRUYT
- 51 EVS BROADCAST EQUIPEMENT
- 52 EXMAR
- 53 FINANCIERE D'OBourg
- 54 FINANCIERE DE TUBIZE SA
- 55 FLORIDIENNE
- 56 FLUXYS
- 57 FORTIS
- 58 FOUNTAIN
- 59 G.I.M.V. - INVESTERINGSMAATSCHAPPIJ VOOR VLAANDEREN - SOCIETE
D'INVESTISSEMENT DES FLANDRES
- 60 GLACES DE MOUSTIER-SUR-SAMBRE
- 61 GROUPE BRUXELLES LAMBERT - GROEP BRUSSEL LAMBERT
- 62 HAMON EN CIE (INTERNATIONAAL) - HAMON ET CIE (INTERNATIONAL)
- 63 HENEX
- 64 HOME INVEST BELGIUM
- 65 ICOS VISION SYSTEMS CORPORATION
- 66 IMAGE RECOGNITION INTEGRATED SYSTEMS GROUP
- 67 IMMO - ZENOBE GRAMME
- 68 INNOGENETICS
- 69 INTEGRATED PRODUCTION AND TEST ENGINEERING
- 70 Interbrew (INBEV)
- 71 INTERNATIONAL BRACHYTHERAPY
- 72 INTERVEST OFFICES
- 73 INTERVEST RETAIL
- 74 ION BEAM APPLICATIONS SAI.B.A. SA
- 75 KBC BANKVERZEKERINGSHOLDING - KBC BANCASSURANCE HOLDING

- 76 KBC PRIVATE EQUITY FUND BIOTECH
- 77 KEYTRADE BANK
- 78 KEYWARE TECHNOLOGIES
- 79 KINEPOLIS GROUP
- 80 KORAMIC BUILDING PRODUCTS
- 81 LAUNDRY SYSTEMS GROUP
- 82 LOTUS BAKERIES
- 83 MELEXIS
- 84 MIKO
- 85 MITISKA
- 86 MOBISTAR
- 87 MOURY CONSTRUCT
- 88 NATIONALE PORTEFEUILLEMAATSCHAPPIJ NV
- 89 NEUHAUS
- 90 NORD-SUMATRA INVESTISSEMENTS
- 91 OMEGA PHARMA
- 92 OPTION
- 93 P C B
- 94 PAPETERIES CATALA - PAPIERFABRIEKEN CATALA
- 95 PARC PARADISIO
- 96 PICANOL
- 97 PINGUIN
- 98 PUNCH INTERNATIONAL
- 99 QUEST FOR GROWTH (PRIVAK)
- 100 QUICK RESTAURANTS
- 101 REAL SOFTWARE
- 102 RECTICEL
- 103 RESILUX
- 104 RETAIL ESTATES
- 105 ROSIER
- 106 ROULARTA MEDIA GROUP
- 107 S C F
- 108 SAPEC
- 109 SCHEERDERS VAN KERCHOVE'S VERENIGDE FABRIEKEN
- 110 SERVICEFLATS INVEST
- 111 SIOEN INDUSTRIES
- 112 SIPEF
- 113 SOCIETE ANONYME BELGE DE CONSTRUCTIONS AERONAUTIQUE
- 114 SOCIETE D'INVESTISSEMENT, DE TRANSFORMATION DES BOIS, ET DES BETONS
- 115 SOCIETE DE SERVICES, DE PARTICIPATIONS, DE DIRECTION ET D'ELABORATION
- 116 SOCIETE FINANCIERE DES CAOUTCHOUCS
- 117 SOCIETE FINANCIERE ET DE GESTION TEXAF
- 118 SOFINA
- 119 SOLVAC
- 120 SOLVAY

- 121 SOLVUS
- 122 SPECTOR PHOTO GROUP
- 123 SUCRERIE ET RAFFINERIE DE L'AFRIQUE CENTRALE
- 124 SYSTEMAT
- 125 TELINDUS GROUP
- 126 TER BEKE
- 127 TESSENDERLO CHEMIE
- 128 TRUSTCAPITAL PARTNERS
- 129 UBIZEN
- 130 UCB
- 131 UMICORE
- 132 UNIBRA
- 133 VAN DE VELDE
- 134 VPK PACKAGING GROUP
- 135 ZENITEL

9.2. Définitions de termes techniques

Betweenness : On calcule la betweenness pour un noeud x comme la proportion de tous les chemins d'un noeud y quelconque à un autre noeud z quelconque qui passent par le noeud x en question.

Betweenness moyenne normalisée : mesure normalisée de la betweenness moyenne dans le réseau établie à partir de la betweenness de chaque noeud du réseau.

Densité : La densité d'un réseau binaire est égale au nombre total de liens effectifs dans ce réseau divisé par le nombre total de liens possibles.

Distance moyenne : la distance moyenne (exprimée en passages) entre tous les couples de 2 noeuds reliés du réseau.

Diamètre du réseau : la distance (exprimée passages) entre les 2 noeuds les plus éloignés l'un de l'autre dans le réseau.

Excentricité : pour chaque noeud du réseau, il s'agit de la distance maximale au noeud le plus éloigné de lui dans le réseau en question.

Excentricité moyenne : moyenne des excentricités calculées sur l'ensemble des noeuds du réseau.

Network centralization index : rapport exprimé en pourcentage entre la betweenness moyenne réelle du réseau et la betweenness maximale possible.

10. REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier tout particulièrement Bernard Pâque et Vitaly Pruzhansky du *McKinsey Benelux Knowledge Center* pour leur soutien et leur aide sans faille qui ont permis de trouver en un temps record et avec une efficacité hors du commun toute l'information de base nécessaire à cette recherche.

Nos remerciements vont aussi à Marius I. Benta, étudiant en doctorat près le Département de Sociologie de l'Université de York en Irlande qui a écrit le logiciel *Agna* pour l'analyse quantitative des réseaux et le distribue gratuitement. Ses indications nous ont été fort utiles lors de nos premiers pas dans cette recherche.

Alexandra Fernandez Ramos a également fourni une contribution précieuse en commentant les précédentes versions de ce rapport.

La relecture attentive que Fabian Lacasse a diligemment menée a permis de retrouver quelques grosses coquilles qui rendaient bien laborieuse la compréhension de certains résultats chiffrés.

Toutefois, aucune de ces personnes ne pourrait être montrée du doigt pour d'éventuelles erreurs dans ce document dont nous assumons seul l'entière responsabilité.

11. ABOUT THE AUTHOR



Salvino A. Salvaggio brings over 12 years of management and consulting experience (innovation, strategy, organization, marketing) as well as of entrepreneurial mindset and change management expertise.

Currently Salvino is :

- Head of Internet Portal in *Qatar Telecom*. He leads the project of creating a customer-focused new Internet portal offering an extended set of value added services for broadband and mobile users ;

Before joining his current positions, Salvino was an Expert consultant in *McKinsey & Co*. He was involved in management consulting engagements primarily oriented to strategy definition, business planning, and business building of new and innovative projects

Before, Salvino worked as an Experienced Manager for *Accenture*. He led the development of the Brussels *Innovation Center* supporting new business projects and creative programmes

During the 1990's, he also launched and managed three businesses while working as a freelance consultant in the new media industry

From 1999 to 2003, Salvino was external anchorman at the Belgian radio and TV public network (RTBF), expert in new digital media & communication

In the 1980's and 90's, he was an academic in several European and North American universities

Salvino has a Doctorate (Ph.D.). He also holds a corporate mMBA and several post-graduate programmes in Anthropology, Political Sciences, Sociology, Philosophy. He has published more than 85 articles in professional and scientific international journals, as well as 8 books. Most of his publications are downloadable free of charge from his personal web site <http://www.salvaggio.net/>

12. LEGAL NOTICE

Salvino A. Salvaggio (referred as SaS in this document) is the original author of this document that is protected by the Belgian Copyright (*droit d'auteur*) and he owns all the intellectual property rights on this document

The author accepts any reproduction (total or partial, digital or not) of his document provided that it is only made for **non-profit** purposes. This document may be circulated, quoted, and reproduced for **non-commercial** and **free-of-any-charge** distribution on any support (paper, electronic files, CD-Rom, DVD, etc.)

Regardless of the support, any quotation, reproduction and redistribution of this document (partial or total) must mention all the following information :

- full name of its original author (Salvino A. Salvaggio)
- his email address (salvino @ salvaggio.net)
- the URL address of his web site ([http:// www. salvaggio .net/](http://www.salvaggio.net/))

The author warmly encourages readers to contribute to and improve this document. However,

- in order to avoid chaotic multiplication of versions, any modification, improvement proposal must be submitted to the original author, discussed with him and approved by him (submission, discussion and approval can be done via email). The original author will then take care of including the approved modification into the document and to publish online the new version, with no guarantee on the timeframe
- this document includes an invariant section, that can not be modified except by the original author himself, being the "Legal Notice"

Redistributors are not allowed to add any additional restrictions when they redistribute this document

This document must be considered as a scientific research document, not a commercial brochure. Brands and trademarks are mentioned only for scientific purposes (comparisons, analysis, examples, quotations, etc)

This document was developed for the purpose of scientific knowledge improvement and class discussion rather than to illustrate either effective or ineffective handling of an administrative or managerial situation

Salvino A. Salvaggio did this research and report as a personal private activity not linked at all with any of his current or previous employers. The views expressed in this document are only of Salvino A. Salvaggio

In case of any dispute, the courts of Brussels will be the sole competent courts