

Economie d'entreprise /2015

Professeur Ibrahima Samba DANKOCO

Chapitre 2 : L'approche Systémique de l'entreprise

A. La notion de Système

Des systèmes apparemment très différents peuvent s'avérer très proches si on les analyse par une approche systémique. Mais que signifie la notion de système ? Ce terme a été développé par le Baron **Ludwig Von Bertalanffy** et vulgarisé par **Joël de Rosnay** en 1975. Le système est alors défini comme : « un ensemble d'éléments en interactions dynamiques organisées en fonction d'un but ».

SECTION 2 : *L'approche Systémique de l'entreprise (suite)*

1. Les caractéristiques d'un système

1.1 Système ouvert ou fermé

Lorsqu'il est en relation constante avec l'environnement, avec lequel il échange des informations, de l'énergie et dans lequel il rejette de l'entropie, on dira du système qu'il est ouvert (ex : Organisme vivant).

Dans le cas contraire, c'est-à-dire lorsqu'il n'échange pas de l'énergie, de l'information avec son environnement et qu'il accumule de l'entropie jusqu'à épuisement, on dira du système qu'il est fermé (Ex : pile non rechargeable).

SECTION 2 : *L'approche Systémique de l'entreprise (suite)*

1.2 Système complexe ou non.

Étant constitué d'une grande variété d'éléments organisés hiérarchiquement, et ayant des fonctions spécifiques, les systèmes sont rarement simples. En outre, la complexité des systèmes est renforcée par la diversité des interactions et leur caractère non linéaire.

SECTION 2 : *L'approche Systémique de l'entreprise (suite)*

2. Les composantes d'un système

2.1 L'Aspect structural d'un système

L'aspect structural d'un système se rapporte à l'existence :

- d'une limite ou frontière qui le sépare de l'extérieur;
- de liaisons permettant les échanges avec l'environnement
- et de réservoirs qui reçoivent les stocks d'informations, d'énergie ou de matières provenant de l'extérieur.

SECTION 2 : *L'approche Systémique de l'entreprise*

2.2 Aspect fonctionnel d'un système

L'aspect fonctionnel d'un système fait intervenir un certain nombre de notions :

- Les flux d'énergie, de matières, d'informations véhiculés par les réseaux de communication qui alimentent les réservoirs;
- Les vannes qui règlent les débits des flux;
- Les délais qui concernent les vitesses de circulation et les durées de stockages;
- Enfin, les rétroactions qui combinent les effets des trois premières notions et permettent ainsi les ajustements nécessaires.

SECTION 2 : L'approche Systémique de l'entreprise (suite)

3. L'évolution des systèmes

Par les ressources qu'ils prennent de l'environnement et l'entropie qu'ils y rejettent, les systèmes évoluent.

Un processus d'autorégulation permet cette évolution qui résulte du jeu combiné des boucles de rétroaction, des vannes et des réservoirs. On distingue deux types de boucles de rétroaction :

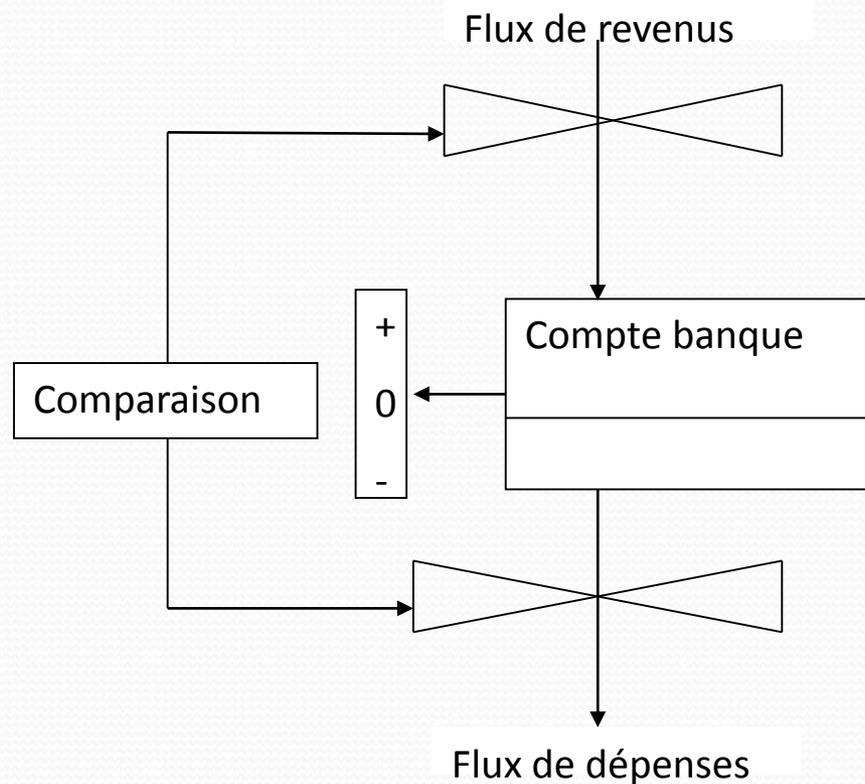
- **Les boucles de rétroaction positives** qui accélèrent la transformation dans le même sens que précédemment (+ +) ou (- -). Le résultat sera, dans ce cas, l'explosion ou l'extinction du système. (Prolifération cancéreuse ou récession économique).
- **Les boucles de rétroaction négatives** : sources de stabilité, elles régulent le système en agissant dans un sens opposé à celui des résultats antérieurs (+ -) ou (- +). Dans ce cas, la régulation du système se fait autour d'un équilibre.

SECTION 2 : *L'approche Systémique de l'entreprise (suite)*

L'évolution des systèmes peut être étudiée en fonction de deux types de variables :

- Les variables de flux (action sur les vannes) qui permettent la régulation des débits;
- Les variables d'état (analyse des résultats) qui mesurent l'accumulation réalisée.

Exemple



-Réservoir : il est constitué par le compte banque

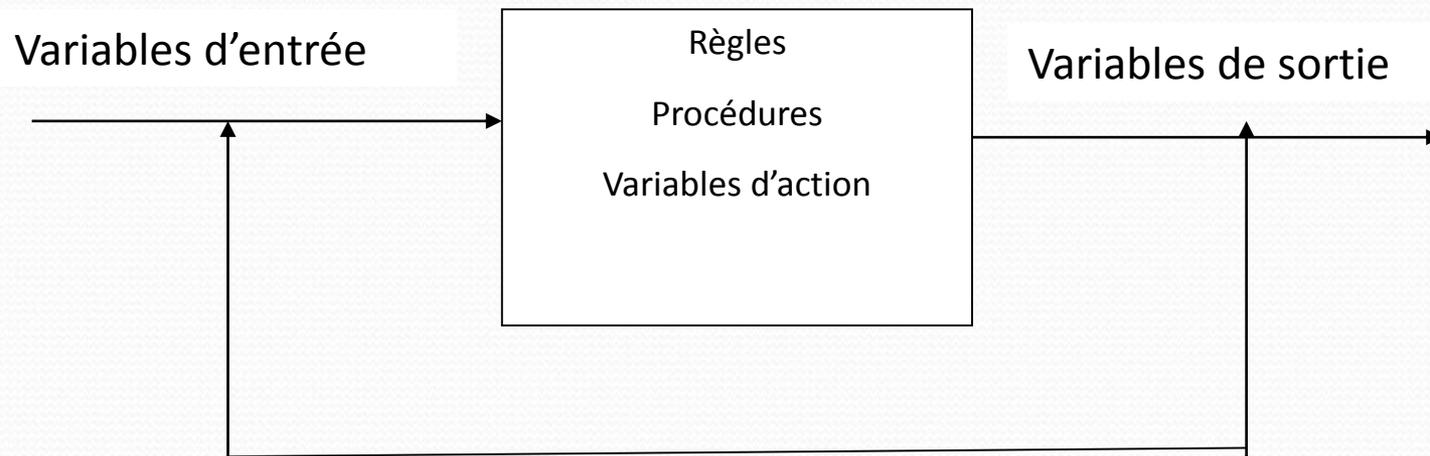
-Flux (entrée et sortie) : dépôts, retraits et virements.

- La régulation du compte : elle est faite par la comparaison de l'état du compte et l'objectif que le titulaire s'est fixé.

B. L'application de l'approche systémique à l'entreprise

L'étude du système entreprise se fait en repérant les différentes variables d'entrée (données externes), de sortie (les actions du système) ou essentielles (donc l'action est directement liée à la réalisation des objectifs). On veille ensuite à l'analyse des règles et procédures de transformation. On voit enfin comment le système est piloté c'est-à-dire comment les objectifs sont fixés, quelles sont les variables d'action et comment l'évolution de l'entreprise est contrôlée (Comment est gérée l'entreprise).

B. L'application de l'approche systémique à l'entreprise (suite)



Comparaison Résultats/ Objectifs →

Correction

B. L'application de l'approche systémique à l'entreprise (suite)

1. Les variables du système entreprise

- Les entrées : Il s'agit ici des facteurs de production mais aussi de tout ce qui est nécessaire au fonctionnement de l'entreprise : matières premières, capacité de travail, équipements, capitaux, informations générales sur l'environnement.

B. L'application de l'approche systémique à l'entreprise (suite)

- Le processus de transformation : Il dépend de certaines règles et procédures (les lois physico-chimiques de production, le droit du travail, le droit fiscal....). La transformation se fait à l'intérieur de sous-systèmes existant au sein du système-entreprise et obéissant chacun à une finalité propre liée à la finalité globale de l'entreprise. Le découpage du système en sous-systèmes peut être de la forme : Approvisionnement-Production-Distribution.

B. L'application de l'approche systémique à l'entreprise (suite)

- Les sorties : elles concernent les résultats grâce auxquels on peut voir si les objectifs ont été atteints : chiffre d'affaires, satisfaction clients, satisfaction et épanouissement du personnel, etc.

B. L'application de l'approche systémique à l'entreprise (suite)

2. L'entreprise et ses systèmes

L'entreprise en tant que système ouvert sur l'environnement dépend largement de celui-ci. Elle doit constamment s'y adapter ou essayer de le modifier à son avantage. Pour cela, elle doit recueillir et traiter de multiples informations et prendre des décisions dont certaines engagent son avenir.

Le sous-système d'information et le sous-système de décision constituent donc deux aspects très importants du fonctionnement de l'entreprise.

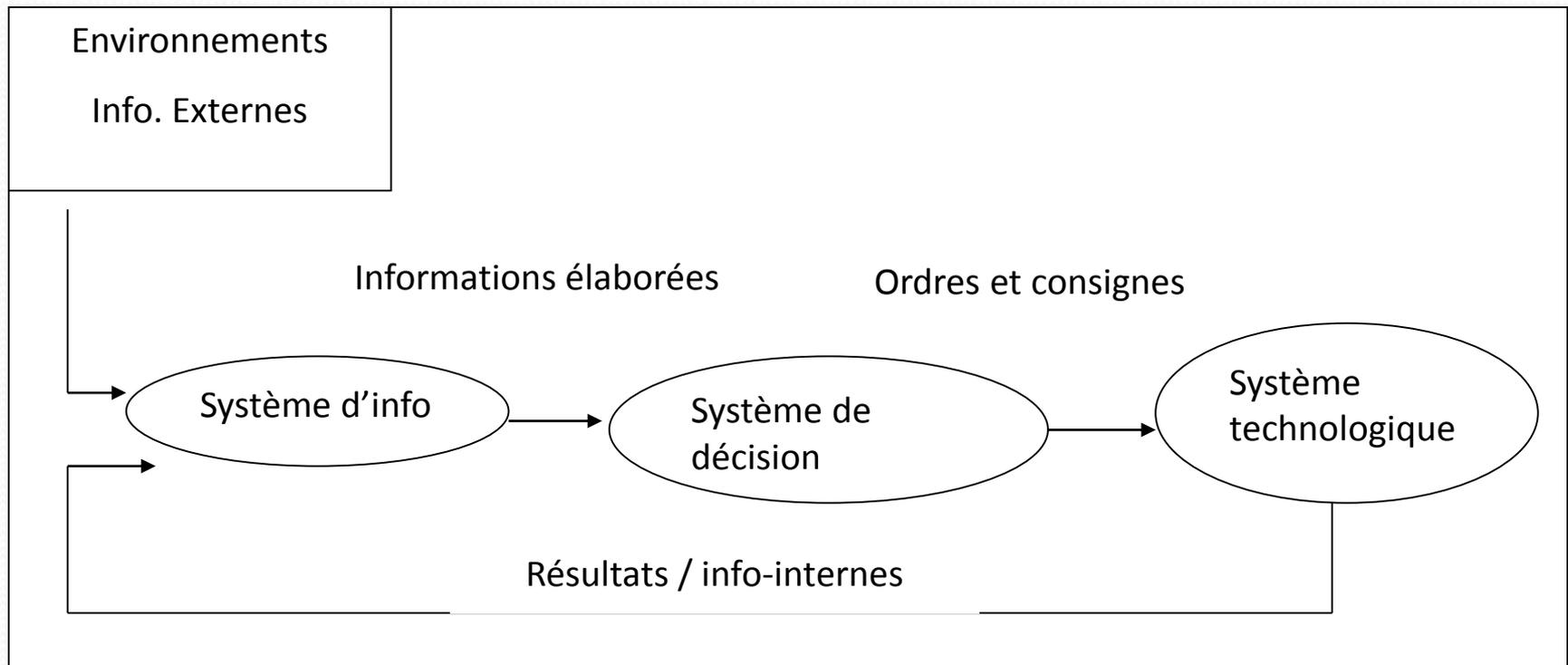
2.1. Le système d'information de l'entreprise

a) Définition

À la suite de Mélèse J, on peut dire que l'entreprise comprend trois systèmes imbriqués :

- Un système technologique chargé de la transformation et du traitement des flux de matières ;
- Un système d'information qui regroupe tous les moyens matériels et humains nécessaires au traitement de l'information utile à la gestion;
- Un système de décision qui s'appuie sur le système d'information pour piloter le système technologique.

2.1. Le système d'information de l'entreprise



2.1. Le système d'information de l'entreprise

- b) Le management ou pilotage de l'entreprise.
 - b1. Le management

Le terme de management est directement tiré de l'anglais et il signifie gestion, direction, pilotage. Le management d'une entreprise recouvre donc les différents types de pilotage.

Les auteurs du management sont :

- P. Drucker: Pour lui, le manager doit fixer les objectifs, mais aussi analyser et organiser les activités, motiver et communiquer, contrôler, former le personnel;

2.1. Le système d'information de l'entreprise

- E. Mayo : Pour cet auteur, le management doit permettre de concilier l'organisation humaine et l'organisation technique.
- H. Mintzberg : Le manager exerce une fonction qui intègre différents rôles complémentaires : un rôle interpersonnel ou relationnel (leader, agent de liaison); un rôle informationnel (nœud d'information, porte-parole de l'entreprise); un rôle décisionnel (adaptation, initiation de projet, supervision, régulation, répartition des ressources et négociation).

2.1. Le système d'information de l'entreprise

b2. Le pilotage de l'entreprise.

L'entreprise dispose d'une masse d'informations qui doivent lui servir à bien mener ses actions en vue d'atteindre ses objectifs. La notion de pilotage permet alors de voir le rôle fondamental joué par l'information dans le management de l'entreprise. Le pilotage présente deux aspects :

- Un aspect technique lié au fonctionnement de l'entreprise en termes de production, vente, investissement;
- Un aspect social lié au fonctionnement des relations humaines au sein de l'entreprise : relations entre les acteurs internes, communication, participation, etc.

2.1. Le système d'information de l'entreprise

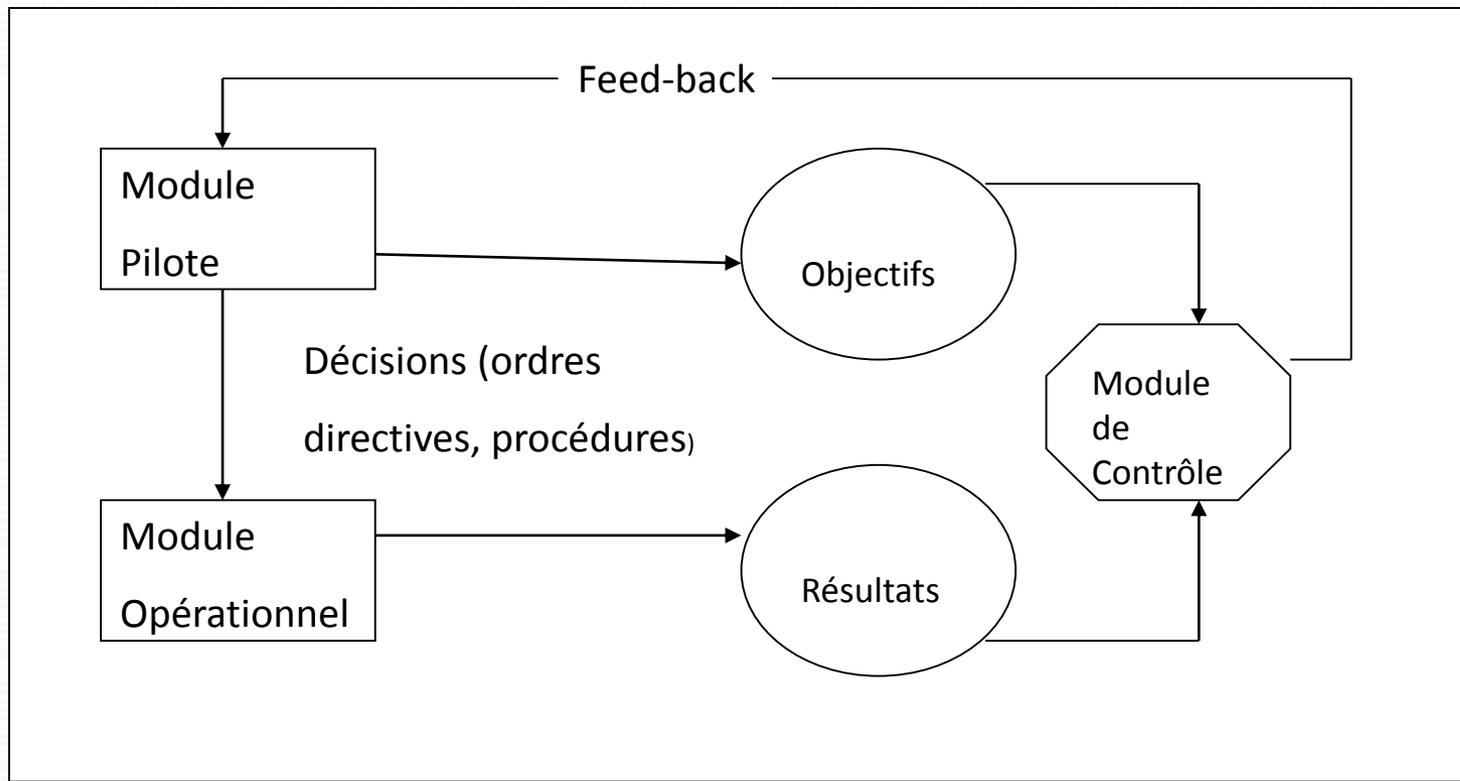
- Le pilotage technique

Piloter techniquement l'entreprise c'est veiller à ce qu'elle progresse, de manière correcte, vers les objectifs fixés.

L'analyse du pilotage repose, dans ce cas, sur une approche systémique de l'entreprise. Ainsi, pour comprendre clairement la notion de pilotage technique de l'entreprise, on peut retenir trois modules :

- Le module pilote qui fixe les objectifs;
- Le module opérationnel qui transforme les entrées en sorties;
- Le module de contrôle qui compare les réalisations aux objectifs.

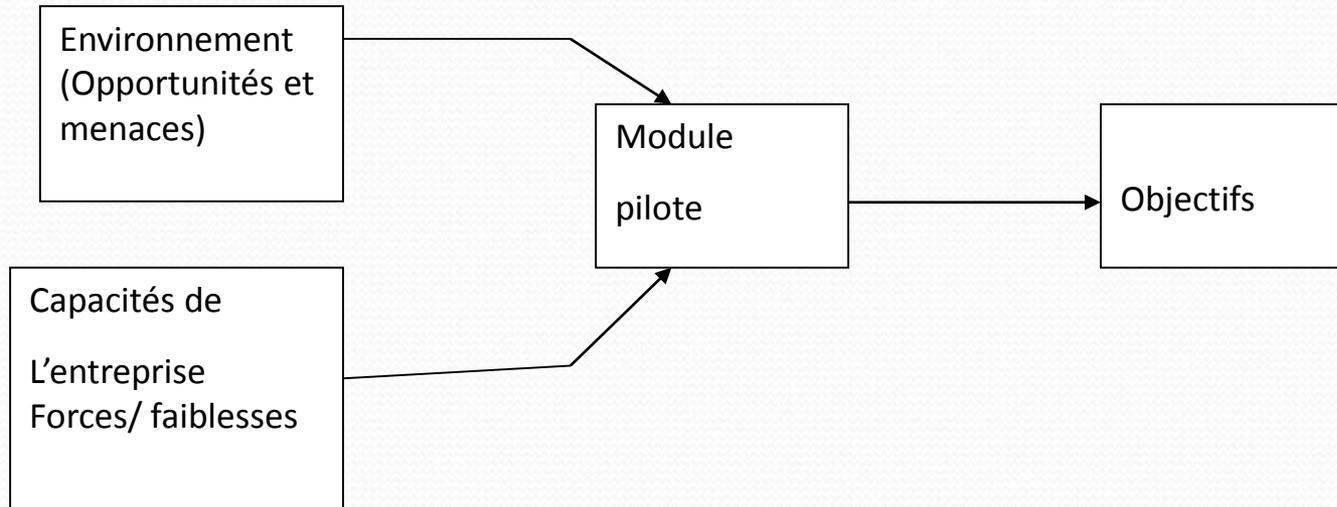
2.1. Le système d'information de l'entreprise



2.1. Le système d'information de l'entreprise

- Le service du contrôle de gestion constitue le module de contrôle; s'il n'existe pas, c'est le module pilote ou le chef d'entreprise qui assure le contrôle.
- Le module opérationnel est constitué par les différents départements techniques : Marketing, production, approvisionnement, etc.
- Le module pilote, qui représente, au niveau global, le chef d'entreprise ou la direction générale, fixe les objectifs à partir d'informations sur l'environnement (opportunités/menaces) et sur les capacités de l'entreprise (forces et faiblesses).

2.1. Le système d'information de l'entreprise



2.1. Le système d'information de l'entreprise

Le pilotage social : la politique de communication

- Il existe une relation entre la rupture de communication et les grèves. Cette rupture provient elle-même de communications qui se dégradent ou de l'absence de feed-back qui rend impossible toute régulation.
- Ainsi, pour éviter les dysfonctionnements et assurer un climat social favorable, il est nécessaire d'établir au sein de l'entreprise :
 - des communications ascendantes;
 - des feed-back à tous les niveaux;
 - une quantité d'information optimale;
 - une crédibilité des émetteurs d'informations.

2.1. Le système d'information de l'entreprise

- De cette façon on pourra assurer, dans l'entreprise, un pilotage social qui mène à la stabilité et à l'harmonie, conformément à l'exécution correcte de la responsabilité sociale de l'entreprise (RSE).

2.1. Le système d'information de l'entreprise

- Pilotage stratégique, tactique et d'exploitation
 - Le pilotage stratégique : il est tourné vers le long terme pour doter l'entreprise d'un potentiel durable de performance;
 - Le pilotage tactique : il cherche à optimiser l'emploi des ressources pour mettre en application la stratégie au cours d'une année;
 - Le pilotage d'exploitation : il se rapporte à la gestion courante et concerne l'utilisation quotidienne des ressources.

2.2 Le système de décision

- « C'est par les décisions que se manifeste le pouvoir et que vivent les entreprises ». Selon le lexique de gestion, la décision peut être définie comme : « l'action de faire le choix d'une solution à un problème identifié ».
- Dans une entreprise les décisions sont variées et peuvent être :
 - à long terme, à moyen terme ou à court terme;
 - stratégiques, tactiques ou opérationnelles;
 - programmables ou non programmables;
 - certaines, aléatoires ou incertaines.

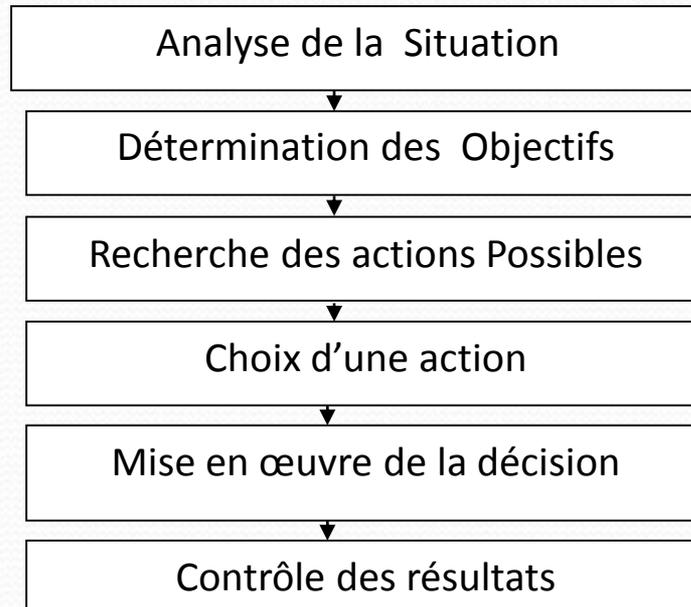
	Niveau de décision		
Caractéristiques	Stratégique	Tactique	Opérationnel
Contenu	Axes de développement	optimisation	Exploitation des moyens
Champ d'application	L'entreprise	Une fonction	Une unité opératoire
Horizon	LT	M et CT	TCT
Niveau hiérarchique	Direction Générale	Division ou Dpt	Chef de service
Degré d'incertitude	Très grand	Modéré	Plus faible
Possibilité de correction	Impossible	Difficile	Plus facile
Exemple	Choix des produits	Programme de production	Gestion des stocks

2.2 Le système de décision (suite)

- Pour faciliter la prise de décision, quelle que soit la nature du problème à résoudre, on peut recourir à des outils d'aide à la décision : simulation, modélisation, programmation, recherche opérationnelle, etc.

2.2 Le système de décision (suite)

- Le processus de décision comprend un certain nombre d'étapes dont chacune présente un intérêt dans la maîtrise des conséquences liées à la décision :



2.2 Le système de décision (suite)

- En matière de décision, deux modèles sont à envisager:
 - Le modèle néoclassique : H.A. Simon a décrit ici le processus de décision rationnelle à travers son célèbre modèle IMC, qui comporte trois étapes :
 - compréhension et identification du problème (Intelligency);
 - analyse exhaustive des solutions praticables (Modelisation);
 - choix de la solution retenue (Choice).

Le choix correspond alors à un optimum, ce qui est peu réaliste.

- La théorie de la rationalité limitée: Pour H. Simon, la plupart des gestionnaires se contentent de choix qu'ils jugent satisfaisants à partir de critères minima. En effet, ils se heurtent à : l'information imparfaite; la faiblesse des capacités de calcul et les interdépendances entre les entreprises

Exemple de prise de décision en avenir incertain

- Une firme doit choisir la meilleure stratégie de production par rapport à plusieurs niveaux de demande de son produit.

	S1 : 2000 T	S2 : 4000 T	S3 : 8000 T	S4 : 10000 T
E1 : 2000 T	100	50	0	-100
E2 : 4000 T	100	200	100	0
E3 : 8000 T	100	200	250	200
E4 : 10000 T	100	200	300	450

Exemple de prise de décision en avenir incertain

- les différentes actions ou stratégies possibles (S).
- Les différents événements (E) susceptibles d'affecter chacune de ces stratégies. l'événement concerne la réalisation du niveau de demande
- L'estimation des résultats associés à chaque couple **stratégie/événement** (exprimée en unités monétaires, milliers de francs par exemple).
 - Par exemple, si l'entreprise choisit la **stratégie 1** (produire 2000 tonnes) et que **l'événement 1** se produit (le niveau de demande est de 2000 tonnes), le **gain** sera de 100. La lecture du tableau est donc facile.

Exemple de prise de décision en avenir incertain

- Trois méthodes peuvent être utilisées pour choisir la meilleure stratégie :
 - La méthode MAXIMIN
 - La méthode MAXIMAX
 - La méthode du regret maximum le plus faible (RMF)

Méthode MAXIMIN

- MAXIMIN représente la contraction de deux termes -- maximum et minimum.
- **Cette méthode consiste à comparer les résultats minimums des diverses stratégies et à retenir celle pour laquelle le résultat minimum est le plus élevé.**
- Les minimums sont :
 - 100 pour la stratégie 1
 - 50 pour la stratégie 2
 - 0 pour la stratégie 3
 - (-100) pour la stratégie 4.

Méthode MAXIMIN (suite)

- Le MAXIMIN est de 100, la stratégie choisie est donc S_1 .
- **Cette stratégie est donc basée sur la prudence et vise surtout à préserver l'entreprise d'éventuelles pertes importantes.**
- Cette stratégie consiste à éviter la prise de risques.

Méthode MAXIMAX

- MAXIMAX représente la contraction de deux termes - **maximum** et **maximum**.
- **il s'agit de choisir la stratégie susceptible de rapporter le gain maximum.**
- Les maximums sont :
 - 100 pour la stratégie 1
 - 200 pour la stratégie 2
 - 300 pour la stratégie 3
 - 450 pour la stratégie 4

Méthode MAXIMAX (suite)

- Le MAXIMAX est de 450, la stratégie choisie est donc la stratégie 4.
- À l'inverse de la stratégie précédente, cette stratégie **néglige totalement le risque de pertes.**
- Elle correspond donc à un comportement offensif, optimiste et risqué.

Méthode RMF

- la **stratégie du regret maximum le plus faible** représente le modèle d'analyse intermédiaire entre la première méthode (axée sur la prudence) et la deuxième (axée sur le risque).
- Elle permet de choisir une décision intermédiaire entre le risque et la prudence.
- Il est nécessaire ici d'établir la **matrice des regrets**.

Matrice des regrets

	S1 : 2000 T	S2 : 4000 T	S3 : 8000 T	S4 : 10000 T
E1 : 2000 T	0	50	100	200
E2 : 4000 T	100	0	100	200
E3 : 8000 T	150	50	0	50
E4 : 10000 T	350	250	150	0

Supposons que l'événement E1 se réalise, la meilleure stratégie est alors S1. Si la stratégie effectivement choisie est S1, l'entreprise n'a pas de regrets d'où 0 dans la case S1/E1.

Si par contre la stratégie effectivement choisie est S2, on réalise un gain de 50 alors qu'avec S1 ce gain aurait été de 100. Le regret s'exprime par la différence $100 - 50 = 50$ d'où 50 dans la case E1/S2, et ainsi de suite

Méthode RMF

- On relève ensuite les regrets maximums pour chaque stratégie :
 - 350 pour la stratégie 1
 - 250 pour la stratégie 2
 - 150 pour la stratégie 3
 - 200 pour la stratégie 4
- On choisit ensuite la stratégie pour laquelle le regret maximum est le plus faible soit la stratégie 3.

Exemple de Décision en avenir aléatoire

- En avenir aléatoire, il est possible d'affecter une probabilité aux différents événements possibles.
- Par exemple, si on affecte une probabilité de réalisation à chaque niveau possible de demande on obtiendra :
 - Pour l'événement 1, une probabilité de réalisation de 20 % soit un coefficient de probabilité égal à 0,2.
 - Pour l'événement 2, une probabilité de réalisation de 40 % soit un coefficient de probabilité égal à 0,4.
 - Pour l'événement 3 une probabilité de réalisation de 30 % soit un coefficient de probabilité égal à 0,3.
 - Pour l'événement 4 une probabilité de réalisation de 10 % soit un coefficient de probabilité égal à 0,1.

		S1 : 2000 T	S2 : 4000 T	S3 : 8000 T	S4 : 10000 T
E1 : 2000 T	cp= 0.2	20	10	0	-20
E2 : 4000 T	cp = 0.4	40	80	40	0
E3 : 8000 T	cp = 0.3	30	60	75	60
E4 : 10000 T	cp = 0.1	10	20	30	45
Espérance de Gain	Mathématique	100	170	145	85

Ici, le critère utilisé sera l'espérance mathématique de gain (EMG)

Explication : on obtient les chiffres dans les cases en multipliant le gain obtenu par le coefficient de probabilité. Par exemple, en E1/S1, on obtient 20. Le chiffre 20 représente ici 100 (le gain) X 0.2 (le coefficient de probabilité)

La stratégie choisie est donc S2 car elle offre l'espérance mathématique de gain la plus élevée.