

LA STRUCTURE DES CONNAISSANCES EN GESTION DES RESSOURCES HUMAINES IDENTIFICATION DES PROGRAMMES DE RECHERCHE

J. IGALENS

Université de Toulouse 1

H. PENAN

Université de Toulouse 1

La logique de production des articles scientifiques en gestion des ressources humaines, comme dans toute discipline scientifique, est fondée sur l'identification de liaisons logiques entre un ensemble d'articles et l'existence d'un jeu de règles de communication qui rendent possibles, sur une période donnée, l'apparition et la modification d'une problématique.

L'analyse de la production scientifique par la méthode des cocitations permet de décrire la structure de la recherche académique en gestion des ressources humaines comme un réseau de vingt-quatre programmes de recherche. L'accent est mis sur les relations logiques entre les concepts centraux des programmes de recherche tels qu'ils apparaissent dans un réseau de mots associés. La carte d'information scientifique obtenue représente une base de départ pour une analyse épistémologique du domaine.

Mots clés

Cocitation

Mots associés

Programme de recherche

Réseau

Scientométrie

INTRODUCTION

L'objectif de ce travail est de présenter la structure des connaissances en gestion des ressources humaines par l'analyse scientométrique des articles scientifiques produits entre 1980 et 1990 dans les revues scientifiques nationales et internationales indexées dans les banques de données bibliographiques disponibles en ligne. La scientométrie analyse l'activité scientifique comme un système de production d'énoncés rendant compte de raisonnements logiquement structurés et communiqués [Callon, Courtial, Penan].¹ Comprendre la structure des connaissances scientifiques en gestion des ressources humaines c'est décrire un réseau d'articles scientifiques. L'information scientifique en gestion des ressources humaines ne réside pas uniquement dans le contenu logique des articles scientifiques mais également dans leur capacité de circulation et d'échange, dans l'étendue de leur dispersion. Ce que l'on peut et doit rechercher, ce sont les régularités de ce processus de communication.

1 - Le protocole scientométrique

L'hypothèse fondamentale de toute analyse scientométrique est qu'il est possible de produire du sens à partir du traitement automatique du réseau de références existant entre un ensemble fini d'articles scientifiques.

1.1 - Le principe de cocitation

La structure de l'information scientifique en gestion des ressources humaines peut être produite à partir d'un nombre fini d'auteurs dont les travaux structureront la production scientifique et en normalisent la communication (auteurs-structurant). Nous avons utilisé le "Social Science Citation Index" (SSCI), base de données bibliographique pluridisciplinaire de l'Institute for Scientific Information (ISI) dans laquelle tout article est indexé par les citations qu'il reçoit.

Le principe de cocitation des documents associe un ensemble de documents cités du point de vue d'un document citant [White, Griffith 1981]² : on considère qu'un auteur A est logiquement lié à celui de l'auteur B si, chaque fois qu'un troisième auteur C (citant) utilise le travail de l'auteur A, on observe qu'il utilise également le travail de l'auteur B (figure 1). Dans notre exemple, l'article des professeurs LL Cummings et CJ Berger génère deux cocitations pour les professeurs M Aiken et LW Porter (figure 2). La cocitation d'un auteur avec lui-même n'est pas définie. Le principe de cocitation élimine donc le biais de l'auto-citation et réduit de manière considérable celui de l'homographie. L'indice de cocitation est cumulatif par construction : c'est seulement lorsque la fréquence de cocitation entre deux documents dépasse un certain seuil que leur relation logique

peut être explicitée. La cocitation est une mesure de la relation logique entre un ensemble de documents cités telle qu'elle est relatée par l'ensemble des documents citants ; sur le plan technique, nous faisons donc l'hypothèse que le traitement statistique de l'indice de cocitation permet une représentation satisfaisante des relations logiques entre un ensemble fini d'auteurs-structurant et que les biais induits par le protocole scientométrique sont maîtrisables.

1.2 - Identification du domaine

L'identification du champ théorique couvert par la gestion des ressources humaines a été obtenue à partir du relevé des travaux les plus récents. Nous avons défini des profils de recherche booléens de mots-clés balayant a priori les principaux thèmes de recherche de la gestion des ressources humaines (table 1). Nous avons utilisé ces profils pour extraire un ensemble de 18 000 articles scientifiques répertoriés dans la base SSCI de janvier à décembre 1990. La méthode d'échantillonnage retenue est dite à sauts aléatoires probables [Vitter 1987]³ : on parcourt le fichier à échantillonner par saut d'amplitude aléatoire ; à chaque saut on extrait un élément pour l'échantillon et on décide de l'amplitude du saut suivant. 5 500 articles scientifiques ont ainsi été obtenus.

Nous ne nous intéressons pas à ce stade de l'analyse au contenu théorique de ces articles scientifiques. Ceux-ci nous permettent uniquement de repérer les revues scientifiques effectivement utilisées par la communauté scientifique en gestion des ressources humaines. Ces 5 500 articles extraits se répartissent dans 82 revues scientifiques (table 2). Celles-ci totalisent 33 268 références bibliographiques sur les cinq dernières années de l'analyse. Ces références ont été extraites de la base SSCI et sauvegardées sous format texte. Après élimination automatique des doublons, des auteurs anonymes et prise en compte des auteurs collectifs, une liste de 31 730 articles a été établie ; cet ensemble de références constitue notre source d'information scientifique en gestion des ressources humaines.

1.3 - Construction de la matrice de cocitation

Un échantillon de 7 932 références a été construit par la méthode d'échantillonnage à sauts aléatoires probables. Nous voulons déterminer la structure de l'information scientifique en GRH à partir d'un nombre limité d'auteurs dont les travaux structurent la production des formations discursives et en normalisent la communication. L'indice de citation d'un auteur donné, présenté comme un indice de la fréquence d'utilisation de ses travaux, a donc été utilisé pour la sélection des auteurs-structurant ; il nous permet d'éliminer les auteurs dont les travaux ne sont pas utilisés par la communauté scientifique et qui consécutivement n'apportent pas d'information sur la structure du champ étudié. Nous avons donc extrait de la base SSCI les citations associées aux 7 932 auteurs sur la période globale de l'analyse (1980-1990). On note

une très grande disparité de la distribution des citations parmi les auteurs : plus de 80 % des citations sont obtenues par 34 % des auteurs. Ces 2 775 auteurs sont retenus pour la suite de l'analyse.

Nous avons extrait de la base de l'ISI les cocitations des 2 775 auteurs sélectionnés deux à deux. L'extraction des cocitations est exactement limitée dans le temps de janvier 1980 à décembre 1990. Une seconde sélection des auteurs a été réalisée à partir du relevé de leurs profils de cocitations : chaque auteur doit être avec 65 % des autres auteurs. Une procédure d'estimation non paramétrique du biais introduit par le choix de ce seuil a été utilisée [Efron, Gong 1983]⁴.

Nous obtenons une matrice carrée de 249 auteurs (table 3) ayant comme caractéristique principale une très grande variabilité du nombre de cocitations entre les auteurs sur l'ensemble de la période de l'étude ; il reste à déterminer si cette variabilité est le reflet de la structure des relations logiques entre les auteurs.

2 - Analyse des données scientométriques

Deux familles d'algorithmes statistiques seront utilisées pour analyser l'information contenue dans la matrice de cocitations globale :

- une classification hiérarchique des auteurs-structurant mise en œuvre dans la procédure VARCLUS (Variable Cluster Analysis) également sous SAS ;
- un positionnement multidimensionnel non métrique des auteurs-structurant mis en œuvre dans la procédure ALSCAL (Alternating Least Squares Scaling) sous SAS (Statistical Analysis System).

L'identification des programmes de recherche en gestion des ressources humaines a été réalisée par étiquetage des classes d'articles ; l'analyse plus fine du contenu logique de chaque programme a été réalisée par la méthode des mots associés [Callon, Courtial, Turner]⁵.

2.1 - Positionnement multidimensionnel non métrique

L'indice de cocitation $C(i,j)$ définit de manière intuitive une mesure de la similarité logique entre deux auteurs i et j . A une valeur importante de l'indice correspond l'idée que les travaux de ces deux auteurs sont utilisés de manière conjointe par les autres auteurs de la base de l'ISI. Nous avons donc construit une mesure de la similarité entre les auteurs $d(i,j)$ qui est une transformation des indices de cocitations $C(i,j)$ en profils de corrélations entre auteurs $R(i,j)$. Partant de cette matrice R des corrélations $R(i,j)$ entre auteurs, l'objet du positionnement multi-dimensionnel est de construire une configuration des n auteurs dans un espace euclidien RP (p petit) qui respecte au mieux l'ordre des similarités entre les auteurs.

Aux n auteurs vont être associés n points de coordonnées $X(i)$, $X(i) = [x(i,1), x(i,2), \dots, x(i,p)]$, $i = 1, \dots, n$, de

telle sorte que les distances euclidiennes usuelles entre ces points reflètent de manière satisfaisante les similarités $d(i,j)$ données. De manière idéale, plus deux auteurs sont semblables, plus ils doivent être proches l'un de l'autre sur la configuration ; à l'inverse, à une faible similarité doit correspondre une distance importante entre deux auteurs. Compte tenu de la nature des transformations imposées à la matrice de cocitations, l'algorithme de positionnement multidimensionnel non métrique de Kruskal a été retenu [Kruskal 1964]⁶. Le détail du paramétrage de la procédure ALSCAL (Alternating Least Squares Scaling) sous SAS (Statistical Analysis System) pour l'analyse de la matrice des cocitations entre les 249 auteurs en GRH est présenté en table 4.

2.1 - Classification hiérarchique

Le but de toute classification est de fournir une partition des 249 auteurs en un petit nombre de classes homogènes et deux à deux différenciées, c'est-à-dire de grouper les auteurs en CL classes homogènes par rapport à l'indice de similarité préalablement défini. On obtient ainsi une partition des auteurs cocités, telle que deux auteurs d'une même classe sont en moyenne plus fortement cocités entre eux qu'il ne sont cocités avec des auteurs appartenant à des classes différentes. Plusieurs algorithmes hiérarchiques ascendants sont utilisables. L'algorithme de Harman utilisé dans le protocole est adapté à la classification des variables d'un tableau individus-variables et produit une partition des auteurs au seul vu de la matrice de corrélations R associée à la matrice de cocitation [Harman 1976]⁷. Cette méthode de classification fournit un indice de qualité de l'affectation des variables-auteurs aux classes et par extension un indice d'homogénéité et de différenciation des classes.

Chaque classe d'auteurs cocités est réputée représenter un aspect particulier du déploiement logique de la discipline étudiée, un programme de recherche en gestion des ressources humaines. Pour passer d'une classe d'auteurs regroupés en fonction de leur profil de cocitations à un ensemble de programmes de recherche il est nécessaire d'identifier le contenu logique de chaque classe. L'identification de l'ensemble des classes d'auteurs cocités a été obtenue par analyse lexicale des titres des articles scientifiques de chaque classe.

2.2 - Cartographie de l'information scientifique en GRH

Le protocole scientométrique présenté permet de construire une carte d'information scientifique en GRH. Le positionnement des auteurs sur la période globale de l'analyse et leur partition figurent en table 5 et 6 (classes d'auteurs et programmes de recherche), les liaisons entre les différents programmes de recherche apparaissent en table 7 (matrice de corrélation inter-classes). Les coordonnées des auteurs sur chaque carte proviennent de la solution en trois dimensions du positionnement multidimensionnel non

métrique effectué sur la matrice de dissimilarité associée à la matrice des cocitations des auteurs sur la période de l'analyse (onze années). La représentation obtenue en trois dimensions est satisfaisante, le stress associé à la configuration est de 0,133 (table 1) : les distances entre les points-auteurs observables sur chaque carte rendent compte de manière satisfaisante de la dissimilarité entre les auteurs du point de vue de leur profil de cocitation. Par construction, la configuration obtenue est stable par rapport à toute transformation monotone de l'indice de similarité ; la configuration initiale a été transformée par rotations successives à l'aide d'un logiciel d'analyse graphique des données de manière à obtenir une lisibilité maximale du positionnement des auteurs⁸. Le regroupement des auteurs en nuage a été déterminé par classification automatique. Chaque classe est représentée par une couleur. Un idéogramme symbolise la taille relative du nuage en terme de nombre maximum de références ayant cocité les auteurs du nuage. La structure de l'information scientifique présentée respecte la contrainte hiérarchique de proximité logique des auteurs définie par l'indice de cocitation. La méthode détermine des formes stables de classification d'auteurs et exclue des regroupements non significatifs : les classes non pertinentes (du point de vue statistique) ont été ôtées de la représentation (classe 14 et classe 25). Les lignes joignant les classes deux à deux symbolisent la relation entre les différents nuages.

L'information scientifique en GRH est structurée en 24 classes de références totalisant 46 367 articles scientifiques (table 5). Pour plus de lisibilité, la carte globale a été découpée en cinq zones. Ce découpage tient compte des liaisons statistiques entre les différents programmes de recherche ; nous ne présentons ici que la zone présentant les cinq programmes de recherche suivants (figure 3) :

- performance et implication organisationnelle,
- théorie du commandement,
- engagement au travail : conditions psychologiques et incitations organisationnelles,
- centre d'évaluation et techniques de test,
- méthodologie et technique d'évaluation.

3 - Du programme de recherche au réseau de mots

Le programme de recherche intitulé "Engagement au travail : conditions psychologiques et incitations organisationnelles" est constitué de 2 955 articles scientifiques ; il est plus particulièrement lié aux développements théoriques concernant le style de management, l'implication organisationnelle et la performance. L'analyse lexicale des articles scientifiques qui le constituent a été réalisée par la méthode des mots-associés.

3.1 - Le réseau des mots-associés

Le fondement méthodologique de la méthode des

mots associés est la notion de co-occurrence de mots comme outil pertinent de description du contenu d'un fichier de documents scientifiques et techniques [Callon, Courtial, Turner, Bauin 1983]⁹. L'objectif de notre analyse est de faire apparaître les relations les plus significatives entre les mots des titres des références associées à la classe d'auteurs libellée "Engagement au travail : conditions psychologiques et incitations organisationnelles". L'algorithme utilisé est le suivant (figure 4) : nous avons extrait les titres des 2 955 articles scientifiques ; chaque titre représente une unité d'analyse. On procède alors à l'indexation automatique des titres considérés comme une unité de sens ; cette étape se déroule en deux phases, la constitution d'un dictionnaire de mots-titres et l'indexation de chaque titre en fonction de ce dictionnaire. Nous avons utilisé le programme Leximappe^{TM10} pour calculer le réseau de mots associé au programme de recherche étudié. Le minimum de co-occurrence des mots dans un extrait a été fixé à deux, la taille maximale des classes de mots à dix mots¹¹. Le calcul du réseau permet la visualisation des thèmes de recherche propres au programme de recherche analysé. La cartographie du réseau global permet d'identifier chaque thème et décrit ses liens logiques externes aux autres thèmes.

3.2 - Interprétation

Nous nous limitons, dans le cadre de cet article, à la présentation du contenu théorique du programme de recherche intitulé "Engagement au travail : conditions psychologiques et incitations organisationnelles" ; 35 réseaux de mots ont été identifiés, seule l'interprétation des six thèmes de recherche les plus représentatifs au sens statistique du terme, c'est-à-dire ceux associés à un nombre significatif d'articles scientifiques, est détaillée (figures 5.1-5.6) :

- réseau performance ,
- réseau organisation ,
- réseau personne ,
- réseau groupe ,
- réseau psychométrie ,
- réseau satisfaction .

Chaque thème est étiqueté en fonction du concept le plus central dans le réseau, c'est-à-dire celui qui a le plus grand nombre d'association avec les autres. Dans chacun de ces thèmes, la centralité d'un concept mesure la capacité (toujours réversible) de ce concept de s'associer un ensemble croissant d'autres notions ; on cherche ainsi à mettre en évidence l'existence de pôles de développement communs à l'ensemble des articles scientifiques traités. La densité d'un groupe de mots témoigne de l'intensité de la structuration interne du réseau, son caractère hautement communisant (ou au contraire relativement lacunaire).

Réseau performance (figure 5.1) :

On trouve ici une représentation du caractère dual des notions de performance et d'évaluation : une partie du réseau présente la problématique de

l'évaluation des performances dans une optique de rémunération, de développement personnel et d'accroissement de la productivité, une seconde partie permet d'identifier les contraintes techniques du processus d'évaluation, les problèmes de mesure et d'équité.

Réseau organisation (figure 5.2) :

Ce réseau correspond principalement aux développements théoriques concernant l'implication organisationnelle. On note la présence des travaux de modélisation de la dynamique des organisations par la théorie des catastrophes.

Réseau personne (figure 5.3) :

Il s'agit ici des travaux relatifs aux tests en psychologie du travail. On note la relation des techniques de tests aux modèles de comportement psychologique et l'accent mis sur l'environnement extra professionnel de la personne en situation de travail.

Réseau groupe (figure 5.4) :

Ce réseau décrit à la fois les effets du groupe sur le comportement et la prise de décision individuelle et les travaux sur la motivation et le niveau de rémunération qui intègrent la dimension du groupe (notions de productivité et d'encouragement). Cette notion d'encouragement constitue à elle seule un réseau associant aux notions d'incitation salariale la notion d'implication organisationnelle.

Réseau psychométrie (figure 5.5) :

On trouve ici les travaux méthodologiques sur la théorie de l'évaluation et les nécessaires critères d'équité à respecter. Cette notion d'équité est au centre d'un réseau traitant de la relation entre le salaire et le travail fourni.

Réseau satisfaction (figures 5.6) :

On trouve dans ce réseau à la fois les travaux classiques associant le concept de satisfaction à l'implication de l'individu dans l'organisation, à l'équilibre de l'individu dans son environnement extra-professionnel et des développements théoriques plus récents sur la notion de désaccord en situation de travail.

L'étude de l'ensemble des 35 réseaux de mots associés au programme de recherche "Engagement au travail : conditions psychologiques et incitations organisationnelles" nous permet de résumer les développements théoriques de la manière suivante :

- un nombre significatif de travaux regroupés dans ce programme de recherche placent la notion de rémunération (nature et montant) comme une composante principale des développements sur les notions d'engagement au travail et d'incitation organisationnelle. On retrouve notamment l'ensemble

des travaux sur l'amont et l'aval de la rémunération cocitant fortement les professeurs Lawler EE, Locke EA et Pritchard RD. On note également la proximité de ces travaux avec ceux ayant fortement cité les articles des professeurs Vroom VH, Hall DT, Hackman JR Oldham GR et Wanous JP. Ces articles présentent également une réflexion sur l'évaluation des postes et la gestion des carrières. Ce caractère central de la notion de rémunération est d'ailleurs repris par le professeur Lawler EE dans le titre même de son dernier ouvrage "Strategic Pay".

- une seconde composante des développements théoriques de ce programme de recherche peut être constituée autour de la théorie du process dans le domaine de la satisfaction et de la motivation. Ces analyses sont présentes notamment dans les arti-

cles cocitant fortement les professeurs Argyris C et Likert R.

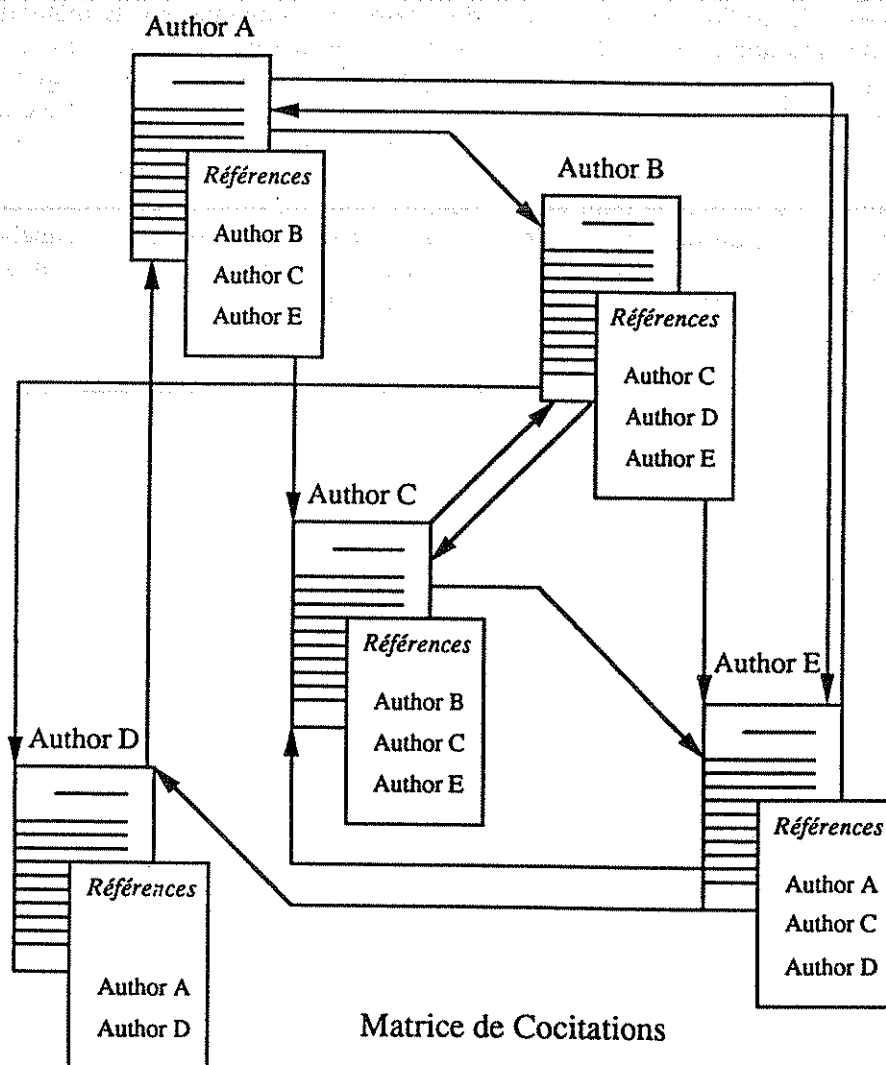
CONCLUSION

L'analyse de la production scientifique en gestion des ressources humaines par la méthode des cocitations permet de décrire les relations entre plusieurs programmes de recherche académiques. La méthode des cocitations est robuste aux différents biais identifiés, biais d'échantillonnage, et biais associés à l'utilisation de l'indice de cocitation. La configuration obtenue doit être validée par les experts et constituer alors une base de départ pour une analyse épistémologique de la structure des connaissances scientifiques en GRH.

NOTES

- 1 Callon (M.), Courtial (J.P.), Penan (H.), *La Scientométrie, Que Sais-Je ?*, PUF, à paraître mars 1992.
- 2 White (H.D.), Griffith (B.C.), Author Cocitation : a Literature Measure of Intellectual Structure. *Journal of the American Society for Information Science*, May 1981, 32(3) : 163-172.
- 3 Vitter, (J.S.K.) - Faster Methods for Random Sampling *Communications of the ACM*, 1987, Vol. 27, p. 703-718.
- 4 Efron (B.), Gong (G.) - A leisurely Look at the Bootstrap, the Jackknife, and Cross-Validation *The American Statistician*, February 1983, 37, pp. 24-29.
- 5 Michel Callon, J.-P. Courtial, William Turner - La méthode Leximappe : un outil pour l'analyse stratégique du développement scientifique et technique in : *La gestion de la recherche*, sous la direction de Dominique Vinck, Ed. Deboeck, 1991
- 6 Kruskal, J.B. 1964. - Multidimensional Scaling by Optimizing Goodness of Fit to a non metric Hypothesis, *Psychometrika*, 29.
- 7 Harman (H.H.) - Modern factor analysis, University of Chicago Press, 1976.
- 8 Logiciel Spin 3.0, D2 Software
- 9 Callon (M.), Courtial (J.P.), Turner (W.) Bauin (S.) - From Translation to Problematic Networks: an introduction to co-word analysis, *Social Science Information*, 22, 1983, pp. 191-235.
- 10 Centre de Sociologie de l'Innovation, ENMP
- 11 Teil (G.) - Un logiciel de cartographie des réseaux lexicaux adapté au traitement des gros corpus de texte. *Cahier de Recherche du CSI*, décembre 1989

Principe de Cocitation

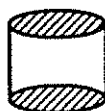


Matrice de Cocitations

	Author A	Author B	Author C	Author D	Author E
Author A		0	1	2	0
Author B	0		2	0	2
Author C	1	2		2	3
Author D	2	0	2		1
Author E	0	2	3	1	

Figure 1

Matrice de Cocitation



SSCI Files

00410823 Genuine Article#: CK225 Number of References: 10
 ORGANIZATION STRUCTURE -
 HOW DOES IT INFLUENCE ATTITUDES AND PERFORMANCE
 CUMMINGS LL; BERGER CJ
 Corporate Source: UNIV WISCONSIN, GRAD SCH BUSINESS,
 CTR STUDY ORG PERFORM/MADISON//WI/53706;
 UNIV KANSAS, SCH BUSINESS/LAWRENCE//KS/66044
 Journal: ORGANIZATIONAL DYNAMICS, 1976, V5, N2, P34-49
 Language: ENGLISH Document Type: ARTICLE
 Subfile: SOCSEARCH
 Journal Subject Category: PSYCHOLOGY, APPLIED; BUSINESS;
 MANAGEMENT

Cited References:

AIKEN M, 1966, V31, P497, AM SOCIOLOGICAL REV
 CROZIER M, 1972, V25, P239, HUMAN RELATIONS
 CUMMINGS LL, 1970, V15, P1, ADMINISTRATIVE SCI Q
 CUMMINGS LL, 1975, P176, 35TH P ANN M AC MAN
 HERMAN JB, 1975, V13, P206, ORGANIZATIONAL BEHAV
 JAMES LR, 1976, V16, P74, ORGANIZATIONAL BEHAV
 NEWMAN JE, 1975, V14, P371, ORGANIZATIONAL BEHAV
 PENNINGS J, 1973, V79, P686, AM J SOCIOLOGY
 PORTER LW, 1965, V64, P23, PSYCHOLOGICAL B
 PORTER LW, 1973, V80, P151, PSYCHOLOGICAL B

Cocitations

	AIKEN M	CROZIER M	CUMMINGS LL	HERMAN JB	JAMES LR	NEWMAN JE	PENNINGS J	PORTER LW
AIKEN M	nd							
CROZIER M	1	nd						
CUMMINGS LL	2	2	nd					
HERMAN JB	1	1	1	nd				
JAMES LR	1	1	1	1	nd			
NEWMAN JE	1	1	1	1	1	nd		
PENNINGS J	1	1	1	1	1	1	nd	
PORTER LW	2	2	2	2	2	2	2	nd
Σ	9	8	6	5	4	3	2	37

Figure 2

Table 1 :
Mots-Clés Titres

ABILITIES	EXTERNAL SELECTION	PAY INCREASE GUIDELINES
ABILITY TEST	FLEXIBILITY	PAY RANGES
ABSENTEEISM	GOAL SETTING	PAY SATISFACTION
ACCOMPLISHMENT	HIERARCHICAL CONFLICT	PAY STRUCTURE
ARBITRATION PROCESS	RESOLUTION SYSTEMS	PAY SYSTEM
ASSESSMENT CENTER	HUMAN RESOURCES	PERFORMANCE EVALUATION
ATTENDANCE	HUMAN RESOURCE MANAGERS	PERSONALITY TEST
ATTITUDES	HUMAN RESOURCE OBJECTIVES	PRODUCTIVITY
AUDIT OF PROCESS	HUMAN RESOURCE PLANNING	PROFIT SHARING
AUTONOMY	HUMAN RESOURCE STAFFING	PROMOTION PROCESS
AVAILABILITY ANALYSIS	HUMAN RESOURCES STRATEGY	QUALIFICATIONS EVALUATION
BONUSES	INCENTIVES	QUALITY-BASED APPROACHES
CAREER DEVELOPMENT	INDIVIDUAL PAY TECHNIQUES	QUALITY OF WORK
CAREER MANAGEMENT	INTERNAL PAY STRUCTURE	QUANTITATIVE JOB ANALYSIS
CAREER ORIENTATION	INTERNAL STAFFING	RANKING TECHNIQUES
CAREER PLANNING	JOB-BASED SYSTEMS	RATING TECHNIQUES
COALITION BARGAINING	JOB ANALYSIS	RECRUITING
COLLECTIVE BARGAINING	JOB APPLICANTS	RECRUITMENT DECISIONS
COMMUNICATION	JOB DESCRIPTION	REINFORCEMENT THEORY
COMPENSATION	JOB DESIGN	RETIREMENT INCOME
CONCILIATION PROCESS	JOB ENLARGEMENT	SCIENTIFIC MANAGEMENT THEORY
CONFLICT RESOLUTION SYSTEMS	JOB ENRICHMENT	SELF-ASSESSMENT
CONTRACT ISSUES	JOB QUIT RATES	SENIORITY SYSTEM
CONTRACT NEGOTIATION	JOB ROTATION	SKILL-BASED PLAN
CORPORATE CULTURE	JOB SATISFACTION	SPOILOVER EFFECT
COUNSELING	JOB SECURITY	STAFFING ACTIVITIES
DECISION PROCESS	KEY JOBS	STRIKES
DEVELOPMENT AND TRAINING	LABOR MARKET	SUCCESSION PLANNING
DIAGNOSTIC MODEL	LABOR RELATION	TRAINING PROGRAMS
DISCHARGES	LAYOFFS	TURNOVER
DISCRIMINATION	LAYOFFS DECISION PROCESS	UNEMPLOYMENT
DISMISSALS	LEADERSHIP STYLES	UNION AND EMPLOYEE RELATIONS
EARNINGS GAP	LEARNING PRINCIPLES	UNION AND EMPLOYMENT
EFFICIENCY OF PROCEDURES	MANAGEMENT ACTIVITIES	PLANNING
EMPLOYEE DIFFERENCES	MANAGEMENT DEVELOPMENT	UTILITY ANALYSIS
EMPLOYEE RELATIONS	MOTIVATION	VALIDITY IN EMPLOYEE
EMPLOYEE CONTRIBUTION	MULTIPLE HURDLES PROCESS	SEPARATIONS OR RETENTION
EMPLOYEE PERFORMANCE	OBJECTIVE SETTING	WAGE CONTROL
EMPLOYEE PROTECTION	ORGANIZATIONAL ROLES	WAGE LEVELS
EMPLOYEE RELATION	ORGANIZATIONAL BEHAVIOUR	WORK ANALYSIS AND BUDGETING
EMPLOYEE COMMUNICATION	ORGANIZATION INFLUENCE	WORKERS COMPENSATION
EMPLOYEE RETENTION	ORGANIZATIONAL STRATEGIES	WORKING CONDITION
EMPLOYEE RESIGNATIONS	ORGANIZATIONAL INITIATIVES	WORK FORCE REGULATION
EMPLOYEE COSTS	ORGANIZATIONAL EFFICIENCY	WORK SIMPLIFICATION
EMPLOYEE SEPARATIONS	ORGANIZATIONAL REGULATION	WORK STATUTES
EMPLOYMENT PLANNING	ORGANIZATIONAL ANALYSIS	WORK TEAM ADVANTAGES
EMPLOYMENT PRACTICES	OVERTIME PAY	
EMPLOYMENT	PART-TIME JOB	
EVALUATION OF RESULTS	PAY DIFFERENCES	
EVALUATION PURPOSES	PAY EQUITY	
	PAY FOR PERFORMANCE	

Table 2 : Echantillon des Revues Scientifiques

	Revues Scientifiques	Nb d'Articles	Cumul	%
1	PERSONNEL	6159	6159	8,1%
2	PSYCHOLOGICAL REPORTS	5368	11527	15,2%
3	HARVARD BUSINESS REVIEW	3338	14865	19,6%
4	AMERICAN JOURNAL OF SOCIOLOGY	2615	17480	23,0%
5	JOURNAL OF PERSONALITY AND SOCIAL PSYCHOLOGY	2572	20052	26,4%
6	AMERICAN PSYCHOLOGIST	2514	22566	29,7%
7	TRAINING AND DEVELOPMENT JOURNAL	2513	25079	33,0%
8	ERGONOMICS	2150	27229	35,8%
9	JOURNAL OF BUSINESS	2141	29370	38,7%
10	PERSONNEL JOURNAL	1879	31249	41,1%
11	PERSONNEL PSYCHOLOGY	1581	32830	43,2%
12	MANAGEMENT SCIENCE	1396	34226	45,0%
13	ACADEMY OF MANAGEMENT REVIEW	1374	35600	46,9%
14	MONTHLY LABOR REVIEW	1340	36940	48,6%
15	INDUSTRIAL AND LABOR RELATIONS REVIEW	1334	38274	50,4%
16	LONG RANGE PLANNING	1324	39598	52,1%
17	JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY	1315	40913	53,8%
18	JOURNAL OF COLLEGE STUDENT PERSONNEL	1230	42143	55,5%
19	JOURNAL OF APPLIED PSYCHOLOGY	1054	43197	56,9%
20	JOURNAL OF COUNSELING AND DEVELOPMENT	1036	44233	58,2%
21	LABOR LAW JOURNAL	971	45204	59,5%
22	SOCIOLOGY AND SOCIAL RESEARCH	949	46153	60,7%
23	LABOR HISTORY	922	47075	62,0%
24	JOURNAL OF MANAGEMENT	885	47960	63,1%
25	PSYCHOLOGICAL BULLETIN	865	48825	64,3%
26	JOURNAL OF COUNSELING PSYCHOLOGY	861	49686	65,4%
27	AMERICAN SOCIOLOGICAL REVIEW	852	50538	66,5%
28	INTERNATIONAL JOURNAL OF MAN-MACHINE STUDIES	786	51324	67,6%
29	REVUE FRANCAISE DE SOCIOLOGIE	784	52108	68,6%
30	INTERNATIONAL LABOUR REVIEW	773	52881	69,6%
31	TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE	764	53645	70,6%
32	ADMINISTRATIVE SCIENCE QUARTERLY	734	54379	71,6%
33	BRITISH JOURNAL OF INDUSTRIAL RELATIONS	716	55095	72,5%
34	JOURNAL OF OCCUPATIONAL PSYCHOLOGY	687	55782	73,4%
35	HUMAN RELATIONS	681	56463	74,3%
36	JOURNAL OF GENERAL MANAGEMENT	677	57140	75,2%
37	HUMAN FACTORS	660	57800	76,1%
38	ACADEMY OF MANAGEMENT JOURNAL	595	58395	76,9%
39	APPLIED ERGONOMICS	590	58985	77,6%
40	JOURNAL OF VOCATIONAL BEHAVIOR	584	59569	78,4%
41	HUMAN ORGANIZATION	570	60139	79,2%
42	SOCIOLOGIE DU TRAVAIL	567	60706	79,9%
43	JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES	562	61268	80,6%
44	EMPLOYEE RELATIONS LAW JOURNAL	560	61828	81,4%
45	ORGANIZATION STUDIES	558	62386	82,1%
46	TRAVAIL HUMAIN	545	62931	82,8%
47	TRANSACTIONAL ANALYSIS JOURNAL	512	63443	83,5%
48	PUBLIC PERSONNEL MANAGEMENT	505	63948	84,2%
49	SLOAN MANAGEMENT REVIEW	502	64450	84,8%
50	JOURNAL OF APPLIED BEHAVIORAL SCIENCE	494	64944	85,5%
51	COUNSELING PSYCHOLOGIST	493	65437	86,1%
52	ARBITRATION JOURNAL	491	65928	86,8%
53	CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW	488	66416	87,4%
54	JOURNAL OF BUSINESS RESEARCH	468	66884	88,0%
55	ECONOMIC AND INDUSTRIAL DEMOCRACY	466	67350	88,6%
56	MANAGERIAL AND DECISION ECONOMICS	465	67815	89,3%
57	EUROPEAN JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY	448	68263	89,8%
58	HUMAN SYSTEMS MANAGEMENT	444	68707	90,4%
59	PERSONNEL REVIEW	441	69148	91,0%
60	JOURNAL OF HUMAN RESOURCES	427	69575	91,6%
61	JOURNAL OF LABOR RESEARCH	419	69994	92,1%
62	MANAGEMENT INTERNATIONAL REVIEW	389	70383	92,6%
63	JOURNAL OF EDUCATIONAL MEASUREMENT	385	70768	93,1%
64	INDUSTRIAL RELATIONS	353	71121	93,6%
65	WORK AND OCCUPATIONS	351	71472	94,1%
66	PSYCHOLOGICAL REVIEW	332	71804	94,5%
67	JOURNAL OF ECONOMIC PSYCHOLOGY	330	72134	94,9%
68	JOURNAL OF COLLECTIVE NEGOTIATIONS IN THE PUBLIC SECTOR	328	72462	95,4%
69	BEHAVIORAL SCIENCE	304	72766	95,8%
70	BEHAVIOUR AND INFORMATION TECHNOLOGY	301	73067	96,2%
71	HUMAN RESOURCE MANAGEMENT	297	73364	96,6%
72	REVUE DE PSYCHOLOGIE APPLIQUEE	292	73656	96,9%
73	JOURNAL OF EMPLOYMENT COUNSELING	272	73928	97,3%
74	ORGANIZATIONAL BEHAVIOR AND HUMAN DECISION PROCESSES	268	74196	97,7%
75	INTERNATIONAL REVIEW OF APPLIED PSYCHOLOGY	254	74450	98,0%
76	JOURNAL OF LABOR ECONOMICS	250	74700	98,3%
77	COUNSELOR EDUCATION AND SUPERVISION	247	74947	98,6%
78	VOCATIONAL GUIDANCE QUARTERLY	247	75194	99,0%
79	ORGANIZATIONAL DYNAMICS	232	75426	99,3%
80	MEASUREMENT AND EVALUATION IN COUNSELING AND DEVELOPMENT	209	75635	99,5%
81	CAREER DEVELOPMENT QUARTERLY	171	75806	99,8%
82	GROUP AND ORGANIZATION STUDIES	171	75977	100,6%
Σ		75977		

Table 3 : Auteurs-Structurant		
1.	AKER DA	71. FRIEDMAN D
2.	AARON HJ	72. FRIEDMAN M
3.	ADAMS JS	73. FRIEDMAN R
4.	ALDERFER CP	74. FULLER R
5.	ANDERSON B	75. GALBRAITH JR
6.	ANDERSON G	76. GHISELLI EE
7.	ANDERSON JC	77. GLESER GC
8.	ANDERSON R	78. GOLDSTEIN G
9.	ARGYRIS C	79. GORDON J
10.	ARVEY RD	80. GOULD R
11.	ATKINSON JW	81. GRAEN G
12.	AYRES R	82. GREENHOUSE S
13.	BARRON J	83. GUILFORD JP
14.	BARTHOLOMEW DJ	84. GUION RM
15.	BASS BM	85. HACKMAN JR
16.	BECKER R	86. HALL DT
17.	BENNETT A	87. HALL H
18.	BENNETT N	88. HALL K
19.	BERKOWITZ L	89. HALL RE
20.	BEYER J	90. HAMNER WC
21.	BIRREN JE	91. HARRIS D
22.	BISHOP J	92. HARRIS M
23.	BLACKBURN R	93. HENEMAN HG
24.	BLAKE RR	94. HERZBERG F
25.	BLINDER AS	95. HILL H
26.	BLUM J	96. HIRSCHMAN AO
27.	BRIEF AP	97. HOFER CW
28.	BRIGGS S	98. HOFFMAN D
29.	BROWN B	99. HOGAN J
30.	BROWN C	100. HOGARTH RM
31.	BURKE RJ	101. HOLLAND JL
32.	BUSH R	102. HOUSE R
33.	CAIN GG	103. HOWARD A
		104. HULIN CL
		105. HUNT A
		106. HUNTER JE
		107. HUNTER R
		108. ILGEN DR
		109. JACKSON DN
		110. JACKSON T
		111. JENSEN MC
		112. JOHNSON E
		113. JOHNSON G
		114. JOHNSON P
		115. JOHNSON RE
		116. KAHN RL
		117. KALLEBERG AL
		118. KANTER RM
		119. KENDRICK JW
		120. KERR C
		121. KLEIN E
		122. KOCHAN TA
		123. KOLB DA
		124. KORMAN A
		125. LANDY FJ
		126. LANGER S
		127. LATHAM GP
		128. LAWLER EE
		129. LAZEAR EP
		130. LEE JA
		131. LEE R
		132. LEV B
		133. LEVINSON DJ
		134. LEVITAN SA
		135. LEWIN K
		136. LEWIS HG
		137. LIKERT R
		138. LINCOLN J
		139. LIPPITT R
		140. LIPSET SM
		141. LOCKE EA
		142. LONDON M
		143. MACCRIMMON KR
		144. MARCH JG

145. MARTIN C	182. PORTER LW	219. SUPER DE
146. MARTIN JE	183. PRICE JL	220. TAYLOR FW
147. MARTIN R	184. QUINN R	221. TAYLOR JB
148. MASLOW A	185. RAPPAPORT A	222. TERBORG JR
149. MAYO E	186. REYNOLDS LG	223. TERKEL S
150. MCCLELLAND D	187. ROBERTS K	224. THOMAS J
151. MCCROSKEY J	188. ROSEN B	225. THOMPSON D
152. MCDONALD C	189. ROSEN C	226. THOMPSON M
153. MEHRABIAN A	190. ROSENZWEIG MR	227. THOMPSON T
154. MILES RE	191. ROSS I	228. THORNTON A
155. MILLER C	192. ROSS M	229. THUROW LC
156. MILLER D	193. ROSZAK T	230. TICHY N
157. MILLER S	194. ROTHSCCHILD M	231. TREIMAN DJ
158. MILLER WB	195. ROTH W	232. TRICE HM
159. MINER J	196. RUMELT RP	233. TVERSKY A
160. MINTZBERG H	197. SALANCIK GR	234. VANDEVEN A
161. MITCHELL S	198. SCHEIN VE	235. VROOM VH
162. MITCHELL TR	199. SCHMIDT FL	236. WALTON RE
163. MOBLEY WH	200. SCHMITT N	237. WANOUS JP
164. MOORE B	201. SCHNEIDER W	238. WEBER M
165. MOORE M	202. SCHULER RS	239. WEICK KE
166. MOORE R	203. SCHWAB DP	240. WEINER N
167. OI WY	204. SCHWARTZ A	241. WEISS A
168. OLIVER R	205. SCHWARTZ H	242. WEISS DJ
169. ONEILL J	206. SCHWARTZ J	243. WEITZMAN ML
170. OREILLY C	207. SHAW ME	244. WEST R
171. OTOOLE J	208. SIMON HA	245. WHITE C
172. PARKER D	209. SMITH CA	246. WHITE H
173. PARNES HS	210. SMITH JE	247. WILSON M
174. PEACOCK A	211. SMITH JP	248. YUKL G
175. PERRY GL	212. SMITH M	249. ZEDECK S
176. PETERS TJ	213. SMITH PC	
177. PETTIGREW AM	214. SMITH RS	
178. PFEFFER J	215. SOWELL T	
179. PHILLIPS D	216. STAW BM	
180. PHILLIPS S	217. STEERS RM	
181. PLECK J	218. STRAUSS G	

ALSCAL PROCEDURE OPTIONS

DATA OPTIONS-

NUMBER OF ROWS (OBSERVATIONS/MATRIX)	249
NUMBER OF COLUMNS (VARIABLES)	249
NUMBER OF MATRICES	1
MEASUREMENT LEVEL	ORDINAL
DATA MATRIX SHAPE	SYMMETRIC
TYPE	SIMILARITY
APPROACH TO TIES	LEAVE TIED
CONDITIONALITY	MATRIX
DATA CUTOFF AT	0.000000

MODEL OPTIONS-

MODEL	EUCLID
MAXIMUM DIMENSIONALITY	3
MINIMUM DIMENSIONALITY	3
NEGATIVE WEIGHTS	NOT PERMITTED

OUTPUT OPTIONS-

JOB OPTION HEADER	PRINTED
DATA MATRICES	NOT PRINTED
CONFIGURATIONS AND TRANSFORMATIONS	PLOTTED
OUTPUT DATASET	CREATED
INITIAL STIMULUS COORDINATES	COMPUTED

ALGORITHMIC OPTIONS-

MAXIMUM ITERATIONS	100
CONVERGENCE CRITERION	.00100
MINIMUM S-STRESS	.00100
MISSING DATA ESTIMATED BY	ULBOUNDS
TIESTORE	1000

ITERATION HISTORY FOR THE 3 DIMENSIONAL SOLUTION(IN SQUARED DISTANCES)
YOUNGS S-STRESS FORMULA 1 IS USED.

ITERATION	S-STRESS	IMPROVEMENT
1	.37344	
2	.25332	.12012
3	.23390	.01942
4	.22785	.00604
5	.22518	.00268
6	.22381	.00137
7	.22304	.00076

ITERATIONS STOPPED BECAUSE
S-STRESS IMPROVEMENT LESS THAN .001000

STRESS AND SQUARED CORRELATION (RSQ) IN DISTANCES

RSQ VALUES ARE THE PROPORTION OF VARIANCE OF THE SCALED DATA (DISPARITIES)
IN THE PARTITION (ROW, MATRIX, OR ENTIRE DATA) WHICH
IS ACCOUNTED FOR BY THEIR CORRESPONDING DISTANCES.

STRESS VALUES ARE KRUSKAL'S STRESS FORMULA 1.

STRESS = .130 FOR MATRIX RSQ = .898

Table 4 Paramétrage et Résultats de la procédure ALSICAL

Cluster 1	BASS BM	CAMPBELL JP	FRIEDLER RE	FLEISIMAN EA	GRAEN G	HENEMAN H	HOUSE K	KORMAN A	MINER J	MITCHELL TR	VROOM VII
1	BASS BM	92	112	87	62	19	122	41	36	59	133
2	CAMPBELL JP	92	112	87	62	19	122	41	36	59	133
3	FRIEDLER RE	112	112	87	62	19	122	41	36	59	133
4	FLEISIMAN EA	87	112	112	135	6	178	121	52	121	168
5	GRAEN G	62	112	112	135	6	178	121	52	121	168
6	HENEMAN H	19	112	112	135	6	178	121	52	121	168
7	HOUSE K	122	112	112	135	6	178	121	52	121	168
8	KORMAN A	41	112	112	135	6	178	121	52	121	168
9	MINER J	36	112	112	135	6	178	121	52	121	168
10	MITCHELL TR	59	112	112	135	6	178	121	52	121	168
11	VROOM VII	133	112	112	135	6	178	121	52	121	168
NON-REF 1234											

Cluster 2	CHILD J	KANTER RM	MARCH JG	MILES RE	MILLER D	MINTZBERG H	PETERS TJ	PEPPER J	SIMON HA	VANDEVEN A	WEBER M	WEICK KE
12	CHILD J	45	201	194	109	235	51	328	120	148	121	183
13	KANTER RM	45	201	194	109	235	51	328	120	148	121	183
14	MARCH JG	201	201	194	109	235	51	328	120	148	121	183
15	MILES RE	194	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
16	MILLER D	109	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
17	MINTZBERG H	235	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
18	PETERS TJ	51	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
19	PEPPER J	328	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
20	SIMON HA	120	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
21	VANDEVEN A	148	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
22	WEBER M	121	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
23	WEICK KE	183	201	201	109	235	51	328	120	148	121	183
NON-REF 1234												

Cluster 3	DUNNETTE MD	GHISELLI EE	GORDON M	GUION RM	HUNTER JE	LANDY FI	SCHINDY RJ	SCHMITT N
24	DUNNETTE MD	106	26	110	63	78	104	54
25	GHISELLI EE	106	26	110	63	78	104	54
26	GORDON M	26	26	110	63	78	104	54
27	GUION RM	110	26	110	63	78	104	54
28	HUNTER JE	63	26	110	63	78	104	54
29	LANDY FI	78	26	110	63	78	104	54
30	SCHINDY RJ	104	26	110	63	78	104	54
31	SCHMITT N	54	26	110	63	78	104	54
NON-REF 1232								

Cluster 4	ARGYRIS C	BLAKE RR	LIKERT R	STRAUSS G	TANNERBAUM A	WALTON RE
32	ARGYRIS C	184	283	100	97	137
33	BLAKE RR	184	283	100	97	137
34	LIKERT R	283	283	100	97	137
35	STRAUSS G	100	283	100	97	137
36	TANNERBAUM A	97	283	100	97	137
37	WALTON RE	137	283	100	97	137
NON-REF 1222						

Cluster 5	DAVIS K	FELDSSTEIN M	FREEMAN RB	FRIEDMAN M	STIGLER CJ
38	DAVIS K	163	12	77	43
39	FELDSSTEIN M	163	12	77	43
40	FREEMAN RB	12	12	77	43
41	FRIEDMAN M	77	12	77	43
42	STIGLER CJ	43	12	77	43
NON-REF 1222					

PROGRAMMES DE RECHERCHE EN GRH

CLUSTER	AUTEURS	LIBELLE	LIEN
CL1 5544	BASS BM CAMPBELL JP FIEDLER FE FLEISHMAN EA GRAEN G HENEMAN H HOUSE R KORMAN A MINER J MITCHELL TR VROOM VH	THEORY OF LEADERSHIP AND MANAGEMENT STYLE	CL13
CL2 10641	CHILD J KANTER RM MARCH JG MILES RE MILLER D MINTZBERG H PETERS TJ PFEFFER J SIMON HA VANDEVEN A WEBER M WEICK KE	MANAGEMENT DECISION-MAKING AND ORGANIZATIONAL DESIGN	CL12
CL3 2232	DUNNETTE MD GHISELLI EE GORDON M GUION RM HUNTER JE LANDY FJ SCHMIDT FL SCHMITT N	ASSESSMENT-CENTER, PERFORMANCE RATING AND EMPLOYMENT TEST VALIDATION	CL1
CL4 2226	ARGYRIS C BLAKE RR FRIEDLANDER F LIKERT R STRAUSS G TANNENBAUM AS WALTON RE	INDUSTRIAL PSYCHOLOGY AS APPLIED TO ORGANIZATION CHANGE AND DEVELOPMENT	CL10
CL5 1499	DAVIS K FELDSTEIN M FREEMAN RB FRIEDMAN M HIRSCHMAN AO STIGLER GJ	INDUSTRIAL POLICY AND LABOR-ECONOMICS	
CL6 9948	BRAYFIELD AH BRIEF AP HACKMAN JR HALL DT HULIN CL IVANCEVICH JM MOBLEY WH OLDHAM GR PORTER LW PRICE JL SCHWAB DP SMITH PC STEERS RM TERBORG JR WANOUS JP	ORGANIZATIONAL COMMITMENT AND JOB-PERFORMANCE	CL13

TABLE 6. PAGE 1

CLASSES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	*																									
2		*																								
3			*																							
4				*																						
5					*																					
6						*																				
7							*																			
8								*																		
9									*																	
10										*																
11											*															
12												*														
13													*													
14														*												
15															*											
16																*										
17																	*									
18																		*								
19																			*							
20																				*						
21																					*					
22																						*				
23																							*			
24																								*		
25																									*	
26																										*

TABLE 7.

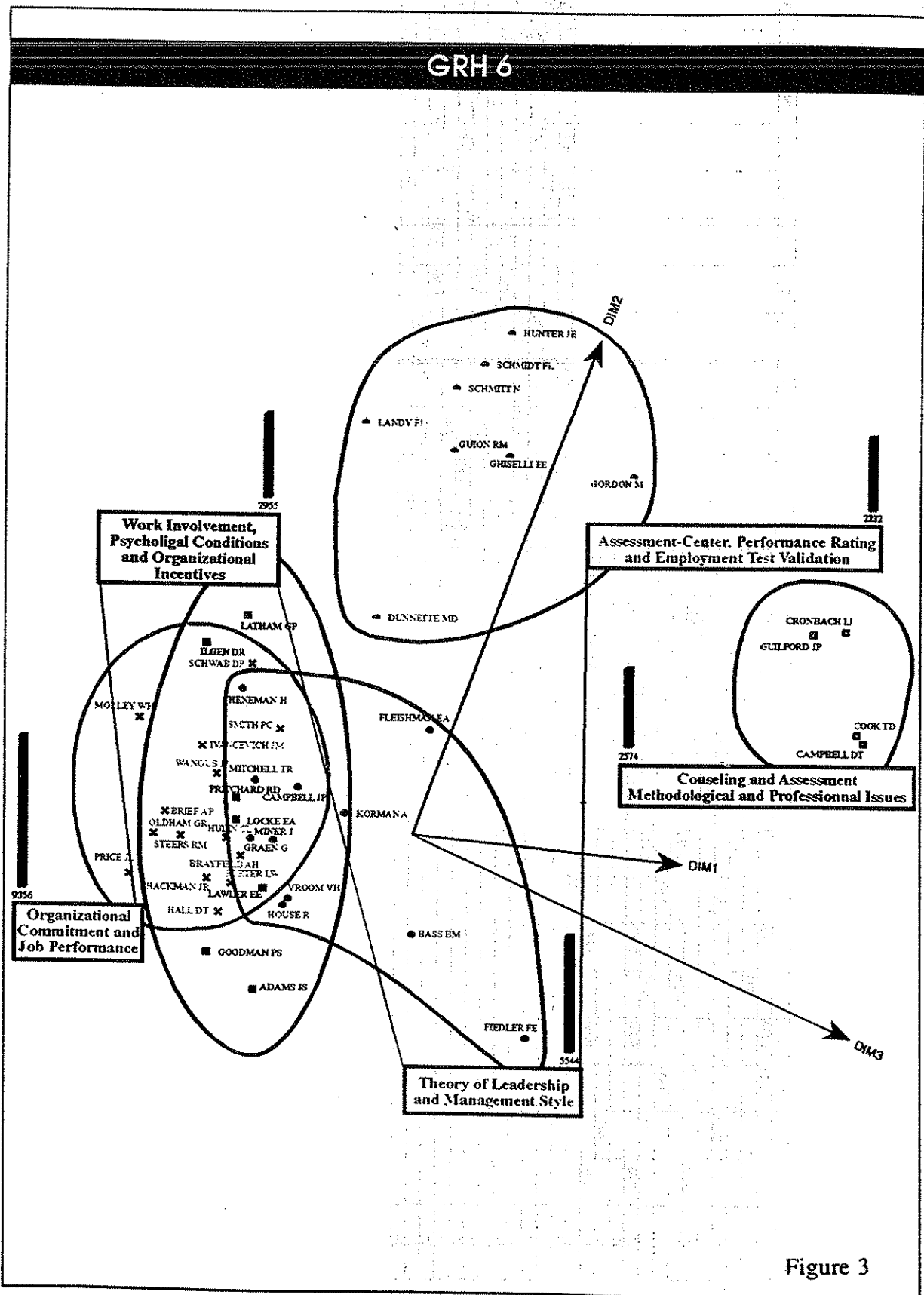


Figure 3

Réseau des Mots-Associés

Carte d'Information Scientifique en Gestion des Ressources Humaines

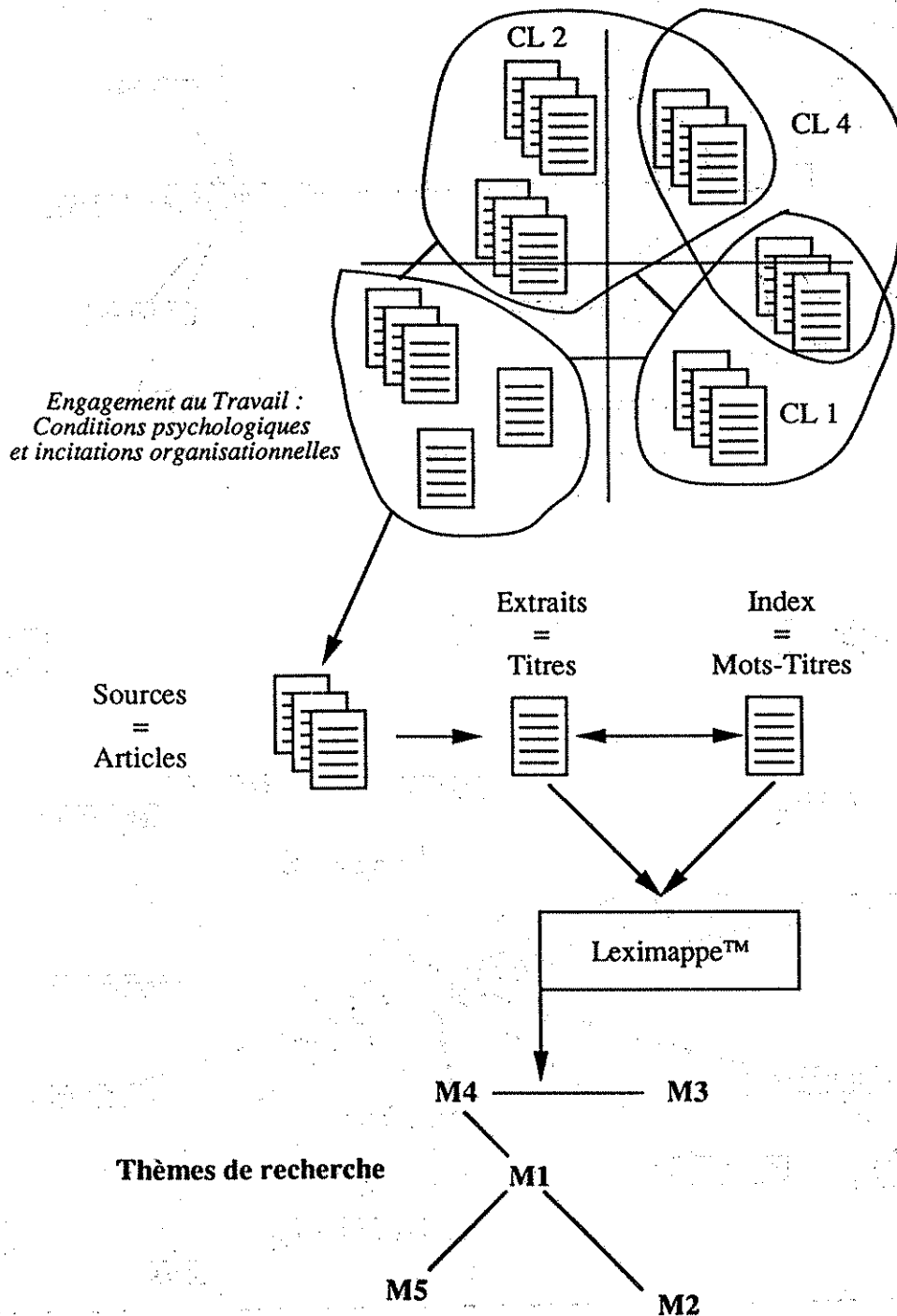


Figure 4

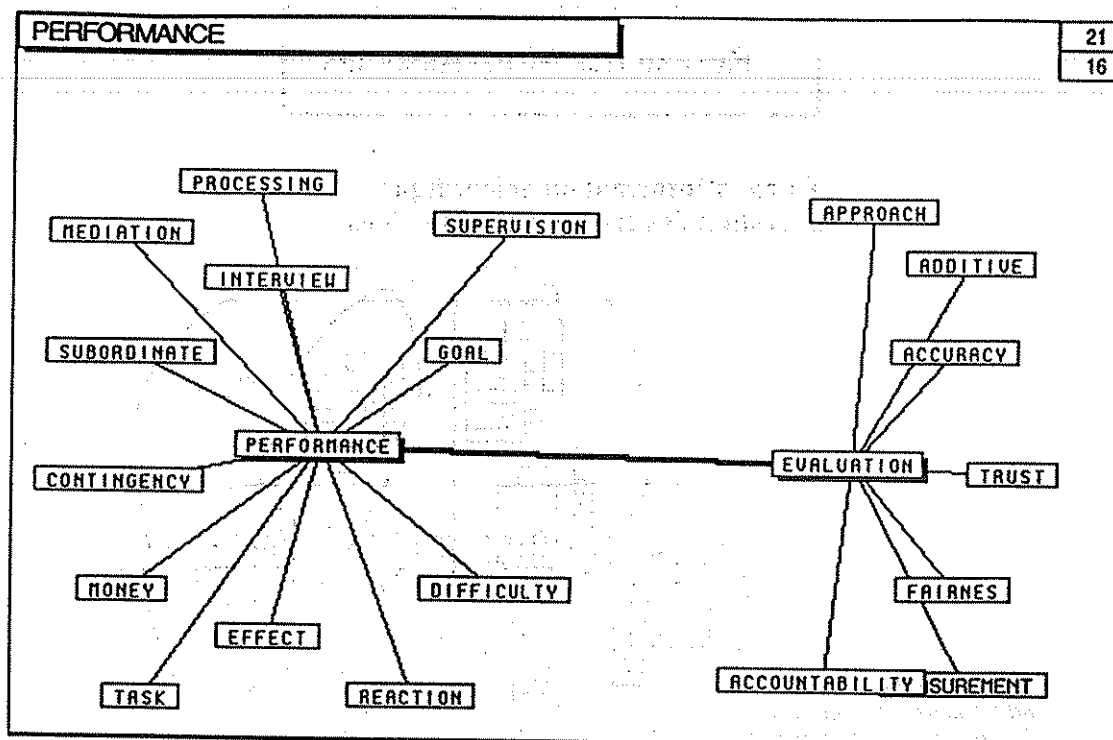


Figure 5.1

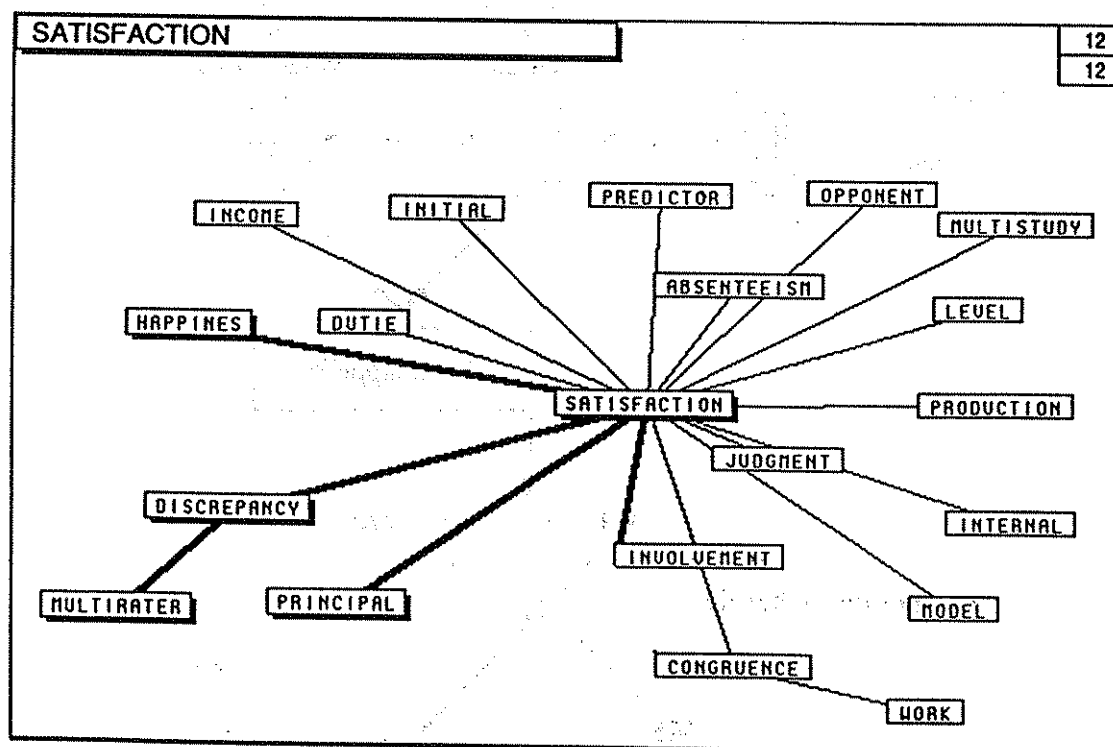


Figure 5.6

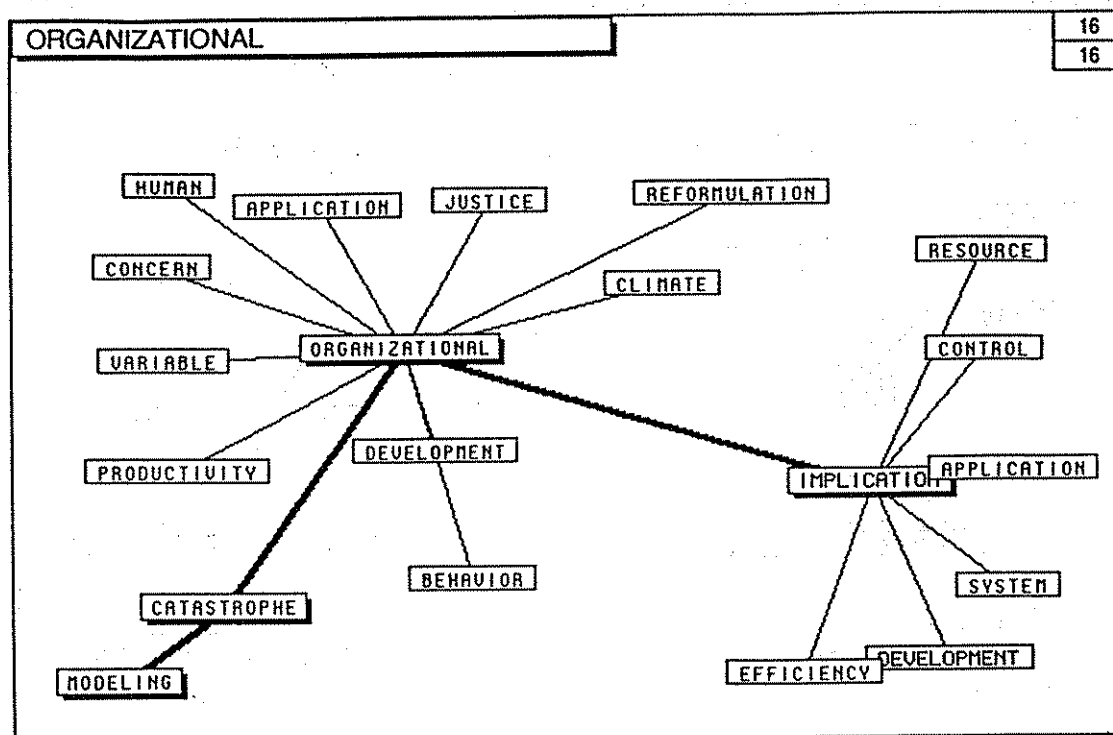


Figure 5.2

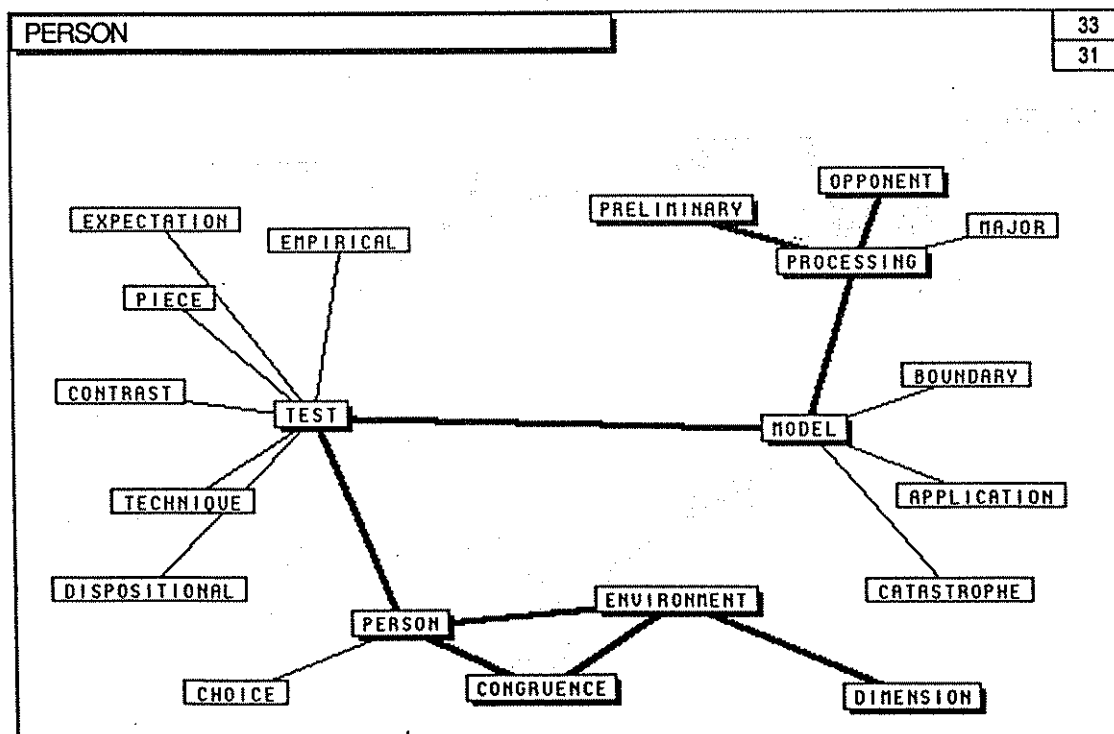


Figure 5.3

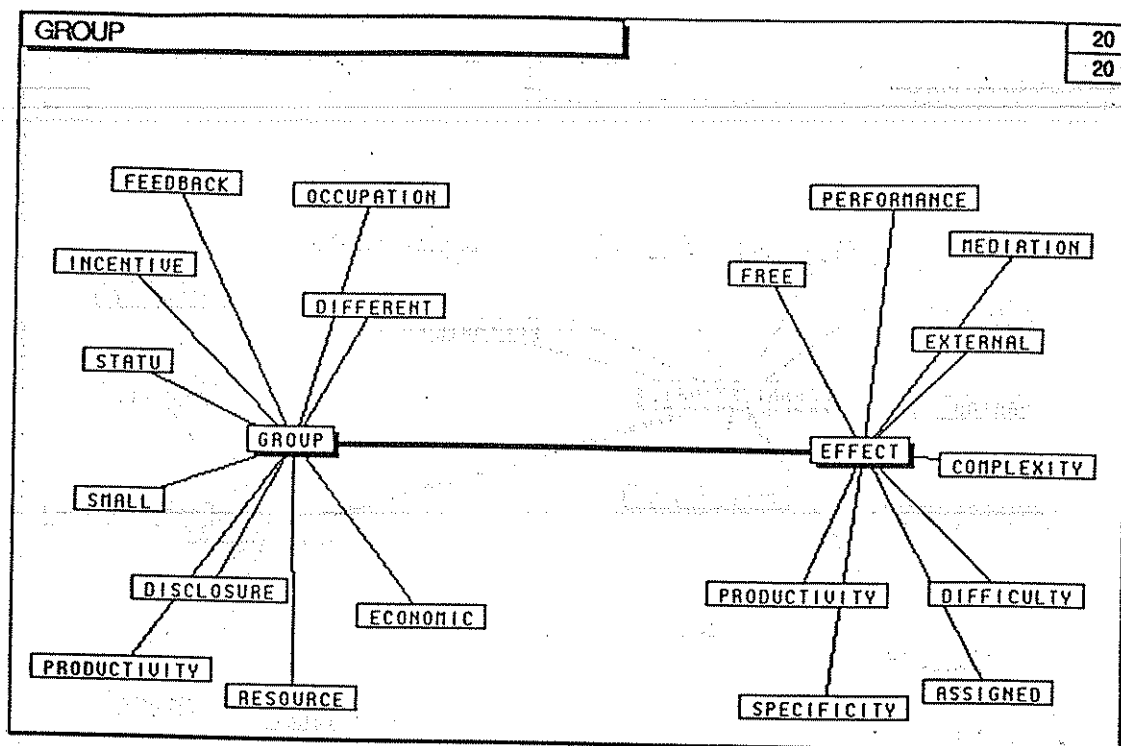


Figure 5.4

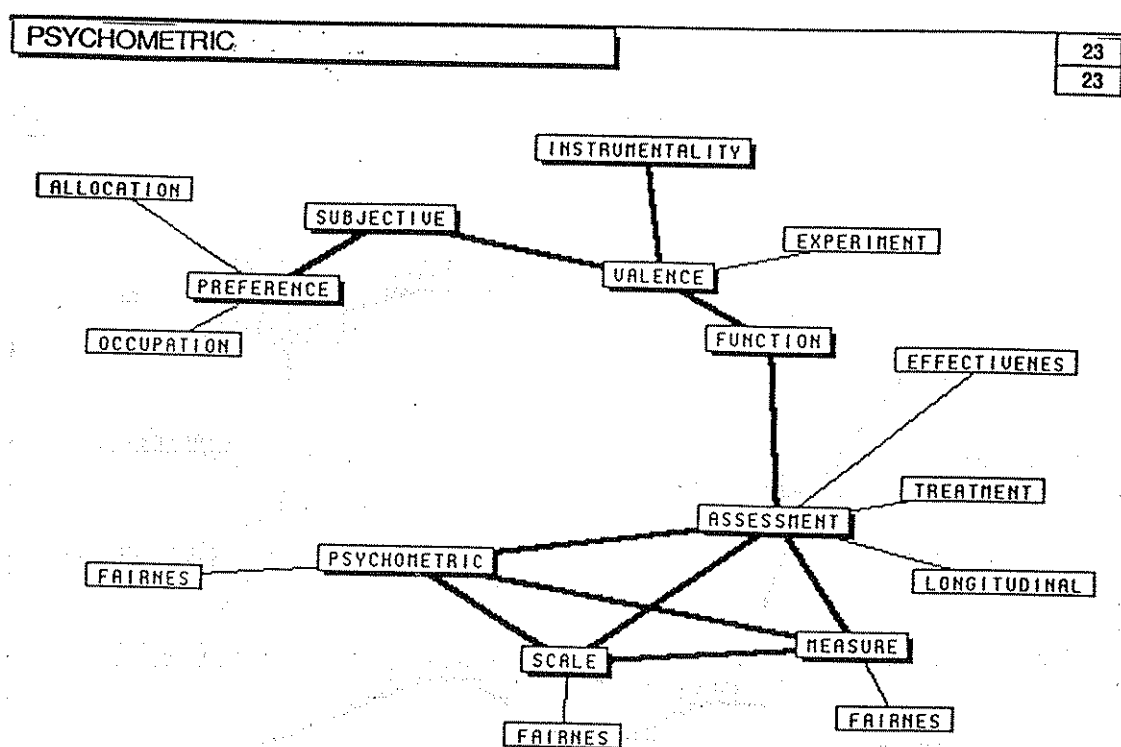


Figure 5.5