

LA CAPACITE D'ORGANISATION DE LA FIRME

INTRODUCTION

M. MARCHESNAY (1) DÉFINIT AINSI LA CAPACITÉ.

"LA CAPACITÉ DE LA FIRME EST CONSTITUÉE PAR LE MONTANT DU FLUX D'UN BIEN OU SERVICE DÉTERMINÉ DONT ELLE PEUT DISPOSER AU SEIN DE SON ORGANISATION".

D'UNE MANIÈRE PLUS PRÉCISE (2), IL DISTINGUE À L'INTÉRIEUR DE LA FIRME :

- DES CAPACITES
- DES CELLULES (CARACTÉRISTIQUES DE LA STRUCTURE), CORRESPONDANT SOIT À DES FONCTIONS (PRODUCTION APPROVISIONNEMENT...) OÙ CHAQUE CELLULE FONCTIONNELLE EST AFFECTÉE À LA PRODUCTION D'UNE CAPACITÉ DONNÉE, SOIT À DES CENTRES DE GESTION AUTONOMES (CENTRES DE PROFIT), SOIT À DES TYPES INTERMÉDIAIRES (EN PARTIE DÉCENTRALISÉS MAIS AVEC DES CÉSSIONS INTERCELLULAIRES DE SERVICE EN CAPACITÉ).

UN ENSEMBLE DE MATRICES (INTER CELLULAIRES, INTER CAPACITÉS) INDIQUE LES FLUX DE SERVICES ÉCHANGÉS À L'INTÉRIEUR DE LA FIRME CETTE DESCRIPTION DES FLUX ABOUTIT À DÉGAGER UNE STRUCTURE PARTICULIÈRE À L'ORGANISATION ÉTUDIÉE QUI LA DIFFÉRENCIE D'AUTRES ORGANISATIONS SEMBLABLES.

PLUSIEURS DÉFINITIONS DE LA CAPACITÉ SONT UTILISÉES, SELON LES ANALYSES ENVISAGÉES :

- CAPACITE MAXIMALE INTRINSEQUE : "ELLE EXPRIME LE MONTANT MAXIMUM DE SERVICES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE FOURNIS PAR UNE CAPACITÉ COMPTE-TENU DES RESSOURCES MATÉRIELLES, HUMAINES ET FINANCIÈRES DONT L'ORGANISATION DISPOSE OU ENTEND DISPOSER À L'ISSUE D'UNE PÉRIODE DE PRÉVISION".

- CAPACITE UTILISEE, CAPACITE DESIREE : "LA CAPACITÉ UTILISÉE EXPRIME LE DEGRÉ DE RÉALISATION, LA CAPACITÉ DÉSIRÉE LE DEGRÉ D'ASPIRATION AUQUEL ASPIRE L'ORGANISATION".

LES DIFFÉRENCES ENTRE CES NIVEAUX DE CAPACITÉ SONT À RATTACHER D'UNE PART AU CONCEPT DE SLACK (LAXITÉ DANS L'ORGANISATION) DÉGAGÉ PAR CYERT ET MARCH, D'AUTRE PART À L'IDÉE DE TILTON-PENROSE SUR LE RÔLE DES SOUS-UTILISATIONS DE SERVICES INTERNES DANS L'EXPLICATION DE LA CROISSANCE DE LA FIRME.

L'ANALYSE DES FLUX INTERNES À LA FIRME CONDUIT M. MARCHESNAY À DISTINGUER CING CAPACITÉS MAJEURES :

- CAPACITÉ PRODUCTIVE
- CAPACITÉ DISTRIBUTIVE
- CAPACITÉ FINANCIÈRE
- CAPACITÉ HUMAINE
- CAPACITÉ D'INFORMATION

CETTE DERNIÈRE CAPACITÉ, OBJET PRINCIPAL DE NOTRE ARTICLE, EST AINSI DÉFINIE (2, P 21 ET S) :

"LA CAPACITÉ D'INFORMATION S'APPARENTE AU PROCESSUS DE "QUÊTE" DÉGAGÉ PAR LES THÉORICIENS DES ORGANISATIONS ET S'ÉVALUE PAR L'ENSEMBLE DES MESSAGES ADRESSÉS AUX DIFFÉRENTES CAPACITÉS, LA COMMUNICATION S'EFFECTUANT À L'AIDE DE SUPPORTS ET DE CODES DIVERS".

ELLE EST DÉCOMPOSÉE EN :

- UNE SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION EXTERNE CONSTITUÉE DE L'ENSEMBLE DES MESSAGES ÉMIS OU MÉMORISÉS PAR L'ORGANISATION CONCERNANT LES ENVIRONNEMENTS SPÉCIFIÉS.
- UNE SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION INTERNE DIFFÉRENCIÉE EN DEUX SOUS-ENSEMBLES :
 - UNE CAPACITÉ DE COMMUNICATION
 - UNE CAPACITÉ D'INNOVATION.

A PARTIR DE CES DÉFINITIONS PRÉLIMINAIRES, NOUS SERONT AMENÉS D'ABORD À MIEUX PRÉCISER LE CONCEPT DE CAPACITÉ D'ORGANISATION PAR DES RECHERCHES RELATIVES À SON CONTENU ET À SA MESURE ENSUITE À EXAMINER LES DIFFÉRENTES APPROCHES THÉORIQUES ACTUELLES DES PROBLÈMES QU'IL POSE AU NIVEAU DE SON APPLICATION. CES PRÉOCCUPATIONS S'INSÈRENT DANS UN CADRE PLUS VASTE QUI EST L'ÉTUDE DES RELATIONS ENTRE LA CAPACITÉ D'ORGANISATION ET LA CROISSANCE DE LA FIRME OU D'UNE MANIÈRE PLUS PRATIQUE L'ÉTUDE DES PROBLÈMES D'INFORMATION, DE DÉCISION ET DE STRUCTURE DANS LES ENTREPRISES EN DÉVELOPPEMENT. CECI EXPLIQUE LE CARACTÈRE PARTICULIER DE CET ARTICLE AXÉ D'AVANTAGE SUR DES PROPOSITIONS DE DÉFINITION QUE SUR LA DISCUSSION DE RÉSULTATS.

I - LE CONCEPT DE CAPACITÉ D'ORGANISATION.

=====

PARTANT DES DÉFINITIONS PRÉLIMINAIRES RAPPELÉES CI-DESSUS NOUS TENTERONS TOUT D'ABORD DE MIEUX PRÉCISER LE CONCEPT DE CAPACITÉ D'ORGANISATION PAR UNE DESCRIPTION DE SON CONTENU POUR ABORDER ENSUITE CES PROBLÈMES DE MESURE, ESSENTIELS DANS UNE RECHERCHE ÉCONOMÉTRIQUE.

1 - CAPACITÉ D'INFORMATION OU CAPACITÉ D'ORGANISATION ?

POUR M. MARCHESNAY (2), "L'ANALYSE DE CAPACITÉS N'EST PAS UNE ANALYSE DE FACTEURS, MAIS PLUS PROPREMENT, DES FLUX DE SERVICES NÉCESSAIRES POUR ASSURER LA COMBINAISON DES FACTEURS (RESSOURCES MATÉRIELLES, HUMAINES, FINANCIÈRES AU SEIN DES CELLULES DE L'ORGANISATION)".

POUR NOUS, LA NOTION DE CAPACITÉ TRADUIT DÉJÀ UNE CERTAINE COMBINAISON DE FACTEURS, À UN STADE INTERMÉDIAIRE, CAPABLE D'ASSURER UN FLUX DE SERVICES RELATIVEMENT INDÉTERMINÉS. CETTE INDÉTERMINATION DOIT ÊTRE APPRÉCIÉE PAR RAPPORT AUX PRODUITS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE FOURNIS PAR LA FIRME. ALORS QUE LES FACTEURS DE PRODUCTION CLASSIQUES (CAPITAL, TRAVAIL) SONT, À CE POINT DE VUE, TOTALEMENT INDÉTERMINÉS PUISQU'ILS AUTORISENT LA CRÉATION D'UNE GAMME

INFINIE DE PRODUITS, LES CAPACITÉS SONT DÉJÀ CARACTÉRISÉES PAR LA NATURE DU FLUX DES SERVICES QUELLES PEUVENT ASSURER. CETTE NOTION CONDUIT EN FAIT À JUGER LE POTENTIEL DE LA FIRME, SON APTITUDE À FOURNIR UN CERTAIN NOMBRE DE FLUX DE SERVICES À UN NIVEAU FIXÉ. ELLE PERMET FORT LOGIQUEMENT D'ABORDER LE DIFFICILE PROBLÈME DE L'ÉVALUATION DE L'ENTREPRISE PAR LE BIAIS DES FLUX ACTUALISÉS DE SERVICE (2, P 31). ELLE EST, EN OUTRE, COHÉRENTE AVEC LES ANALYSES RÉCENTES (3) QUI CONSIDÈRENT LA FIRME COMME UN MARCHÉ PRIVÉ À L'INTÉRIEUR DUQUEL EXISTE UNE COMPÉTITION ENTRE FACTEURS DE PRODUCTION ; L'INTÉRÊT D'UN FACTEUR QUELCONQUE Y EST ALORS ÉVALUÉ PAR SA CONTRIBUTION À UN CERTAIN FLUX DE SERVICES POTENTIELS.

SI L'ON ADMET CETTE NOTION, ON EST ASSEZ NATURELLEMENT CONDUIT À REMETTRE EN CAUSE LE DÉCOUPAGE EN CAPACITÉS MAJEURES PROPOSÉ PAR M. MARCHESNAY. ALORS QUE LES TERMES DE CAPACITÉ DISTRIBUTIVE ET DE CAPACITÉ PRODUCTIVE PARAISSENT INDISCUTABLES, CEUX DE CAPACITÉ FINANCIÈRE ET DE CAPACITÉ HUMAINE PRÉTENT À CONTESTATION. EN EFFET, IL NE SEMBLE PAS QUE LE FAIT D'APPELER "CAPACITÉ FINANCIÈRE" (COURTE OU LONGUE) DES FLUX FINANCIERS APPORTE AUTRE CHOSE QU'UNE HOMOGENÉITÉ DE VOCABULAIRE.

EN CE QUI CONCERNE LA CAPACITÉ HUMAINE, LE PROBLÈME EST DIFFÉRENT, IL DOIT ÊTRE REVU EN FONCTION DE LA CAPACITÉ D'INFORMATION QUI DEMEURE NOTRE OBJECTIF PRINCIPAL.

EN EFFET LE TERME DE CAPACITÉ HUMAINE PARAÎT EN CONTRADICTION AVEC LA DÉFINITION DE LA CAPACITÉ : IL ÉVOQUE TROP NETTEMENT LE FACTEUR TRAVAIL. OR CELUI-CI COMBINÉ À D'AUTRES, SE RETROUVE AU SEIN D'UNE CAPACITÉ MAJEURE QUE NOUS APPELERONS CAPACITÉ D'ORGANISATION. (NOUS NE CONSIDÉRONS PAS CE DÉCOUPAGE EN 3 CAPACITÉS COMME EXHAUSTIF DANS TOUS LES CAS).

POURQUOI RETENIR CE TERME CAPACITE D'ORGANISATION AU LIEU DE CELUI DE CAPACITE D'INFORMATION ?

IL FAUT D'ABORD NOTER QUE M. MARCHESNAY LE RETIENT DANS UNE PUBLICATION PRÉCÉDENTE (1, p 906 ET 5) OÙ IL DÉCOMPOSE LA CAPACITÉ D'INFORMATION EN UNE CAPACITÉ DE RECHERCHE (ANALOGUE À LA CAPACITÉ D'INNOVATION ÉVOQUÉE CI-DESSUS) ET EN UNE CAPACITÉ D'ORGANISATION. LA CAPACITÉ D'ORGANISATION EST CARACTÉRISÉE COMME SUIVANT : "LES FLUX QUI DÉCOULENT DE LA CAPACITÉ D'ORGANISATION CONTIENNENT TOUTES LES INFORMATIONS AYANT TRAIT AUX PROCESSUS DE COMMUNICATION ET DE COORDINATION ENTRE LES ÉLÉMENTS DE LA STRUCTURE".

IL FAUT ENSUITE ADMETTRE, AVEC TOUS LES THÉORICIENS ACTUELS DES ORGANISATIONS :

1 - QUE LES PHÉNOMÈNES DE DECISION ET D'INFORMATION SONT ÉTROITEMENT LIÉS.

2 - QUE LEURS RAPPORTS DÉFINISSENT LA STRUCTURE DE L'ORGANISATION.

AINSI POUR J. P. SIMERAY (4, p 43), C'EST ESSENTIELLEMENT "LA COMMUNICATION D'UNE INFORMATION QUI ÉTABLIT UNE LIAISON STRUCTURELLE ENTRE DEUX ORGANISMES. LA STRUCTURE D'UNE ENTREPRISE EST L'ORGANISATION DES RELATIONS ENTRE LES PERSONNES QUI LA CONSTITUENT".

C'EST POUR CETTE RAISON QU'IL NOUS PARAÎT SOUHAITABLE DE RETENIR COMME CAPACITÉ MAJEURE, LA CAPACITÉ D'ORGANISATION. POUR LES BESOINS DE L'ANALYSE, ON PEUT LA DÉCOMPOSER EN UNE SOUS-CAPACITÉ DE DECISION ET UNE SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION. (IL FAUT REMARQUER QUE CETTE PARTITION EST RELATIVEMENT ARBITRAIRE, CAR EN DERNIÈRE ANALYSE, TOUTE ACTIVITÉ DE DECISION SE RÉDUIT À UNE TRANSFORMATION D'INFORMATIONS. EN OUTRE, AU NIVEAU DE LA MESURE, IL SERA SOUVENT DIFFICILE DE SÉPARER DANS DE NOMBREUSES CELLULES CE QUI RESSORTIT À L'ACTIVITÉ DE DECISION DE CE QUI APPARTIENT À L'ACTIVITÉ D'INFORMATION).

LA SOUS-CAPACITÉ DE DECISION CORRESPOND, GROSSIÈREMENT, À L'ENSEMBLE DES SERVICES FOURNIS À L'ORGANISATION PAR LES CADRES AUX DIFFÉRENTS NIVEAUX. À PARTIR D'INFORMATIONS, D'ALGORITHMES, CES CADRES ÉMETTENT, CONFORMÉMENT À UN MODÈLE DE DÉCISION, UNE INFORMATION PARTICULIÈRE QUI CONSTITUE UN TYPE DE RELATION : RELATION D'AUTORITÉ OU RELATION D'INFLUENCE. L'ENSEMBLE DE CES RELATIONS, CARACTÉRISTIQUE DE LA STRUCTURE, ASSURE LA CONVERGENCE VERS L'OBJECTIF COLLECTIF DES ACTIONS DE CHAQUE MEMBRE DE L'ORGANISATION.

LA SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION PEUT, CONFORMÉMENT AU SCHEMA DE M. MARCHESNAY, ÊTRE DÉCOMPOSÉE EN :

- UNE SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION EXTERNE, CORRESPONDANT AU PROCESSUS DE QUÊTE OU DE DIFFUSION ; DE SON ENVIRONNEMENT L'ORGANISATION REÇOIT DES MESSAGES QU'ELLE MÉMORISE OU QU'ELLE DIFFUSE À L'INTÉRIEUR DE SES CELLULES ; INVERSEMENT L'ORGANISATION PEUT ÉMETTRE À L'INTENTION DE L'EXTÉRIEUR DES MESSAGES ÉLABORÉS AU SEIN DE SES CELLULES.

- UNE SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION INTERNE, CORRESPONDANT AUX DEUX PROCESSUS DE COORDINATION ET D'INNOVATION.

LA SOUS-CAPACITÉ D'INNOVATION FORTEMENT DIFFÉRENCIÉE DANS LA MAJORITÉ DES FIRMES SOUS L'APPELLATION RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT, NE SERA PAS INCLUSE DANS NOTRE RECHERCHE. À NOTRE AVIS, ELLE PEUT, DANS LA PLUPART DES CAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UNE CAPACITÉ AUTONOME.

LA SOUS-CAPACITÉ DE COORDINATION TRADUIT L'EFFICACITÉ DU RÉSEAU DE COMMUNICATION INTERNE. LES FLUX D'INFORMATIONS PROVENANT DE LA SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION EXTERNE OU DE LA SOUS-CAPACITÉ DE DECISION, SONT FILTRÉS ET ORIENTÉS DANS LA STRUCTURE VERS LES POINTS D'UTILISATION (AUTRES CAPACITÉS). LE FILTRAGE EST FONCTION DU TYPE DE DECISION (NATURE DE L'OBJECTIF POURSUIVI) ET DU NIVEAU DE DECISION (CHAMP D'APPLICATION DE L'OBJECTIF POURSUIVI). LA COM-

MUNICATION UTILISE DES CODES ET DES CANAUX DE COMMUNICATION QUI SONT LA REPRÉSENTATION DE LA STRUCTURE PAR UN RÉSEAU.

ON PEUT S'ATTENDRE, À PARTIR DE CETTE DÉFINITION À CE QUE LA CAPACITÉ D'INFORMATION, (ET EN PARTICULIER LA SOUS-CAPACITÉ DE COORDINATION) SOIT EXTREMEMENT DILUÉE À L'INTÉRIEUR DE L'ORGANISATION. TOUTES LES AUTRES CAPACITÉS DE LA FIRME SONT ÉMETTRICES ET RÉCEPTRICES D'INFORMATIONS.

L'INTÉRÊT DE CETTE NOTION DE CAPACITÉ D'ORGANISATION, TELLE QU'ELLE VIENT D'ÊTRE ÉBAUCHÉE, EST DE TRADUIRE UN POTENTIEL FONDAMENTAL DE LA FIRME : CELUI DE SE GÉRER, DE SE CONDUIRE, DE S'ADAPTER EN TANT QU'ORGANISATION PLONGÉE DANS UN ENVIRONNEMENT ÉVOLUTIF. ELLE NE DÉCOULE PAS DE LA SIMPLE JUXTAPOSITION D'HOMMES ET DE MACHINES (MATÉRIELS DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION) MAIS DE LEUR INSERTION DANS UNE STRUCTURE CARACTÉRISÉE D'UN DOUBLE POINT DE VUE :

- STATIQUE : ENSEMBLE DES RELATIONS DÉFINIES PAR LES RÈGLES DE COMMUNICATION DES INFORMATIONS ENTRE LES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS
- DYNAMIQUE : ENSEMBLE DES PROCÉDURES NÉCESSAIRES À L'ATTEINTE DES OBJECTIFS. (LA PROCÉDURE EST UNE SUCCESSION COMPLEXE ET ORDONNÉE D'ÉCHANGES D'INFORMATION EN VUE D'UNE ACTION).

CE POTENTIEL D'ORGANISATION PEUT ÊTRE APPRÉCIÉ RELATIVEMENT À PLUSIEURS CRITÈRES (5) :

- EFFICACITÉ EN RÉGIME PERMANENT (LORSQUE LE NIVEAU DE PRODUCTION ET LA NATURE DES PRODUITS DE LA FIRME SONT RELATIVEMENT STABLES DANS LE TEMPS)
- SOUPLESSE OPÉRATIONNELLE (ÉVOLUTION DE LA CAPACITÉ PRODUCTIVE À COURT TERME EN RÉPONSE À DES MODIFICATIONS DU NIVEAU DE LA DEMANDE)
- SOUPLESSE STRATÉGIQUE (ÉVOLUTION DE LA CAPACITÉ PRODUCTIVE À LONG TERME EN RÉPONSE À DES MODIFICATIONS DE LA NATURE DE LA DEMANDE)
- SOUPLESSE STRUCTURALE (APTITUDE DE L'ORGANISATION À SE MODIFIER ELLE-MÊME).

IL EST ÉVIDENT QUE LA SATISFACTION DE CES CRITÈRES IMPLIQUE UN PR. SE EN COMPTE SIMULTANÉE COMME LE CONCEPT DE CAPACITÉ D'ORGANISATION NOUS Y CONVIE, DES PROBLÈMES DE DÉCISION, D'INFORMATION (SAISIE ET TRANSMISSION), DE STRUCTURE. ON RETROUVE POUR CE CES PRÉCIS, L'INTÉRÊT D'UNE ANALYSE EN TERMES DE CAPACITÉ PAR OPPOSITION À UNE ANALYSE EN TERMES DE FACTEURS : CECI NOUS CONDUIT LOGIQUEMENT À NE PAS RETENIR LA CAPACITÉ HUMAINE COMME CAPACITÉ MAJURE.

REMARQUE

LA DISTINCTION EN CAPACITÉS PRODUCTIVE, DISTRIBUTIVE D'ORGANISATION EST COHÉRENTE AVEC D'AUTRES MÉTHODES D'ANALYSE :

- EN THÉORIE DES SYSTÈMES, ON DISTINGUE D'UNE PART LE SYSTÈME DE COMMANDE (INFORMATION ET DÉCISION), D'AUTRE PART LE SYSTÈME CONTRÔLÉ (PRODUCTION ET DISTRIBUTION)
- POUR LES ANALYSTES DE FIRMES (5) OU LES THÉORICIENS DE LA GESTION (6), IL Y A LIEU DE DISTINGUER LES ACTIVITÉS LOGISTIQUES (MANUFACTURING, MARKETING) ET LES ACTIVITÉS MANAGÉRIELLES (GUIDE ET CONTRÔLE DES PROCESSUS DE L'ORGANISATION) ; POUR LA PLUPART D'ENTRE EUX, LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT EST CEPENDANT CONSIDÉRÉE COMME UNE ACTIVITÉ LOGISTIQUE.

2 - PROBLÈMES DE MESURE

PARCE QU'ELLE EST PARTIE INTÉGRANTE DE LA PROCÉDURE CONJECTURALE (2) L'ANALYSE DES CAPACITÉS IMPLIQUE LA DÉTERMINATION DES QUANTITÉS DE SERVICES EN CAPACITÉ NÉCESSAIRES À L'OBTENTION D'UN CERTAIN NIVEAU DE PRODUCTION. CECI POSE DIRECTEMENT LE PROBLÈME DE LA MESURE DES FLUX DE CAPACITÉ, PLUS PARTICULIÈREMENT ICI, CELUI DE LA MESURE DES FLUX DE CAPACITÉ D'ORGANISATION.

CETTE MESURE ANALYTIQUE DES FLUX INTERNES DEVRAIT ÊTRE RÉALISÉE EN UNITÉS PHYSIQUES, PUIS EN VALEUR.

LA MESURE EN UNITÉS PHYSIQUES SUPPOSE D'ABORD QUE L'ON PUISSE IDEN-

TIFIER LES FLUX CONSTITUTIFS DE LA CAPACITÉ D'ORGANISATION. CES FLUX SONT DES FLUX D'INFORMATIONS : (CECI EST ÉVIDENT POUR LA SOUS-CAPACITÉ D'INFORMATION ; C'EST ÉGALEMENT VRAI POUR LA SOUS-CAPACITÉ DE DÉCISION QUI REÇOIT ET ÉMET DES FLUX D'INFORMATIONS) ELLE NÉCESSITE ENSUITE UNE UNITÉ DE MESURE DES QUANTITÉS D'INFORMATION. CE QUI NE VA PAS SANS POSER DES DIFFICULTÉS. CERTES, LA THÉORIE DE L'INFORMATION (SHANNON) PERMET DE MESURER LA QUANTITÉ D'INFORMATION CONTENUE DANS UN MESSAGE MAIS CETTE QUANTITÉ EST DÉFINIE UNIQUEMENT PAR RAPPORTS AUX SIGNES REPRÉSENTATIFS DU MESSAGE ET EST INDÉPENDANTE DE SON CONTENU POUR LE RÉCEPTEUR ; PAR CONSÉQUENT DANS UNE PROCÉDURE CONJECTURALE OÙ L'ON RAISONNE EN TERMES D'UTILISATION DE L'INFORMATION, ELLE NE REPRÉSENTE QU'UN INTÉRÊT EXTRÊMEMENT FAIBLE. ON PEUT PENSER UTILISER COMME APPROXIMATION COMMUNE LES UNITÉS PRA TIQUES RETENUES PAR LES ORGANISATEURS : FLUX DE DOCUMENTS, NOMBRE ET DURÉE DES COMMUNICATIONS TÉLÉPHONIQUES, ÉCHANGES DIRECTS BI-LATÉRAUX, RÉUNIONS. . . MALHEUREUSEMENT, CES UNITÉS SONT TRÈS HÉTÉROGÈNES ET SOUFFRENT DU MÊME DÉFAUT QUE L'UNITÉ THÉORIQUE : IL N'Y A PAS UNE RELATION ÉVIDENTE ET CONSTANTE ENTRE LE VOLUME APPARENT D'UN MESSAGE ET LA QUANTITÉ D'INFORMATION (UTILE POUR LE RÉCEPTEUR) QU'IL CONTIENT.

LA MESURE EN VALEUR POSE D'AUTRES DIFFICULTÉS : LA VALEUR D'UNE INFORMATION (SUPPOSÉE ÊTRE UNE QUANTITÉ MESURABLE) N'EST PAS ABSOLUE, MAIS SEULEMENT RELATIVE AU RÉCEPTEUR QUI L'UTILISERA. ELLE DÉPEND DE SES CONNAISSANCES ANTÉRIEURES ET DE SES POSSIBILITÉS ACTUELLES D'UTILISATION. IL EST THÉORIQUÉMENT POSSIBLE DE MESURER LA VALEUR D'UN MESSAGE PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UNE FONCTION-OBJECTIF DE L'UTILISATEUR. SANS LE MESSAGE M, LA VALEUR PRISE PAR LA FONCTION-OBJECTIF DE L'UTILISATEUR U_1 EST R_1 . SI AVEC LE MESSAGE M, LA VALEUR PRISE PAR LA FONCTION-OBJECTIF DE U_1 EST R_2 (TOUTES CHOSES ÉGALES PAR AILLEURS) ON PEUT ADMETTRE QUE LA VALEUR DU MESSAGE M POUR U_1 , APPELÉE (M, U_1) EST

$$V(M, U_1) = R_2 - R_1$$

SI L'ON ADMET QUE LES FONCTIONS OBJECTIFS SONT DONNÉES (ELLES SONT UNE CARACTÉRISTIQUE DE LA STRUCTURE), LA VALEUR D'UN MESSAGE M DÉPEND NON SEULEMENT DE U_1 MAIS ÉGALEMENT POUR CHAQUE U_1 DE L'ENSEMBLE DES INFORMATIONS QU'IL REÇOIT DÉJÀ. IL A SANS DOUTE PAS LÀ UNE IMPOSSIBILITÉ THÉORIQUE MAIS POUR LE MOINS UNE GRANDE DIFFICULTÉ DE CALCUL. . . (LE PROBLÈME SERA REPRIS DANS LA DEUXIÈME PARTIE DE CET ARTICLE).

IL NE FAUT CERTAINEMENT PAS SOUS-ESTIMER LES DIFFICULTÉS D'UNE MESURE ANALYTIQUE DES FLUX DE CAPACITÉ D'ORGANISATION (FLUX INTERCELLULAIRES OU FLUX INTER-CAPACITÉS). ON PEUT PAR CONTRE ENVISAGER UNE MESURE GLOBALE EN SE PLACANT SOIT AU PRIX DU MARCHÉ SOIT AU COÛT DES FACTEURS.

MESURE AU PRIX DU MARCHÉ : D'APRÈS LA DÉFINITION MÊME DE LA CAPACITÉ, IL EST CERTAIN QU'UNE ÉVALUATION AU PRIX DU MARCHÉ, QUI TIEN T COMPTE DE LA COMPLÉMENTARITÉ DES FACTEURS ET DES EFFETS DE SYNERGIE SERAIT PRÉFÉRABLE. MAIS IL EST NON MOINS CERTAIN QU'IL N'EXISTE PAS DE MARCHÉ PARFAIT POUR CE TYPE DE PRODUIT.

CERTAINES APPROXIMATIONS FRAGMENTAIRES PEUVENT ÊTRE TROUVÉES SOIT DANS L'ACHAT DE SYSTÈMES D'INFORMATION "CLÉS EN MAIN" PAR DES ENTREPRISES À DES SOCIÉTÉS SPÉCIALISÉES, SOIT DANS L'ÉVALUATION D'ENTREPRISES DONT ON CONNAITRAIT PAR AILLEURS LA VALEUR DES AUTRES CAPACITÉS ; LA CAPACITÉ D'ORGANISATION APPARAÎT ALORS COMME UN ÉLÉMENT RÉSIDUEL (ON ACHÈTE UNE STRUCTURE, DES PROCESSUS, DE L'EXPÉRIENCE DANS UNE ÉQUIPE).

MESURE AU COÛT DES FACTEURS : ELLE CONSTITUE SANS DOUTE LA MÉTHODE LA PLUS RÉALISTE ; ELLE SE FAIT À PARTIR DES EFFECTIFS EMPLOYÉS DANS LES FONCTIONS D'ENCADREMENT, D'ADMINISTRATION, DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION (INFORMATIENS) EN SUPPOSANT QUE LES SALAIRES VERSÉS CORRESPONDENT À LA VALEUR DU SERVICE FOURNI ; ELLE COMPREND ÉGALEMENT LES COÛTS LIÉS À L'UTILISATION DU MATÉRIEL DE TRAITEMENT DE L'INFORMATION.

ELLE EST BIEN ADAPTÉE À DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES PORTANT SUR LA CAPACITÉ GLOBALE D'ORGANISATION OU SUR SES COMPOSANTES ESSENTIELLES, PAR EXEMPLE "L'INTENSITÉ ADMINISTRATIVE" (7). ELLE EST PLUS DIFFICILE À UTILISER POUR LES FLUX INTERNES FAUTE D'UNE CONNAISSANCE PRÉCISE DES IMPUTATIONS DES CONSOMMATIONS AUX DIFFÉRENTES CAPACITÉS RÉCEPTRICES.

PARCE QU'ELLE EST FONDÉE SUR DES GRANDEURS GÉNÉRALEMENT BIEN DÉFINIES ELLE EST SANS DOUTE LE MEILLEUR MOYEN D'INITIALISER UNE RECHERCHE SUR LE CONTENU RÉEL DU CONCEPT DE CAPACITÉ D'ORGANISATION.

POUR IMPARFAITE QU'ELLE SOIT, LA RECHERCHE SUR LA DÉFINITION DE LA CAPACITÉ D'ORGANISATION A MIS EN ÉVIDENCE L'INTER-DÉPENDANCE DES PHÉNOMÈNES D'INFORMATION, DE DÉCISION ET DE STRUCTURE À L'INTÉRIEUR DE LA FIRME. NOUS DEVONS MAINTENANT RECHERCHER S'IL EXISTE DES FORMULATIONS THÉORIQUES DE CES PROBLÈMES ET VOIR DANS QUELLE MESURE, ELLES SONT COHÉRENTES AVEC NOTRE OUTIL D'ANALYSE. UN TEL RAPPROCHEMENT APPARAÎT INDISPENSABLE ; IL PERMET POUR LE MOINS D'APPROFONDIR LA NOTION DE CAPACITÉ D'ORGANISATION ; ON PEUT ESPÉRER EN OUTRE QU'IL APORTE DES DIRECTIONS DE RECHERCHE DESTINÉES À RENDRE LE CONCEPT PLUS OPÉRATIONNEL.

II - LES APPROCHES THÉORIQUES DES PROBLÈMES D'INFORMATION DE DECISION ET DE STRUCTURE

LES PUBLICATIONS SUR LE SUJET SONT RELATIVEMENT PEU NOMBREUSES, SANS DOUTE PARCE QUE LES ÉCONOMISTES, DEPUIS LONGTEMPS INTÉRESSÉS PAR LES PHÉNOMÈNES EXTERNES À LA FIRME NE SE SONT CONSACRÉS À L'ÉTUDE DES PHÉNOMÈNES INTERNES QU'À UNE ÉPOQUE BEAUCOUP PLUS RÉCENTE. CECI EXPLIQUE D'AILLEURS QUE LES TENTATIVES DE FORMALISATION DE CES PROBLÈMES SOIENT L'ŒUVRE DE CHERCHEURS À LA FRONTIÈRE DE LA SCIENCE ÉCONOMIQUE (THÉORIE DES ORGANISATIONS) OU TOTALEMENT

ÉTRANGERS À SON DOMAINE (AUTOMATIQUE THÉORIQUE). PAR CONTRE, CERTAINS OUTILS D'OPTIMISATION UTILISÉS COURAMMENT EN ÉCONOMIE (PROGRAMMATION MATHÉMATIQUE) FOURNISSENT DES POSSIBILITÉS PARTIELLES DE SOLUTION AU PROBLÈME PRINCIPAL DE DÉCENTRALISATION.

1 - FORMALISATION GÉNÉRALE DU PROBLÈME.

DEUX THÉORIES SONT UTILISABLES :

- LA THÉORIE DES ÉQUIPES
- LA THÉORIE DES SYSTÈMES HIÉRARCHISÉS.

10 - THÉORIE DES ÉQUIPES

J. MARSCHAK (8.9), R. RADNER (10), C. B. MC GUIRE (11) ONT ABORDÉ LES PROBLÈMES D'INFORMATION, DE DÉCISION ET DE STRUCTURE DANS LES ORGANISATIONS À L'AIDE D'UN NOMBRE LIMITÉ D'ÉLÉMENTS DE BASE :

- 1 - ON DÉFINIT L'ÉTAT DU MONDE (L'ENVIRONNEMENT DE L'ORGANISATION) PAR DES VARIABLES x (x , ÉLÉMENT D'UN ENSEMBLE PROBABILISÉ)
- 2 - DANS CET ENVIRONNEMENT, UNE ORGANISATION (DONC EN PARTICULIER UNE FIRME) EST CONSIDÉRÉE COMME UNE ÉQUIPE (GROUPE DE N PERSONNES OÙ CHACUNE PEUT PRENDRE DES DÉCISIONS EN VUE D'ATTEINDRE UN OBJECTIF COMMUN).
- 3 - CETTE ORGANISATION POURSUIT UN OBJECTIF DÉFINI PAR UNE FONCTION DE RESULTAT OU FONCTION OBJECTIF.

- UNE FONCTION D'INFORMATION $Y_i = N_i(x)$ FAIT CORRESPONDRE À CHAQUE VALEUR DE x , UN SIGNAL Y_i PERÇU PAR LE MEMBRE DE L'ÉQUIPE. (SI UNE PERSONNE i EST COMPLÈTEMENT INFORMÉE ON A Y_i IDENTIQUE À x).

5 - L'ENSEMBLE DES FONCTIONS D'INFORMATION $N = (N_1, \dots, N_i, \dots, N_N)$ DÉFINIT UNE STRUCTURE D'INFORMATION À LAQUELLE ON PEUT ASSOCIER UN COÛT $k(N)$.

C'EST CETTE STRUCTURE D'INFORMATION QUI CONDITIONNE L'IMAGE DE L'ENVIRONNEMENT PERÇUE PAR CHAQUE MEMBRE DE L'ÉQUIPE.

6 - CHAQUE MEMBRE DE L'ÉQUIPE AGIT CONFORMÉMENT À UNE FONCTION DE DECISION $\alpha_i = \alpha(Y_i)$. POUR LE MEMBRE i , i CONSTITUERA UNE VARIABLE D'ACTION. LA FONCTION DE DECISION RELIE DONC LA VARIABLE D'ACTION À L'IMAGE PERÇUE DE L'ENVIRONNEMENT.

7 - LE VECTEUR $\alpha = (\alpha_1 \dots \alpha_i \dots \alpha_N)$ DES FONCTIONS DE DECISION CONSTITUE LA FONCTION DE DECISION DE L'ÉQUIPE.

8 - LA FONCTION OBJECTIF DE L'ORGANISATION EST ALORS DÉFINIE SOUS LA FORME D'UNE ESPÉRANCE MATHÉMATIQUE DE RÉSULTAT NET :

$$R = E\{N(\alpha, X)\} - K(N) = E(\alpha, X) - K(N)$$

SI NOUS ADMETTONS QUE SONT DONNÉS :

1 - LA FONCTION OBJECTIF GLOBALE

2 - LA PROBABILITÉ DES ÉVÈNEMENTS DE L'ENVIRONNEMENT, NOUS POUVONS DÉFINIR UN ALGORITHME GÉNÉRAL DE SOLUTION :

- DANS UNE PREMIÈRE ÉTAPE, POUR CHAQUE STRUCTURE D'INFORMATION POSSIBLE, ON RECHERCHERA LA MEILLEURE FONCTION DE DECISION DE L'ÉQUIPE C'EST-À-DIRE LA VALEUR DE α QUI MAXIMISE R (SANS TENIR COMPTE DE $K(N)$).

- ON CALCULE LE COÛT $K(N)$ DE CHAQUE STRUCTURE D'INFORMATION

- ON CLASSE ENSUITE LES DIFFÉRENTES STRUCTURES D'INFORMATION SELON LES VALEURS NETTES DE R .

ON CARACTÉRISE AINSI UNE FORME D'ORGANISATION (ENSEMBLE CONSTITUÉ D'UNE STRUCTURE D'INFORMATION ET D'UNE FONCTION DE DECISION DE L'ÉQUIPE).

REMARQUES :

1 - LA SOLUTION DU PROBLÈME DOIT TENIR COMPTE DE L'INTÉRACTION DES DÉCISIONS ; SELON QU'UN MEMBRE i EST INFORMÉ OU NON DES DÉCISIONS DES AUTRES MEMBRES (A AVEC $J \neq i$), SA DÉCISION PEUT ÊTRE DIFFÉRENTE. LA FONCTION RÉSULTAT EST DONC UNE FONCTION DE L'INTÉRACTION. DANS (10) R. RADNER DÉFINIT L'INTÉRACTION PAR UNE MATRICE (D'ORDRE $N \times N$), Q , ET FAIT INTERVENIR L'EXPRESSION $A'QA$ DANS LA FONCTION RÉSULTAT.

2 - LE FAIT DE CONSIDÉRER LE COÛT D'UNE STRUCTURE D'INFORMATION COMME INDÉPENDANT DE X N'EST QU'UNE APPROXIMATION. SI LA VARIABILITÉ DE X AUGMENTE, IL EST FORT POSSIBLE QUE $K(N)$ CROISSE ÉGALEMENT.

A L'AIDE DE CES OUTILS, RADNER ET MAC GUIRE FORMALISENT DES SITUATIONS DE COMMUNICATION COMPLÈTE (TOUS LES MEMBRES ONT LA MÊME FONCTION D'INFORMATION), D'INFORMATION COMPLÈTE, DE ROUTINE (AUCUNE OBSERVATION DE L'ENVIRONNEMENT), DE GESTION PAR EXCEPTIONS, DE CENTRALISATION OU DE DÉCENTRALISATION ET CALCULENT LES VALEURS DES STRUCTURES D'INFORMATION CORRESPONDANTES.

10 - THÉORIE DES SYSTÈMES HIÉRARCHISÉS.

IL PEUT ÊTRE INTÉRESSANT DE RAPPROCHER DES TRAVAUX DE SPÉCIALISTES DES ORGANISATIONS CEUX DES THÉORICIENS DE L'AUTOMATIQUE.

POUR CES DERNIERS (12), À PARTIR D'UN CERTAIN DEGRÉ DE COMPLEXITÉ, UN SYSTÈME DOIT ÊTRE DÉCOMPOSÉ EN SOUS-SYSTÈMES POUR POUVOIR ÊTRE COMMANDÉ. LA THÉORIE S'APPLIQUE À TOUT SYSTÈME SOUMIS À DES PERTURBATIONS DE LA PART DE SON ENVIRONNEMENT, DONC AUX ORGANISATIONS.

LA DÉCOMPOSITION DE FAIT SELON DEUX DIMENSIONS :

1 - VERTICALE : DU L'ON DISTINGUE NIVEAUX (SOIT EN PARTANT DU BAS : OPÉRATION, OPTIMISATION, ADAPTATION, ORGANISATION). LES INFORMATIONS DOIVENT ÊTRE DIFFÉRENCIÉES PAR NIVEAUX ; LA FRÉQUENCE DES DÉCISIONS EST D'AUTANT PLUS FAIBLE QUE LE NIVEAU EST ÉLEVÉ ; IL Y A DES PRIORITÉS HIÉRARCHIQUES ENTRE NIVEAUX.

2 - HORIZONTALE : AU LIEU DE COMMANDER UN SYSTÈME COMPLEXE, ON CHERCHE À COMMANDER DES SOUS-SYSTÈMES PLUS SIMPLES. IL FAUT ALORS RÉSOUDRE LE PROBLÈME DE LA DÉCOMPOSITION EN SOUS-SYSTÈMES. À CE POINT DE VUE, LA DÉCOMPOSITION OPTIMALE EST CELLE QUI MINIMISE LE DEGRÉ D'INTÉRACTION.

LE PROBLÈME GÉNÉRAL DEVIENT ALORS LE SUIVANT :

- x DÉSIGNE LES VALEURS DES ENTRÉES DANS LE SYSTÈME.
- a DÉSIGNE LES VALEURS DES VARIABLES DE COMMANDE (VARIABLES D'ACTION)
- w DÉSIGNE LES INTÉRACTIONS
- ÉTANT DONNÉ UN SYSTÈME S, CARACTÉRISIÉ PAR UNE FONCTION OBJECTIF (CRITÈRE) $R(a, x)$ TROUVER LA DÉCOMPOSITION EN SOUS-SYSTÈMES S_i ASSORTIS DE FONCTIONS OBJECTIFS $R(a_i, x_i, w_i)$ QUI MAXIMISE LE RÉSULTAT NET (RÉSULTAT BRUT DIMINUÉ DES COÛTS DE COMMANDE).

ON RETROUVE DONC ICI LE MÊME PROBLÈME DE FORME D'ORGANISATION OPTIMALE AU SENS DE MARSCHAK-RADNER. C EST-À-DIRE D UNE MANIÈRE PLUS PRÉCISE :

1 - ASSURER AUX SOUS-SYSTÈMES L'INFORMATION QUI LEUR PERMET DE TENIR COMPTE DES INTÉRACTIONS QU'ILS SUBISSENT DES AUTRES SOUS-SYSTÈMES TOUT EN MINIMISANT LES TRANSFERTS D'INFORMATION.

2 - DÉFINIR LES OBJECTIFS LOCAUX DE FAÇON QUE LA RECHERCHE DE LEUR OPTIMUM CONDUISE À L'OPTIMUM GÉNÉRAL.

ON PEUT CONSTATER QUE LES DEUX APPROCHES CONDUISSENT À LA MÊME FORMULATION DU PROBLÈME : LA THÉORIE DES SYSTÈMES HIÉRARCHISÉS APPARAÎT PLUS COMPLÈTE PAR QU'ELLE PREND EXPRESSEMENT EN CONSIDÉRATION LES RELATIONS HIÉRARCHIQUES ET LES PROBLÈMES D'ADAPTATION). IL N'Y A AUCUNE INCOMPATIBILITÉ ENTRE CES OUTILS DESCRIPTIFS ET LE CONCEPT DE CAPACITÉ D'ORGANISATION, PUISQUE COMME ELLE, ILS PRENNENT EN COMPTE SIMULTANÉMENT LES PROBLÈMES D'INFORMATION, DE DÉCISION, ET DE STRUCTURE. ILS SONT CERTAINEMENT UTILES POUR LA FORMULATION DES BESOINS EN CAPACITÉ D'ORGANISATION ; PAR CONTRE LEURS PRÉTENTIONS NORMATIVES SONT LIMITÉES. LES THÉORICIENS DE LA COMMANDE HIÉRARCHISÉE RECONNAISSENT MODESTEMENT QU'UN EFFORT CONSIDÉRABLE RESTE À FAIRE POUR FAIRE DE LEUR CONCEPT UN OUTIL ADAPTÉ À LA COMMANDE DE SYSTÈMES COMPLEXES. LES THÉORICIENS DES ORGANISATIONS EN PARTICULIER R. RADNER (10) FOURNISSENT UN PROCESSUS GÉNÉRAL QUI, THÉORIQUEMENT AU MOINS, PEUT SERVIR À DÉFINIR UNE FORME D'ORGANISATION OPTIMALE, DONC UN MODÈLE DE MINIMISATION DES COÛTS EN CAPACITÉ D'ORGANISATION. MAIS ILS RECONNAISSENT ÉGALEMENT NE POUVOIR RÉSOUDRE LE PROBLÈME QUE SOUS CERTAINES HYPOTHÈSES RELATIVES À LA FONCTION OBJECTIF ET AUX COÛTS D'INFORMATION ; IL FAUT AJOUTER QUE LEUR FORMULATION POSE DES PROBLÈMES DE CALCUL COMPLEXES À RÉSOUDRE.

SI L'ON ADMET QU'IL S'AGIT LÀ DE DEUX TENTATIVES ESSENTIELLEMENT EXPLICATIVES, IL PARAÎT SOUHAITABLE DE RECHERCHER DES MODÈLES D'OPTIMISATION SUSCEPTIBLES D'ÊTRE UTILISÉS COMME NORME DANS L'ANALYSE DES COMPORTEMENTS EN MATIÈRE DE CAPACITÉ D'ORGANISATION.

2 - MODELES D'OPTIMISATION.

LE PROBLÈME À RÉSOUDRE CONSISTE À TROUVER UNE STRUCTURE TELLE QUE L'OPTIMUM COLLECTIF (AU NIVEAU DE L'ORGANISATION) SOIT RESPECTÉ PAR LES SOUS-SYSTÈMES AVEC UN COÛT DE STRUCTURE D'INFORMATION-DÉCISION MINIMUM.

UNE SOLUTION DE COMMUNICATION COMPLÈTE FOURNIRAIT À CHAQUE POINT DE DÉCISION LA MÊME INFORMATION (SUR L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT ET SUR LES DÉCISIONS DES AUTRES MEMBRES) ; UNE SOLUTION CENTRALISÉE CONSISTERAIT À PRENDRE EN COMPTE TOUTES LES INFORMATIONS COLLECTÉES PAR LES MEMBRES ET À INTÉGRER TOUTES LES CONTRAINTES LOCALES DANS LE CALCUL DE LA FONCTION RÉSULTAT GLOBALE. LA PREMIÈRE SOLUTION N'EST GÉNÉRALEMENT PAS RECONNUE POSSIBLE À PARTIR D'UNE CERTAINE DIMENSION D'ORGANISATION CAR LES ÉCHANGES D'INFORMATIONS DEVIENNENT TRÈS IMPORTANTS ET LES COÛTS DE TRANSMISSION PROHIBITIFS. LA SECONDE, BIEN QUE MINIMISANT SOUS CERTAINES HYPOTHÈSES LES COÛTS DE COORDINATION (13) NE PEUT PAS TOUJOURS ÊTRE RETENUE POUR D'AUTRES RAISONS (MOTIVATIONS).

ON VA DONC RECHERCHER DES STRUCTURES QUI PERMETTENT DE TENDRE VERS UN OPTIMUM COLLECTIF TOUT EN LAISSANT LE MAXIMUM D'INITIATION AUX SOUS-SYSTÈMES ET EN MINIMISANT LES ÉCHANGES D'INFORMATIONS. IL FAUT OBTENIR UNE CONVERGENCE DES ACTIONS DES MEMBRES (VALEUR OPTIMALE DE LA FONCTION DE DÉCISION DE L'ÉQUIPE AU SENS DE RADNER) MALGRÉ UNE DISPERSION DANS L'ESPACE ET LE TEMPS DES DÉCISIONS ET DES INFORMATIONS. ON ABORDE AINSI DIRECTEMENT LE PROBLÈME DE LA DÉCENTRALISATION. SELON R. ARMAND (14) LA DÉCENTRALISATION NÉCESSITE À LA LIMITE, UN RENVERSEMENT DES FLUX D'INFORMATION : AU LIEU D'ASSEMBLER AU CENTRE TOUTE L'INFORMATION DE LA PÉRIPHÉRIE, ON DISTRIBUE À LA PÉRIPHÉRIE UNE INFORMATION SYNTHÉTISÉE PAR LE CENTRE.

20 - PROGRAMMATION MATHÉMATIQUE ET DÉCENTRALISATION DANS L'ESPACE.

LE PROBLÈME DE LA DÉCENTRALISATION CONSISTE À DÉTERMINER LES INFORMATIONS QUE L'AUTORITÉ CENTRALE DOIT DONNER AUX CENTRES DE DÉCISION LOCAUX ET LES CONTRAINTES QU'ELLE DOIT LEUR IMPOSER POUR QUE L'ENSEMBLE DES PROGRAMMES LOCAUX AIENT DES SOLUTIONS QUI CONSTITUENT LA SOLUTION DE PROGRAMME PRINCIPAL. DANS TOUTS LES CAS, L'AUTORITÉ CENTRALE FOURNIT UN GUIDE : UNE ALLOCATION BUDGÉTAIRE (OBJECTIFS ET MOYENS) OU UN PRIX. LA PROGRAMMATION MATHÉMATIQUE CONDUIT À DES SOLUTIONS DE DÉCENTRALISATION PAR LES PRIX.

"EN EFFET, LES CONDITIONS DE KUHN ET TUCKER MONTRENT QUE LES VARIABLES DUALES OPTIMALES CONSTITUENT UN SYSTÈME DE PRIX D'ORDRE QUI PERMET DE "REPÉRER" L'OPTIMUM D'UNE MANIÈRE DÉCENTRALISÉE, EN ASSIGNANT UNE RENTABILITÉ MARGINALE NÉGATIVE À L'INTRODUCTION DES ACTIVITÉS DONT LE NIVEAU OPTIMAL EST NUL ET UNE RENTABILITÉ MARGINALE NULLE À UNE VARIATION DE NIVEAU DES AUTRES ACTIVITÉS". (1 p 37).

LE MODÈLE UTILISE :

- N CENTRES DE DÉCISION LOCAUX (1, ..., 1, ..., N)

- UNE AUTORITÉ CENTRALE RESPONSABLE DE L'OBJECTIF COLLECTIF :

ELLE PEUT RÉPARTIR DES INFORMATIONS, IMPOSER DES RÈGLES, EFFECTUER DES CONTRÔLES.

- DEUX TYPES DE CONTRAINTES

CHAQUE CENTRE DE DÉCISION I CONTRÔLE N_i ACTIVITÉS DONT LES NIVEAUX SONT SUPPOSÉS QUANTIFIABLES (VARIABLES D'ACTION REPRÉSENTÉES PAR UN VECTEUR À N_i LIGNES) ; CES ACTIVITÉS SONT SOUMISES À DES CONTRAINTES QUI SONT SOIT LOCALES (C EST-À-DIRE INDÉPENDANTES DE L'ACTION DES AUTRES CENTRES DE DÉCISION ET CONNUES DES SEULS CENTRES DE DÉCISION LOCAUX), SOIT GLOBALES (C EST-À-DIRE NE DÉPENDANT PAS DES DÉCISIONS D'UN SEUL CENTRE DE DÉCISION ET SUPPOSÉES CONNUES DE LA SEULE AUTORITÉ CENTRALE).

- DEUX TYPES D'OBJECTIFS :

A) LOCAUX : SOIT LA RECHERCHE D'UN OPTIMUM D'UNE FONCTION DONT LA VALEUR DÉPEND DES DÉCISIONS DU CENTRE LOCAL ET ÉVENTUELLEMENT DE CELLES DE L'ENSEMBLE DES AUTRES CENTRES (INTER-ACTIONS), SOIT LA RECHERCHE D'UNE SOLUTION ACCEPTABLE AU REGARD D'UN CERTAIN NOMBRE DE CRITÈRES K_i FOURNIS PAR L'AUTORITÉ CENTRALE.

B) GLOBALE : RECHERCHE DE L'OPTIMUM D'UNE FONCTION OU RECHERCHE D'UNE SOLUTION ACCEPTABLE.

(LES FONCTIONS OBJECTIFS SONT SUPPOSÉES CONTINUÛMENT DÉRIVABLES)

L'ÉTUDE DES CONDITIONS DE SEPARABILITE DE LA FONCTION OBJECTIF DU PROGRAMME GLOBALE CONDUIT AUX CONCLUSIONS SUIVANTES :

"DANS LE CAS DE LINEARITE DES CONTRAINTES ET DES FONCTIONS OBJECTIFS LE MÉCANISME REVIENT À SUBVENTIONNER OU PÉNALISER CHAQUE ACTIVITÉ DE CHAQUE CENTRE DE DÉCISION LOCAL POUR LES RESSOURCES "GLOBALES" RARES QU'ELLE PRODUIT OU UTILISE. LE PRIX DE CHACUNE DE CES RESSOURCES EST ÉGAL À LA VALEUR MARGINALE, POUR L'ENSEMBLE DU PROGRAMME DE CHACUNE D'ENTRE ELLES". MALHEUREUSEMENT, SI LE MÉCANISME EST SIMPLE, IL EST RAREMENT EFFICACE, EN EFFET, UNE ÉTUDE PRÉCISE DES CONDITIONS MONTRE QUE DANS DE NOMBREUX CAS LA DÉCENTRALISATION PAR LES PRIX EST INUTILE OU IMPOSSIBLE ET QU'IL EST NÉCESSAIRE D'UTILISER DES MÉCANISMES SUPPLÉMENTAIRES PLUS AUTORITAIRES.

DANS LE CAS DE NON LINEARITE, LE PRINCIPE EST LE MÊME.

MAIS SI LE MÉCANISME EST PLUS COMPLEXE, LES CONDITIONS DE RÉUSSITE SONT MOINS RESTRICTIVES (LA CONDITION DE SEPARABILITE EST QUE TOUS LES PROGRAMMES LOCAUX AIENT UNE SEULE SOLUTION). LA DÉCENTRALISATION IMPLIQUE D'"ACCULER" LES CENTRES LOCAUX À UNE OPTIMISATION PAR LE BIAIS D'UNE TAXE OU D'UNE SUBVENTION SUPERPOSÉE À UN SYSTÈME DE PRIX D'ORDRE.

IL FAUT NOTER QUE DANS LE CAS LE PLUS GÉNÉRAL, CHAQUE CENTRE LOCAL REÇOIT UNE FONCTION OBJECTIF QUI EST DIFFÉRENTE DE SA FONCTION OBJECTIF "NATURELLE" ET QUI DÉPEND DE L'ENSEMBLE DES DÉCISIONS OPTIMALES DES AUTRES CENTRES DE DÉCISION. LA CONDENSATION DE L'INFORMATION PAR LE SYSTÈME DE PRIX ENTRAÎNE UNE MODIFICATION APPARENTE DES OBJECTIFS LOCAUX.

21 - THÉORIE DE LA COMMANDE OPTIMALE ET DÉCENTRALISATION DANS LE TEMPS.

LES SOLUTIONS PRÉSENTÉES DANS LE PARAGRAPHE PRÉCÉDENT S'APPLIQUENT DANS UN CADRE STATIQUE. OR, DANS TOUTE ORGANISATION LES DÉCISIONS SE PRENNENT DE FAÇON RÉPÉTITIVE : CELLES D'AUJOURD'HUI NE SONT PAS INDÉPENDANTES DE CELLES D'HIER ET INFLUENT SUR LES CHOIX DE DEMAIN (15). ON CONSIDÈRE ALORS L'ORGANISATION COMME UN SYSTÈME DYNAMIQUE.

LES ÉLÉMENTS DU MODÈLE SONT LES SUIVANTS (15, 16) :

ON CONSIDÈRE UN SYSTÈME TEL QUE, À CHAQUE INSTANT, ET POUR UNE PÉRIODE DONNÉE :

1 - SON ÉTAT SOIT CARACTÉRISÉ PAR LA VALEUR DE VARIABLES D'ÉTAT,

$$x_1(t), x_2(t), \dots$$

2 - ON PUISSE AGIR SUR LUI EN FIXANT LA VALEUR DE VARIABLES DE DÉCISION (VARIABLES D'ACTION AU SENS DE MARSCHAR-RADNER) :

3 - ON CONNAIT SES LOIS DE COMPORTEMENT, C'EST-À-DIRE, LES VARIATIONS DE SON ÉTAT SOUS L'INFLUENCE DES VARIABLES DE DÉCISION D'UNE PART, SOUS L'INFLUENCE DES FACTEURS EXOGÈNES D'AUTRE PART. ON DISPOSE D'UNE ÉQUATION DE COMPORTEMENT LIANT $x_1(t)$ À $u(t)$ ET $x_1(t)$.)

4 - ON CONNAIT L'ÉTAT INITIAL

5 - ON CHERCHE L'OPTIMUM D'UNE FONCTION OBJECTIF (FONCTION DU TEMPS SUR LA PÉRIODE CONSIDÉRÉE).

LE PROBLÈME DE LA COMMANDE OPTIMALE CONSISTE À RECHERCHER PARMIS TOUS LES ENSEMBLES DE DÉCISIONS POSSIBLES, CELUI OU CEUX QUI, SUR LA PÉRIODE DONNÉE MAXIMISE OU MINIMISE UNE CERTAINE FONCTION OBJECTIF.

QUELLE QUE SOIT LA MÉTHODE UTILISÉE POUR RÉSOUDRE LE PROBLÈME (CALCUL DES VARIATIONS, PRINCIPE DU MAXIMUM DE PONTRYAGIN PROGRAMMATION DYNAMIQUE) LES CONCLUSIONS SONT IDENTIQUES (16). ON DÉMONTRE EN EFFET :

1 - QUE LA DÉCISION OPTIMALE CONSISTE À RECHERCHER À CHAQUE INSTANT À RENDRE MAXIMUM L'AUGMENTATION DE VALEUR DU SYSTÈME QUI RÉSULTE DES VARIABLES D'ÉTAT.

2 - "QUE L'OPTIMUM GLOBAL RÉSULTE D'UNE OPTIMISATION FAITE, À CHAQUE INSTANT, SUR LA BASE D'UN SYSTÈME DE PRIX". CES PRIX PERMETTENT DONC UNE DÉCENTRALISATION DANS L'INSTANT DE LA RECHERCHE DE L'OPTIMUM. CEPENDANT, POUR QUE LA PROCÉDURE SOIT APPLICABLE, IL EST NÉCESSAIRE DE DÉTERMINER CES PRIX, D'ORDRE EN REMONTANT LE TEMPS À PARTIR DE L'INSTANT FINAL.

ON RETROUVE DONC LE MÊME PRINCIPE QUE PRÉCÉDEMMENT : UTILISER DES PRIX D'ORDRE QUI, MARGINALEMENT, INDIQUENT À CHAQUE RESPONSABLE LE REVENU OU LE COÛT DE SES DÉCISIONS. IL EST POSSIBLE D'AILLEURS DE COMBINER LES PROBLÈMES DE DÉCENTRALISATION DANS LE TEMPS ET DANS L'ESPACE (16, P 508 ET S).

CONCLUSION : LES LIMITES DE L'APPROCHE THÉORIQUE :

LES MODÈLES THÉORIQUES ÉVOQUÉS PRÉCÉDEMMENT SONT TOUT À LA FOIS LIMITÉS ET INCOMPLETS

LIMITÉS PARCE QU'ILS SUPPOSENT DES FONCTIONS OBJECTIFS PARFAITEMENT DÉFINIES AU NIVEAU GLOBAL ET AU NIVEAU LOCAL ; ILS EXIGENT EN OUTRE DE CES FONCTIONS UN CERTAIN NOMBRE DE PROPRIÉTÉS (CONVEXITÉ, DÉRIVABILITÉ) QUI NE SONT PAS OBLIGATOIREMENT RÉALISÉES.

INCOMPLETS PARCE QU'AXÉS SUR DES CALCULS ÉCONOMIQUES, ILS SONT OBLIGATOIREMENT CONDUITS À IGNORER UN CERTAIN NOMBRE D'ÉLÉMENTS PSYCHOSOCIOLOGIQUES (NIVEAU D'ASPIRATION, RÔLE, STATUT, ...) QUI APPARAISSENT IMPORTANTS DANS LES PROBLÈMES LIÉS À L'ÉTUDE DU COMPORTEMENT DES ORGANISATIONS.

À S'EN TENIR AU SEUL PLAN NORMATIF, ON SAURAIT THÉORIQUEMENT RÉSOUDRE LE PROBLÈME DE LA DISTRIBUTION DE L'INFORMATION DANS UNE STRUCTURE DÉTERMINÉE

OÙ LES OBJECTIFS ET LES CONTRAINTES ONT DÉJÀ ÉTÉ AFFECTÉS. ON SERAIT ALORS CAPABLE DE FOURNIR, À CHAQUE POINT DE DÉCISION DANS L'ORGANISATION, L'INFORMATION LA PLUS SYNTHÉTIQUE POSSIBLE, POUR QUE, À CHAQUE INSTANT LA RECHERCHE D'UNE OPTIMUM LOCAL CONDUISE À UN OPTIMUM COLLECTIF. MAIS N'EST-CE PAS LÀ SUPPOSER LE PROBLÈME PRINCIPAL RÉSOLU ? IL NE S'AGIT PAS EN EFFET D'OPTIMISER LA DISTRIBUTION DE L'INFORMATION À L'INTÉRIEUR D'UNE STRUCTURE EXISTANTE (SOLUTION DE COURT TERME) MAIS DE RECHERCHER UNE STRUCTURE OPTIMALE EU ÉGARD AUX OBJECTIFS DE L'ORGANISATION : LA STRUCTURE D'UNE ORGANISATION EST UN OBJET DE DÉCISION PARMIS D'AUTRES. L'ANALYSE HISTORIQUE DE L'ÉVOLUTION DES GRANDES ENTREPRISES (17) MONTRÉ QUE L'ORGANISATION (AU SENS D'UNE STRUCTURE D'INFORMATION ET DE DÉCISION) EST FONCTION DE LA POLITIQUE RETENUE. CE PROBLÈME DÉBOUCHE DIRECTEMENT SUR CEUX DE LA FIRME EN CROISSANCE ; IL EST AU COEUR DES DÉBATS DES THÉORICIENS DE LA FIRME (DE LA GRANDE FIRME EN PARTICULIER) SOIT LORSQU'ILS COMPARENT DES STRUCTURES POUR ÉTUDIER LE PHÉNOMÈNE DE LA PERTE DE CONTRÔLE (WILLIAMSON, 18 P 250 ET S) SOIT MÊME LORSQU'ILS S'ATTACHENT À DÉFINIR UN CONCEPT DE FIRME MIEUX EN ACCORD AVEC LE CONTEXTE ACTUEL DES "CORPORATIONS" (MARRIS, 19 P 274).

LA QUESTION PRIMORDIALE DEVIENT ALORS LA SUIVANTE :

ÉTANT DONNÉE UNE POLITIQUE (CARACTÉRISÉE, COMME LE SOULIGNE CHANDLER, PAR UNE PLANIFICATION, ET UNE MISE EN EXÉCUTION DES PLANS D'EXPANSION) QUELLE DOIT ÊTRE LA FORME D'ORGANISATION QUI PERMET DE LA RÉALISER ? CE QUI, TRANSPOSÉ AU PLAN DE L'ANALYSE EN CAPACITÉS, VEUT DIRE : QUELS SONT LES BESOINS EN CAPACITÉ D'ORGANISATION RENDUS NÉCESSAIRES PAR LA PROGRAMMATION DES OBJECTIFS CONSTITUTIFS DE LA POLITIQUE CHOISIE. À NOTRE CONNAISSANCE, IL N'EXISTE PAS DE MODÈLE THÉORIQUE SUSCEPTIBLE DE JOUER UN RÔLE NORMATIF DANS CE PROBLÈME AU DEMEURANT FORT COMPLEXE.

IL SEMBLE BIEN QU'EN CE DOMAINE UNE RÉELLE COMPRÉHENSION DU FONCTIONNEMENT DES ENTREPRISES NE PUISSE ÊTRE ATTEINTE QU'AU TRAVERS D'INVESTIGATIONS

EMPIRIQUES. IL PARAÎT NÉCESSAIRE EN PARTICULIER DE MIEUX CERNER LES RAPPORTS ENTRE LA CAPACITÉ D'ORGANISATION DE LA FIRME ET SA CROISSANCE ; CERTES, COMME LE SOULIGNE STARBUCK (20 p 125) IL EST PRÉFÉRABLE DANS CE CAS DE COMPARER PLUSIEURS OBSERVATIONS DE LA MÊME ORGANISATION PLUTÔT QUE PLUSIEURS ORGANISATIONS ENTRE ELLES. NOUS PENSONS TOUTEFOIS QU'UNE ÉTUDE SUR LA CAPACITÉ D'ORGANISATION DANS UN ÉCHANTILLON SUFFISAMMENT VASTE D'ENTREPRISES POURRAIT PERMETTRE D'UNE PART DE RECHERCHER QUELLES SONT LES VARIABLES MOTRICES DES BESOINS EN CAPACITÉ D'ORGANISATION, D'AUTRE PART, QUELS SONT LES COMPORTEMENTS DES ENTREPRISES EN CE QUI CONCERNE LE DÉVELOPPEMENT DE LEURS RESSOURCES EN CAPACITÉ D'ORGANISATION. CETTE DOUBLE ANALYSE BESOINS-RESSOURCES PEUT ÊTRE L'AMORCE D'UN MODÈLE EXPLICATIF DANS UN DOMAINE OÙ IL APPARAÎT PARTICULIÈREMENT NÉCESSAIRE.

ROBERT REIX

MARS 73

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - MARCHESNAY M. ANALYSE DYNAMIQUE ET THÉORIE DE LA FIRME - THESE SCIENCES ECONOMIQUES, PARIS 1969.
- 2 - MARCHESNAY M. L'ANALYSE DES CAPACITÉS EN THÉORIE DE LA FIRME, CAHIERS DU SÉMINAIRE CH. GIDE, III MONTPELLIER 1973.
- 3 - ALCHIAN A. A. ET DEMSETZ H. PRODUCTION, INFORMATION COSTS AND ÉCONOMIC ORGANIZATION. THE AMERICAN ECONOMIC REVIEW, JUILLET 1972 p 777. 795.
- 4 - SIMERAY J. P. LA STRUCTURE DE L'ENTREPRISE - ENTREPRISE MODERNE D EDITION 1956.
- 5 - ANSOFF H. I. , BRANDENBURG R. G. A LANGUAGE FOR ORGANIZATION DESIGN. MANAGEMENT SCIENCE VOL 17 AOUT 1971 p 705-730.
- 6 - BETHUNE A. DE CONTRÔLE DE GESTION ET SYSTÈME D INFORMATION DANS L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE, RECHERCHES ECONOMIQUES DE LOUVAIN, N° 2 JUILLET 1972.
- 7 - PONDY L. R. EFFECTS OF SIZE, COMPLEXITY AND OWNERSHIP ON ADMINISTRATIVE INTENSITY, ADMINISTRATIVE SCIENCE QUATERLY Vol 14 N° 1. 1969.
- 8 - MARSCHAK J. ELÉMENTS FOR A THEORY OF TEAMS. MANAGEMENT SCIENCE, JANVIER 1955.
- 9 - MARSCHAK J. THEORY OF AN EFFICIENT SEVERAL PERSON FIRM. THE AMERICAN ECONOMIC REVIEW MAI 1960 p 541 548
- 10 - RADNER R. THE ÉVALUATION OF INFORMATION IN ORGANIZATIONS, PROCEEDING OF THE 7TH BERKELEY SYMPOSIUM OF MATHEMATICAL STATISTICS AND PROBABILITY. Vol 1961.
- 11 - MAC GUIRE C. B. SOME TEAMS MODELS OF A SALE ORGANIZATION, MANAGEMENT SCIENCE Vol 7 N° 2 1961.

- 12 - FOSSARD A. S.
CLIQUE M.
IMBERT N. APERÇUS SUR LA COMMANDE HIÉRARCHISÉE R. A. I. R. O.
J2 A00T 1972 P 3 - 40.
- 13 - KOLM S. C. STRUCTURATION INFORMATIONNELLE CENTRALISÉE ET
HIÉRARCHISÉE. REVUE ECONOMIQUE 3 Vol XX.
Mai 1969.
- 14 - ARMAND R. LA DÉCENTRALISATION DES DÉCISIONS PAR LES PRIX
METRA Vol 7 N° 1 19-8.
- 15 - HE MER J. Y. LA COMMANDE OPTIMALE EN ÉCONOMIE. DUNOD 1972.
- 16 - ARMAND R. INTERPRÉTATION ÉCONOMIQUE DU PRINCIPE DU MAXIMUM
DE PONTRYAGIN - METRA Vol N° 3 1968.
- 17 - CHANDLER A. D. STRATEGY AND STRUCTURE M. I. T. PRESS 1962
(STRATÉGIES ET STRUCTURES DE L'ENTREPRISE,
EDITIONS D ORGANISATION - PARIS 1972).
- 18 - WILLIAMSON O. E. MANAGERIAL DISCRETION, ORGANIZATION FORM AND THE
MULTI-DIVISION HYPOTHESIS. DANS : THE CORPORATE
ECONOMY ; R. MARRIS ET A. WOOD. HARVARD
UNIVERSITY PRESS 1971. P 342 386.
- 19 - MARRIS R. THE MODERN CORPORATION AND ECONOMIC THEORY ;
THE CORPORATE ECONOMY ; R. MARRIS ET A. WOOD
HARVARD UNIVERSITY PRESS 1971 P 270 317.
- 20 - STARBUCK H. ORGANIZATIONAL GROWTH AND DEVELOPMENT -
PENGUIN BOOKS 1971.