

Analyse des réseaux et géographie politique

L'ONU comme terrain de jeu

Laurent Beauguitte

Groupe fmr

<http://groupefmr.hypotheses.org/>

24 octobre 2013

groupe f.m.r.



- 1 Réseau(x) et géographie(s)
- 2 Questions de recherche
- 3 Des données aux graphes
- 4 L'analyse de réseaux pour...
 - ...visualiser
 - ...mesurer
 - ...modéliser
- 5 Sur quelques faiblesses méthodologiques...

Trois grandes acceptations du terme :

- réseau comme objet spatial, le plus souvent technique et planaire (Kansky, Verdier, Chapelon, Dupuy, etc.)
- réseau comme métaphore sans conséquence méthodologique systématique (réseau migratoire, réseau de villes, etc.)
- réseau comme concept (issu des saints-simoniens¹) toujours opposé au territoire (Lévy, Castells). Oppositions binaires (et peut-être stériles) : fluide/stable, ouvert/borné, discontinu/continu...

Exceptions de plus en plus nombreuses (Rozenblat, Ducruet, Comin, Gautier, Sainteville etc.) avec enjeux thématiques & méthodologiques. Travaux souvent menés à l'échelle mondiale.

¹Voir P. Musso, 2003, *Critique des réseaux*, PUF.

Rapports aux autres disciplines

- indices propres aux graphes planaires (Berge *via* Kansky)
- vocabulaire propre (ex. indice γ = densité)
- thème de recherche dominant : accessibilité (indice de Shimbel)
- pas/peu de lien avec la *Social network analysis*
- adaptation (assez) rapide des notions issues de la physique (*scale-free*, similitude forte avec loi de Zipf ou loi rang-taille)

Intérêt croissant pour la spatialité des réseaux, y compris sociaux

Travaux issus d'une thèse de géographie² soutenue en octobre 2011 et réalisée rapidement (3 ans)

Analyse de réseaux considéré comme une boîte à outils parmi d'autres et non comme une théorie spécifique des phénomènes sociaux

²Disponible en ligne sur TEL.

Objet de recherche : Assemblée générale de l'ONU de 1985 à 2010. Objet non travaillé en géographie (francophone et anglophone)

Nombreux travaux quantitatifs anglophones dans les années 60 et 70 en relations internationales (RI), nombreux travaux « conceptuels » aujourd'hui (définitions de la gouvernance, du pouvoir - *hard*, *soft* ou *gentle*...)

Postulat : l'Assemblée générale de l'ONU (AG) est un système relationnel où les relations entre différents acteurs (États, groupes régionaux, etc.) permettent de mettre en évidence une régionalisation politique du monde liée aux - mais non nécessairement causée par - processus de mondialisation et de régionalisation économique des échanges

Exemples de travaux quantitatifs anglophones en RI

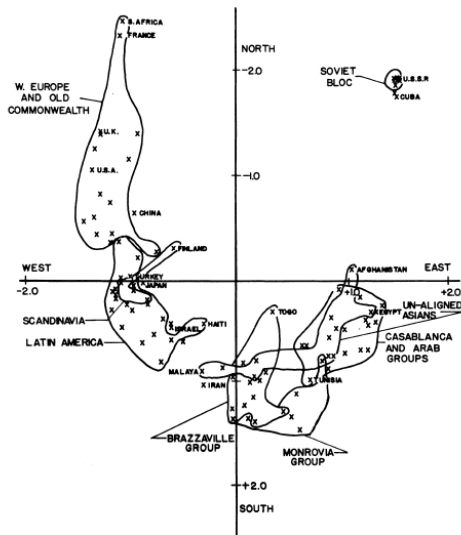
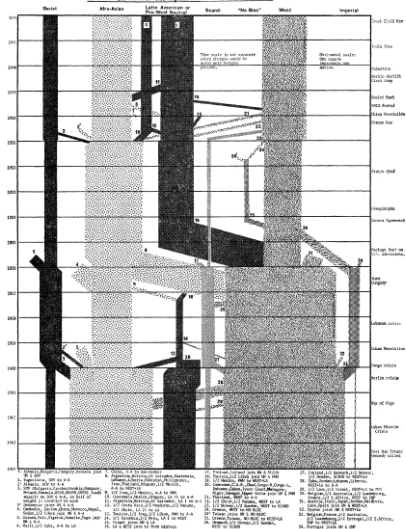


FIGURE 1. Unrotated factor scores on the East-West and North-South conflicts at the Sixteenth General Assembly.

Alker H.R., 1964, "Dimensions of Conflict in the General Assembly", *The American Political Science Review*, 58(3), p. 642-657

FIGURE 1
Faster Analysis of Nation-Blocs in United Nations Voting
Time Changes in Nation-Bloc Alignments: Based on Numbers of Nations



Newcombe H., Ross M. et Newcombe A.G., 1970, "United Nations Voting Patterns", *International Organization*, 24(1), p. 100-121

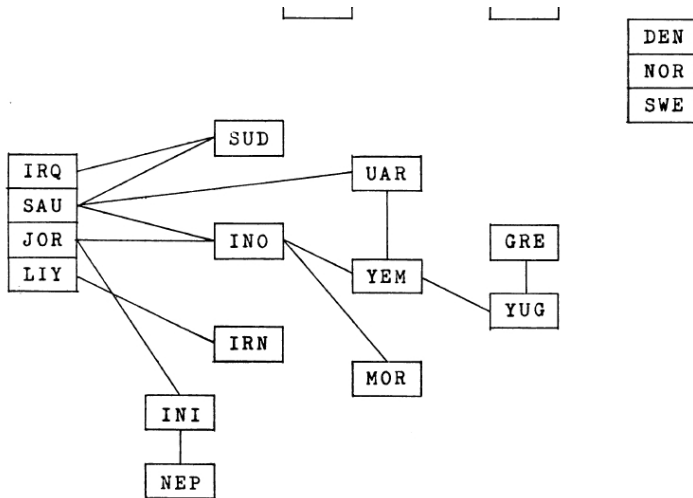


FIGURE 1. Voting alignments at the 95.5 per cent level.

Lijphart A., 1963, "The Analysis of Bloc Voting in the General Assembly: A Critique and a Proposal", *The American Political Science Review*, 57(4), p. 902-917

Hypothèses principales

- l'AG est marquée par la place croissante des groupes régionaux ;
- l'Union européenne (UE) est un groupe régional parmi d'autres et ses caractéristiques relationnelles ne montrent aucune caractéristique notable³ ;
- l'étude des votes, des parrainages de résolution et des discours permet de mettre en évidence ces évolutions.

³De nombreux travaux, souvent financés par l'UE, supposent *a priori* le caractère nécessairement exceptionnel et incomparable de l'UE.

AG étudiée de 1985 à 2010

Date de fin facile à déterminer (manuscrit à déposer fin août 2011)

Choix de la date de départ : données disponibles en ligne (numérisation systématique des documents onusiens à partir de 1993), antérieure à l'effondrement du bloc socialiste

Impossibilité matérielle de consulter les archives papier

Trois types de données (source)

- résultats des votes de résolutions par session 1985-2010 (unbisnet + procès-verbaux) ;
- parrainage de résolutions 1 année sur 5⁴ pour la session plénière et la 3^e commission (affaires sociales et humanitaires) (unbisnet) ;
- liens discursifs État - groupe régional 1 année sur 2 à partir de 1990 (procès-verbaux).

⁴Le temps a manqué pour collecter davantage de données.

Données brutes

UN Resolution Symbol: *A/RES/67/56*

Link To: [العربية](#) [中文](#) [English](#) [Français](#) [Русский](#) [Español](#) [Other](#)

Meeting Symbol: *A/67/PV.48*

Title: *Taking forward multilateral nuclear disarmament negotiations : resolution / adopted by the General Assembly*

Related Document: *A/C.1/67/L.46*
A/67/409

Vote Notes: *RECORDED*

Voting Summary: *Yes: 147, No: 4, Abstentions: 31, Non-Voting: 11, Total voting membership: 193*

Vote Date: *20121203*

Agenda Information: *A/67/251 94 - General and complete disarmament. - DISARMAMENT--GENERAL AND COMPLETE*

Detailed Voting:

- Y AFGHANISTAN
- Y ALBANIA
- A ALGERIA
- A ANDORRA
- Y ANGOLA
- Y ANTIGUA AND BARBUDA
- Y ARGENTINA
- A ARMENIA

groupe f.m.r.

Données brutes

Par 127 voix contre une, avec 54 abstentions, le projet de résolution I est adopté (résolution 64/147).

[La délégation du Myanmar a ultérieurement informé le Secrétariat qu'elle entendait voter pour]

A/64/PV.65, p. 8

groupe f.m.r.


Données brutes

Nations Unies

A/C.1/67/L.46



Assemblée générale

Distr. limitée
19 octobre 2012
Français
Original : anglais

Soixante-septième session
Première Commission
Point 94 de l'ordre du jour
Désarmement général et complet

Autriche, Chili, Costa Rica, Irlande, Islande, Liechtenstein,
Mexique, Nigéria, Norvège, Nouvelle-Zélande, Philippines,
Trinité-et-Tobago et Uruguay : projet de résolution

groupe f.m.r.



Données brutes

M. Wolfe (Jamaïque) (*parle en anglais*) : Ma délégation s'associe aux déclarations faites respectivement par le représentant du Guyana au nom des 14 membres de la Communauté des Caraïbes (CARICOM) et, à l'instant, par l'Ambassadeur de Tanzanie au nom des États membres du Groupe des États d'Afrique.

A/66/PV.83, p. 6

Non prise en compte des soutiens groupe - groupe (ex. Groupe des petits pays insulaires du Pacifique soutenant Groupe des pays non alignés)

groupe f.m.r.



Résultats des votes : concernent les seuls États membres, environ un tiers des résolutions adoptées lors d'une session

Parrainages des résolutions : concernent les États (membres et observateurs), certains groupes (UE depuis 2011) et l'ensemble des résolutions adoptées (≈ 250 /session)

groupe f.m.r.



Ces trois jeux de données peuvent être représentés par des graphes bipartis

Multigraphe État - résolution et 4 types de liens (oui, non, abstention, non participation au vote)

Graphe État/groupe - résolution (1 si parraine, 0 sinon)

Graphe État - groupe régional (n si soutien n fois, 0 sinon) - graphe valué

Dernier analysé sans transformation (mais après sélection), deux premiers transformés en graphes de similarité État - État (passage 2-*mode* -> 1-*mode*). Valeurs entre 0 et 1.

Sélection nécessaire

Votes : États non participant aux votes plus de 30% éliminés avant transformation*

Parrainages : résolutions parrainées par tous les États éliminées* ; celles parrainées par un seul État *idem* ; États n'ayant parrainé aucune résolution *idem*

* Ces choix sont liés à ma question de recherche, celle d'une possible régionalisation politique. Pour un autre questionnement, ces critères ne seraient pas nécessairement pertinents.

Comment comparer, mesurer une évolution ?

Nombre d'acteurs (États & groupes) augmente

Distribution statistique concernant les votes change

Pour les matrices de similarités État-État (votes, parrainage), prise en compte des premiers et derniers déciles.

groupe f.m.r.



Structure des données

CODE	LONG	SHORT	40_5	40_6	40_7	40_11	40_12	40_18	40_19	40_21
AFG	AFGHANISTAN	AFGHANISTAN	O	Y	N	Y	N	O	Y	Y
ALB	ALBANIA	ALBANIA	Y	Y	N	O	Y	O	Y	Y
DZA	ALGERIA	ALGERIA	Y	Y	A	Y	A	Y	Y	Y
AGO	ANGOLA	ANGOLA	O	Y	N	Y	N	O	O	Y
ATG	ANTIGUA AND BARBUDA	ANTIGUA AND BARBUDA	O	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y
ARG	ARGENTINA	ARGENTINA	Y	A	Y	Y	Y	Y	Y	Y
AUS	AUSTRALIA	AUSTRALIA	Y	A	Y	A	Y	A	Y	Y

groupe f.m.r.



Structure des données

CODE	LONG	A41L.1	A41L.2	A41L.3
AFG	AFGHANISTAN		0	0
ALB	ALBANIA		0	0
DZA	ALGERIA		0	0
AGO	ANGOLA		0	0
ATG	ANTIGUA AND BARBU		0	1
ARG	ARGENTINA		0	0
AUS	AUSTRALIA		1	0
AUT	AUSTRIA		0	0
BHS	BAHAMAS		0	0
BHR	BAHRAIN		0	0
BGD	BANGLADESH		0	1

groupe f.m.r.



Structure des données

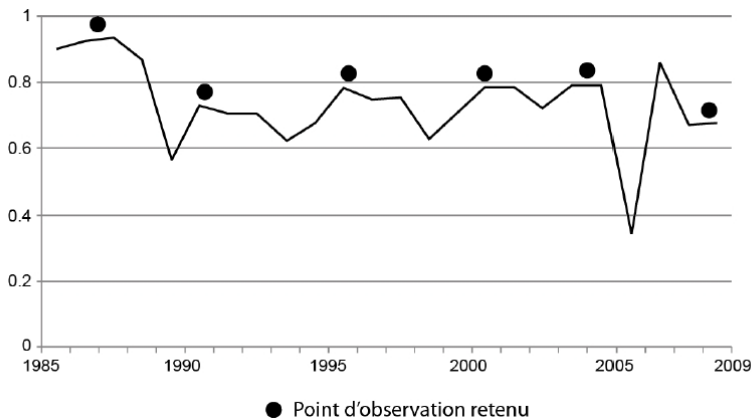
SESSION 45 (PV 1 à 82)

	G77	PMA	CE
Brésil	1	0	0
Ethiopie	1	1	0
France	0	0	1
Grèce	0	0	1
Irlande	0	0	3
Luxembourg	0	0	1
Pays-Bas	0	0	1
Portugal	0	0	1
RFA	0	0	1
Royaume-Uni	0	0	1

BDD Access et construction prévue sur SQL

Choix des périodes d'observation (votes) : corrélation de matrices

Chaque matrice de similarité au temps t est corrélée avec la matrice à $t - 1$ (même nombre d'acteurs)

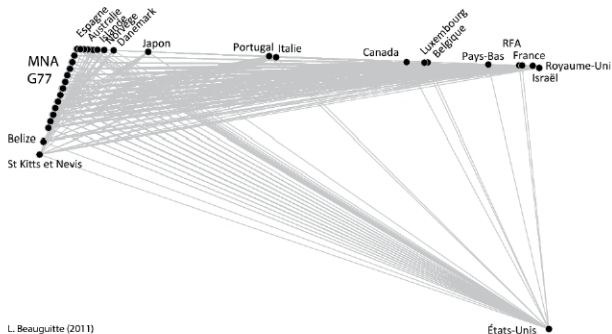


Creux de 1990 : effondrement du bloc socialiste ; en 2005, entrée de micro-États dont certains s'alignent sur les positions des États-Unis (très minoritaire à l'AG).

Carte peu adaptée à la visualisation des similarités : inégalités de surface (Russie vs Saint-Marin) et effet-spaghetti

Graphe permet visualisation (à peu près) correcte mais parfois mal reçue par certain-e-s géographes

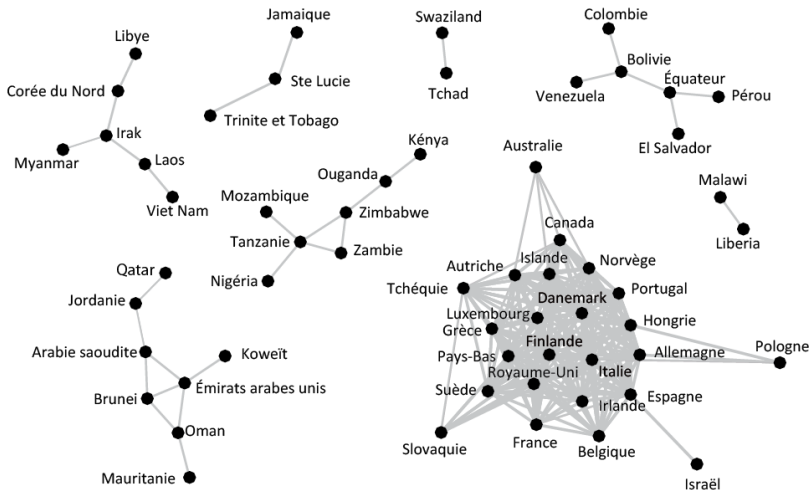
FIGURE 2.21 – Graphe du premier décile - session 42 (1987-1988)



Un lien entre deux États signifie qu'ils votent de façon différente dans au moins 45% des cas. Pour des raisons de lisibilité, seuls quelques États aux positions remarquables sont nommés. L'opposition États-Unis contre tous ou presque se passe de commentaire. La grande majorité des États se définit d'abord par l'opposition aux États-Unis, puis par l'opposition à des États plus ou moins proches des positions américaines (voir l'ordre d'apparition en haut de droite à gauche).

groupe f.m.r.

Parrainages de vote (0.6 et +) en 1996-1997



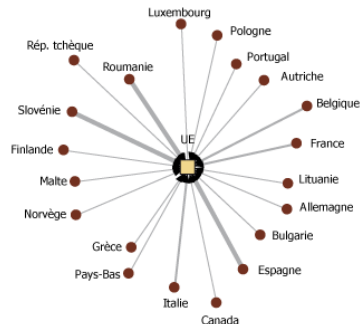
L. Beauguitte (2011) Source: Unbisnet

groupe f.m.r.

Liens discursifs, session 51 (1996-1997)



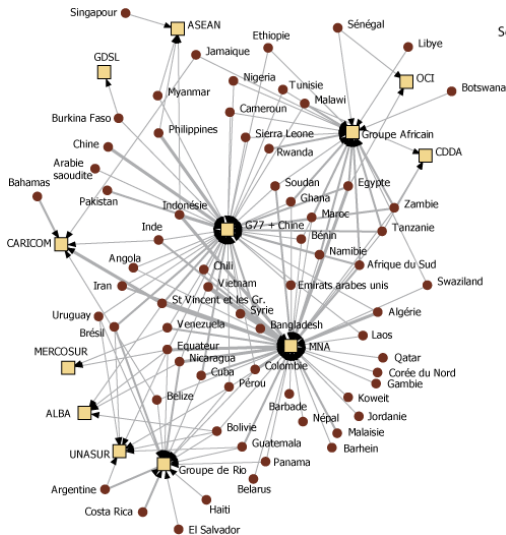
Session 51 (1996-1997)



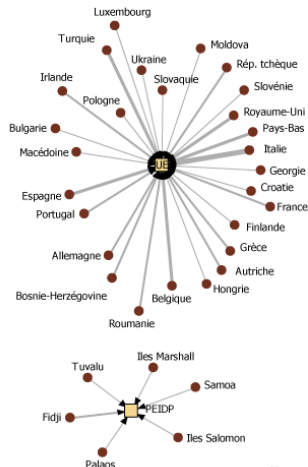
L. Beauguitte, 2011.
Réalisé avec le logiciel Netdraw.

groupe f.m.r.

Liens discursifs, session 63 (2008-2009)



Session 63 (2009-2010)



L. Beauguitte, 2011
Réalisé avec Netdraw

groupe f.m.r.

Mesures utilisées pour valider les hypothèses

Nombre de sommets, densité, nombre et taille des composantes connexes, diamètre, *clustering coefficient*, *ego network*.

Mesures « basiques » utilisées pour valider/infirmes des hypothèses. Peu de mesures individuelles car trop grande sensibilité aux seuils choisis (matrices similarité).

Taille des *ego-networks* des membres de l'UE-15

Session	46	51	55	59	64
Allemagne	4	28	31	32	31
Autriche	0	29	34	35	32
Belgique	5	28	31	30	32
Danemark	4	28	35	35	34
Espagne	2	28	33	33	35
Finlande	2	27	32	37	36
France	0	14	2	2	0
Grèce	2	-	34	34	36
Irlande	0	28	33	33	34
Italie	6	28	34	32	32
Luxembourg	6	28	31	32	33
Pays-Bas	5	26	31	35	33
Portugal	0	28	35	35	36
Royaume-Uni	0	16	11	2	0
Suède	4	28	32	26	34

Les *ego-networks* ont été extraits des graphes du dernier décile des similarités. La position marginale de la France et du Royaume-Uni apparaît clairement. L'absence d'*ego-network* pour la Grèce lors de la 51^e session s'explique par des raisons intérieures : une grève des diplomates grecs a entraîné un taux de non participation aux votes de plus de 80% lors de cette session.

Propriétés des graphes bipartis État-groupe

Session	45	51	57	63
Nombre d'États	10	52	54	100
Nombre de groupes	3	6	14	14
Densité	0.37	0.19	0.10	0.13
Diamètre	3	6	7	6
Composantes con.	2	2	5	3

Modèle : représentation simplifiée de la réalité permettant d'en comprendre les principales logiques (modèle graphique, statistique, verbal, etc.)

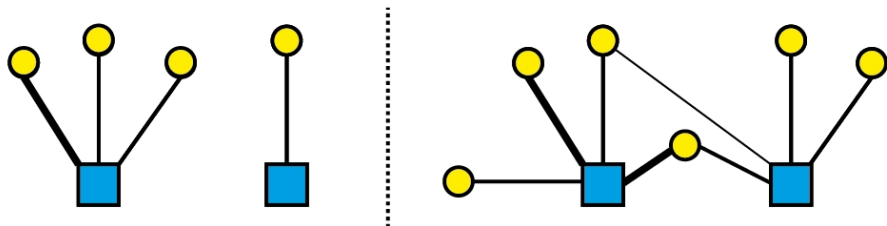
Deux voies complémentaires :

- mesurer puis schématiser ;
- partir de structures idéales (idéaux-types) puis les confronter aux résultats obtenus

Réseau discursif État - groupe

Si complexité croissante des échelles de référence...

... alors baisse du nombre de composantes connexes, augmentation du nombre sommets et de liens & augmentation des degrés (variance)



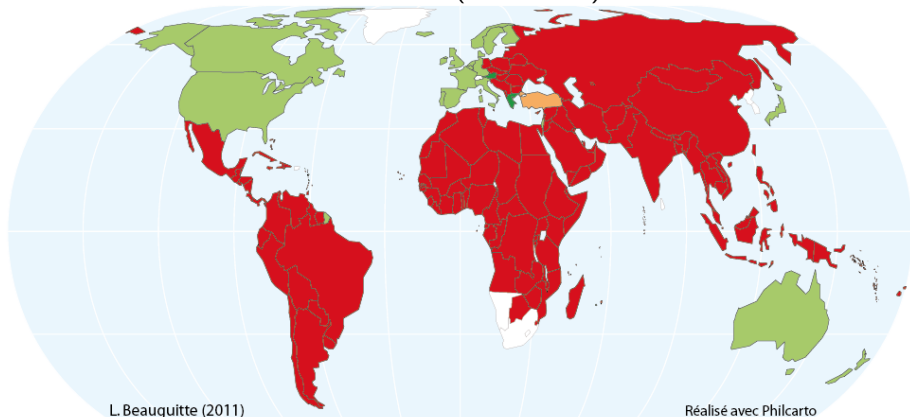
Agréger les acteurs selon leurs propriétés relationnelles (équivalence structurale)

Méthode utilisée par Snyder et Kick en 1979⁵ pour créer une partition centre-périphérie à l'échelle mondiale :

- pas de biais lié aux seuils ;
- méthode mathématiquement obscure (CONCOR adaptée pour liens valués) ;
- partition claire mais difficulté pour décrire/expliciter les classes ;
- pourquoi ne pas préférer une ACP/CAH ?...

⁵Snyder D. et Kick E.L., 1979, "Structural Position in the World-System and Economic Growth, 1955-1970: A Multiple-Network Analysis of Transnational Interactions", *The American Journal of Sociology*, 84(5), p. 1096-1126.

Session 42 (1987-1988)



Classe 2.2

Classe 2.1

Classe 1.2

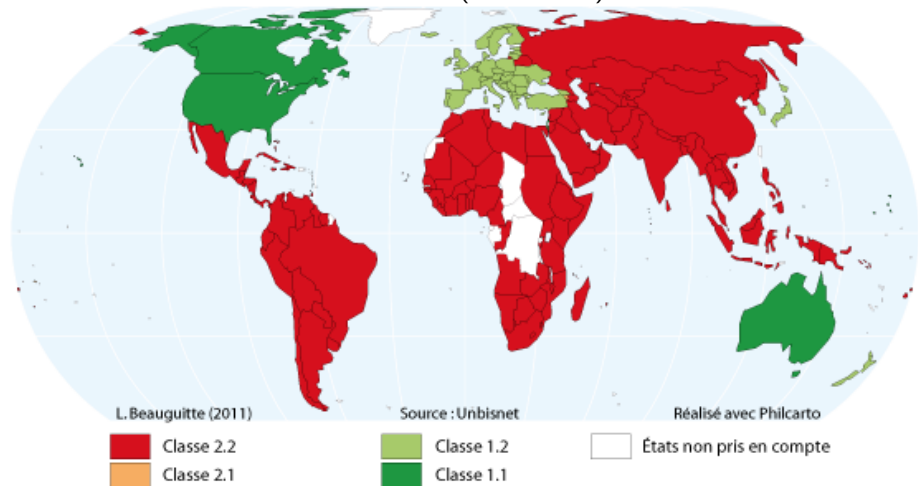
Classe 1.1

États non pris en compte

groupe f.m.r.



Session 64 (2009-2010)



groupe f.m.r.



Pour les votes

Nature relationnelle discutable : consensus est la règle (2/3 résolutions adoptées sans vote). Deux États peuvent avoir une forte similarité et aucune relation particulière

Pour les parrainages

Similarité réelle vs similarité conjoncturelle (résolutions issues de travaux de comités dont la composition est fixée)

Hypothèse liée à la masse des votes & des parrainages

groupe f.m.r.



Pour les discours

Problème lié à l'interprétation : soutenir le groupe est devenu la norme *mais* s'affirmer comme État reste indispensable.

Bien que la Géorgie s'associe à la déclaration faite par la présidence suédoise de l'Union européenne, je tiens à saisir cette occasion pour faire quelques remarques supplémentaires.
(A63PV101, p. 8)

Problème lié à la taille du groupe : un des groupes les plus soudés compte 3 membres et n'apparaît jamais, le CANZ (Canada, Australie, Nouvelle-Zélande).

groupe f.m.r.



Quelle que soient les données, structures privilégiant les acteurs faibles.
États membres permanents du Conseil de Sécurité rarement présents sur les graphes.

Frontières du réseau (problème connu) : les attitudes à l'AG s'expliquent par les positions au sein du système onusien dans son ensemble... et notamment par le statut au Conseil de sécurité.

Analyse de réseau : un outil parmi d'autres

- analyse de contenu (texte, iconographie)
- statistiques uni, bi et multivariés
- cartographie
- modèles graphiques etc.

Utilisée au départ comme alternative à la cartographie pour la visualisation...

... plus sceptique aujourd'hui sur l'intérêt de la visualisation des réseaux

