



Outils de visualisation de la dynamique d'un groupe engagé dans une activité collective à distance

Damien Clauzel

Damien@Clauzel.nom.fr

Laboratoire d'Informatique de l'Université du Maine (LIUM)

Institut d'Informatique Claude Chappe

Université du Maine, Avenue Laënnec – 72085 Le Mans cedex 9

<http://www-lium.univ-lemans.fr>

Septembre 2004



Plan

Cadre du stage

Présentation de la sociométrie

Transfert vers la formation en ligne

Modélisation des outils

Présentation des outils

Conclusion et perspectives

Plan

Cadre du stage

Présentation de la sociométrie

Transfert vers la formation en ligne

Modélisation des outils

Présentation des outils

Conclusion et perspectives



Contexte

Dans le cadre de la formation en ligne, assurer le suivi des apprenants et réguler des activités collectives



Problématique

Le tuteur a besoin :

- de visualiser l'activité du groupe
- de visualiser individuellement un apprenant dans le groupe
- d'avoir un suivi de la dynamique du groupe

Le problème est abordé par la sociométrie.

⇒ comment modéliser et visualiser des données sociométriques dans une situation d'activité collective à distance ?

⇒ quelles données peuvent être utiles pour quels types de représentations en fonction des acteurs (tuteur, apprenant) ?

Plan

Cadre du stage

Présentation de la sociométrie

Transfert vers la formation en ligne

Modélisation des outils

Présentation des outils

Conclusion et perspectives



Définition

sociométrie : une méthode d'approche qui se veut métrique, du réseau des relations interpersonnelles au sein d'un groupe [Visscher 1991]

son rôle : elle consiste à « établir le relevé des relations interpersonnelles au sein des groupes » [Parlebas 1992], et permet donc de « mettre en évidence la structure latente du groupe » [Mucchielli 1969]

Le questionnaire sociométrique

Strictement défini par des règles, il sert à récupérer les informations auprès des apprenants

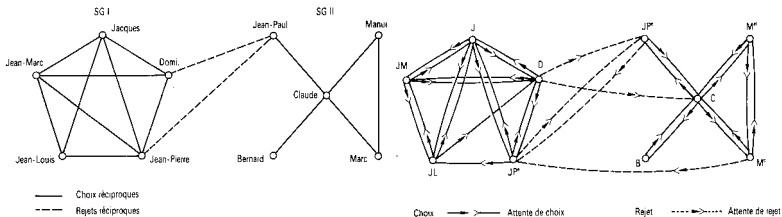
- **contextualisation** : faire correspondre le questionnaire à la situation
- **consignes explicites** : lever toute ambiguïté sur la façon de répondre ⇒ « Choisissez-en le nombre que vous voulez selon ce que vous ressentez. Placez en haut de la liste de droite leurs noms dans l'ordre de votre préférence : vous mettrez en haut le nom de celui que vous aimeriez le plus avoir avec vous, puis le nom du deuxième, etc. »

Le questionnaire sociométrique

autres techniques : complication de la forme des questions pour forcer une lecture attentive : double négation, forme passive, etc.
⇒ « Essayez de deviner qui a désigné qui comme étant une personne avec laquelle il ou elle n'aimerait pas passer du temps libre ? »

Les graphes

⇒ représentation globale d'un aspect, mise en évidence des liens



(a) Graphe des affinités

(b) Graphe des rencontres d'affinités

FIG.: Graphes représentant les affinités

Les matrices

⇒ représentation complète des informations, nécessaire pour les calculs sociométriques

	actifs										passifs							
	Dani	Jérôme	J.-Marc	J.-Louis	Flore	Marc	Cléopha	Muriel	J.-Paul	Bernard	+	-	0	+	-	0	L	
Dani	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jérôme	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
J.-Marc	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
J.-Louis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
J.-Pierre	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Marc	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cléopha	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Muriel	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
J.-Paul	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bernard	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
+	6	5	6	6	6	4	3	4	4	3	1	43	34	14	17	15	2	27
-	5	5	4	3	3	2	4	4	3	1	34	34	14	17	15	2	27	
0	2	1	0	0	0	3	1	1	1	3	5	17	17	15	2	27	27	
+	3	2	1	1	2	3	2	0	3	2	13	13	13	13	13	13	13	
-	3	4	3	3	3	2	4	3	1	1	27	27	27	27	27	27	27	
0	2	0	0	0	1	1	0	0	1	0	3	3	3	3	3	3	3	
L	8	7	4	1	1	1	0	0	0	0	23	23	23	23	23	23	23	



FIG.: Matrice complète des affinités d'un groupe

Les calculs sociométriques

⇒ nombreuses valeurs symbolisant l'activité, la structure et les liaisons du groupe

⇒ permettent l'analyse automatique d'un groupe

sensibilité relationnelle : pour savoir si les attentes d'une personne rencontrent les désignations du groupe

$$\frac{\textit{perceptions exactes émises}}{\textit{nombre total des désignations}} = \textit{sensibilité relationnelle}$$

cohésion d'un groupe : solidité des liens unissant les membres du groupe

$$\frac{\sum \textit{choix réciproques}}{\textit{nb élèves} \times \frac{\textit{nb élèves} - 1}{2}} = \textit{cohésion}$$



Conclusion

- se montrer prudent sur l'usage : mauvaises interprétations, problème de confidentialité, etc.
- il faudra guider le tuteur pour contextualiser le questionnaire et exploiter les résultats
- difficulté de choisir les représentations pertinentes



Plan

Cadre du stage

Présentation de la sociométrie

Transfert vers la formation en ligne

Modélisation des outils

Présentation des outils

Conclusion et perspectives

Les tuteurs

Nécessité de connaître les besoins et attentes des tuteurs en matière d'outils

⇒ entretiens avec des tuteurs et des chercheurs en EIAH

Nous avons choisi de représenter :

- des visualisations globales, via des graphes mettant en évidence les affinités sociales, les affinités du travail
- des visualisations centrées, via des atomes sociaux
- des données sociométriques calculées

Mise à l'essai

- Test mené auprès de 7 élèves de DEUG de lettres
- But : récolter des données pour faire un traitement manuel, afin de dégager une première vision concrète des problèmes à venir
- Création d'un questionnaire orienté pour mettre en évidence les affinités du travail et des responsables (choix, rejets, perceptions)
- Données produites : un graphe complet, des atomes sociaux, une matrice de passation et des indices sociométriques
- ⇒ résultats encourageants, on obtient des représentations du groupe correspondant à sa nature
- ⇒ Il ressort un besoin d'outils évolués pour administrer les questionnaires et présenter les résultats au tuteur

Plan

Cadre du stage

Présentation de la sociométrie

Transfert vers la formation en ligne

Modélisation des outils

Présentation des outils

Conclusion et perspectives

Modèle Conceptuel de Communication

Mise au point de plusieurs modèles selon la méthode MERISE

⇒ Relations entre les différents acteurs

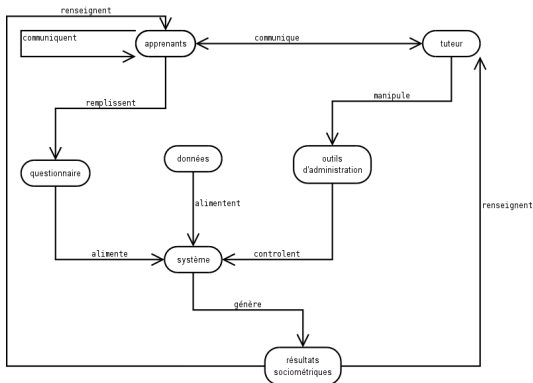


FIG.: Les acteurs et ressources du système

Architecture

⇒ 3-tiers, pour une plus grande portabilité, et basée sur les technologies du web

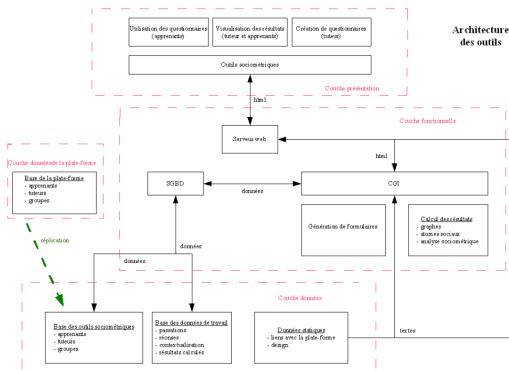


FIG.: Architecture logicielle du système

Plan

Cadre du stage

Présentation de la sociométrie

Transfert vers la formation en ligne

Modélisation des outils

Présentation des outils

Conclusion et perspectives

Présentation des outils

Les outils, tels qu'ils ont été employés durant la mise à l'essai à l'IUT de Laval

- le questionnaire
- visualisation des résultats sociométriques



Plan

Cadre du stage

Présentation de la sociométrie

Transfert vers la formation en ligne

Modélisation des outils

Présentation des outils

Conclusion et perspectives



Les plus et les moins

Les plus :

- mise à l'essai techniquement satisfaisante
- les résultats obtenus correspondent à ceux qui était attendu
- de réelles possibilités d'utilisation, à valider auprès des tuteurs

Et les moins. . .

- affiner la méthode de présentation des résultats au tuteur, l'actuelle étant confuse
- navigation limitée, il faudrait plus de liens hypermédia
- corriger les problèmes d'affichage (positionnement, etc.)



Et ensuite ?

- explorer la piste de collections de représentations centrées autour de différents thèmes
- mettre en place des moyens d'analyse automatique pour repérer les situations particulières
- pousser plus loin la contextualisation en proposant des outils de création de questionnaires personnalisés