

Gestion de la chaîne logistique (SCM)

Plan du cours

- ✓ Logistique: Historique et définitions
- ✓ Concepts généraux dans la chaîne logistique
- ✓ Gestion de la distribution
- ✓ Sélection des fournisseurs et transporteurs
- ✓ Gestion de transport
- ✓ Outils dans la gestion de la chaîne logistique

Logistique: Historique & Évolution

Logistique ?

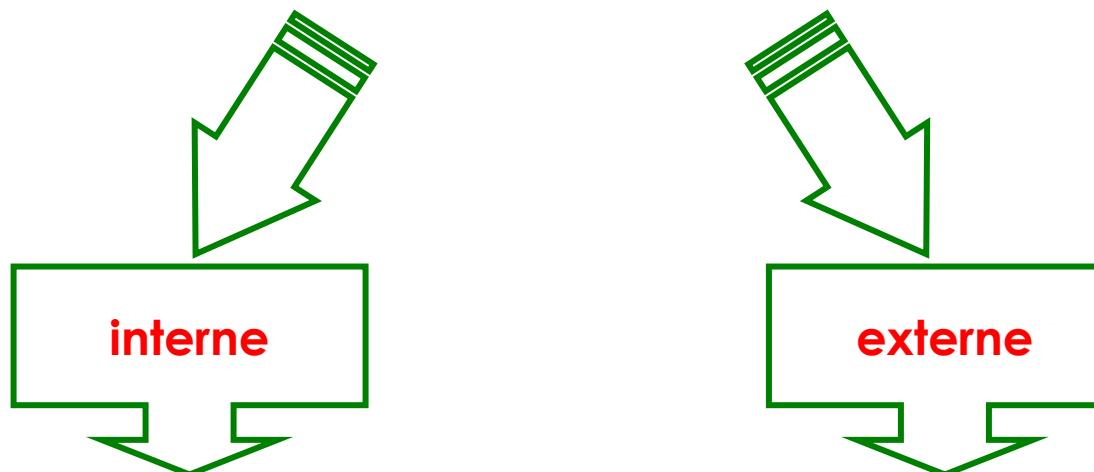
Définition?

Logistique?

- Logistique est l'activité qui détermine les flux des matières (ainsi que les données informatives ou financières s'y rapportant) dans une compagnie, du **fournisseur** jusqu'au **client final**.
- Les applications du terme logistique se limitaient au contexte militaire.
- L'apparition de la logistique dans l'industrie des entreprises a commencé dans les années 1960,
 - Comme début, c'était limitée au transport de la marchandise

Logistique

LOGISTIQUE



planification et
contrôle des opérations

Gestion
du stock

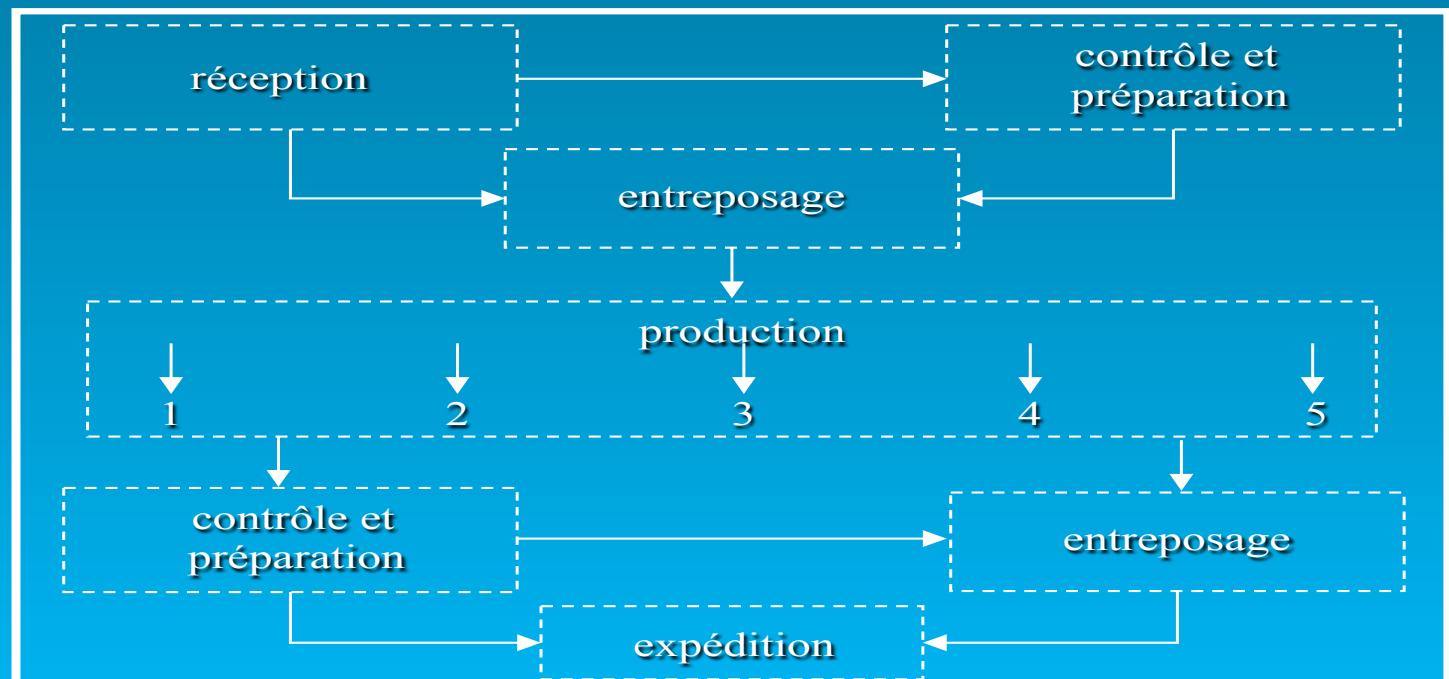
approvisionnements (amont)
et distribution (aval)

Logistique interne

marché amont



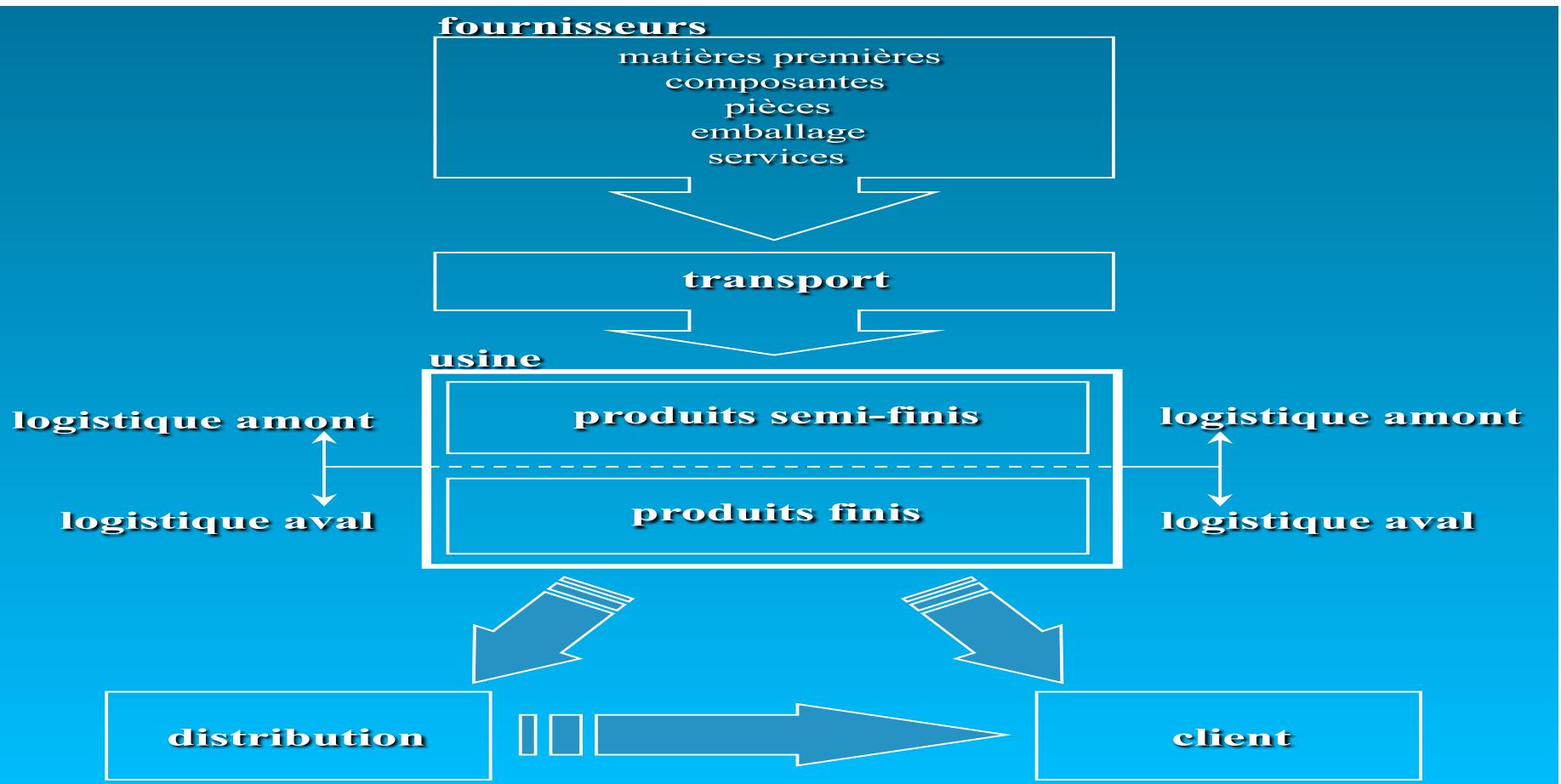
production



marché aval



Logistique externe



Chaîne logistique

Au début des années 1980, le concept de chaîne logistique (*supply chain*) est apparu:

- ▣ il est alors devenu évident que la performance de l'entreprise était dépendante des actions se déroulant en amont (**fournisseurs**) ou en aval (**réseaux de distribution**)
- ▣ la gestion de la chaîne logistique dépassa le simple mouvement de la marchandise pour prendre en considération les activités pouvant avoir un impact sur la disponibilité d'un produit répondant aux besoins d'un client.

Logistique intégrée (SCM) ?

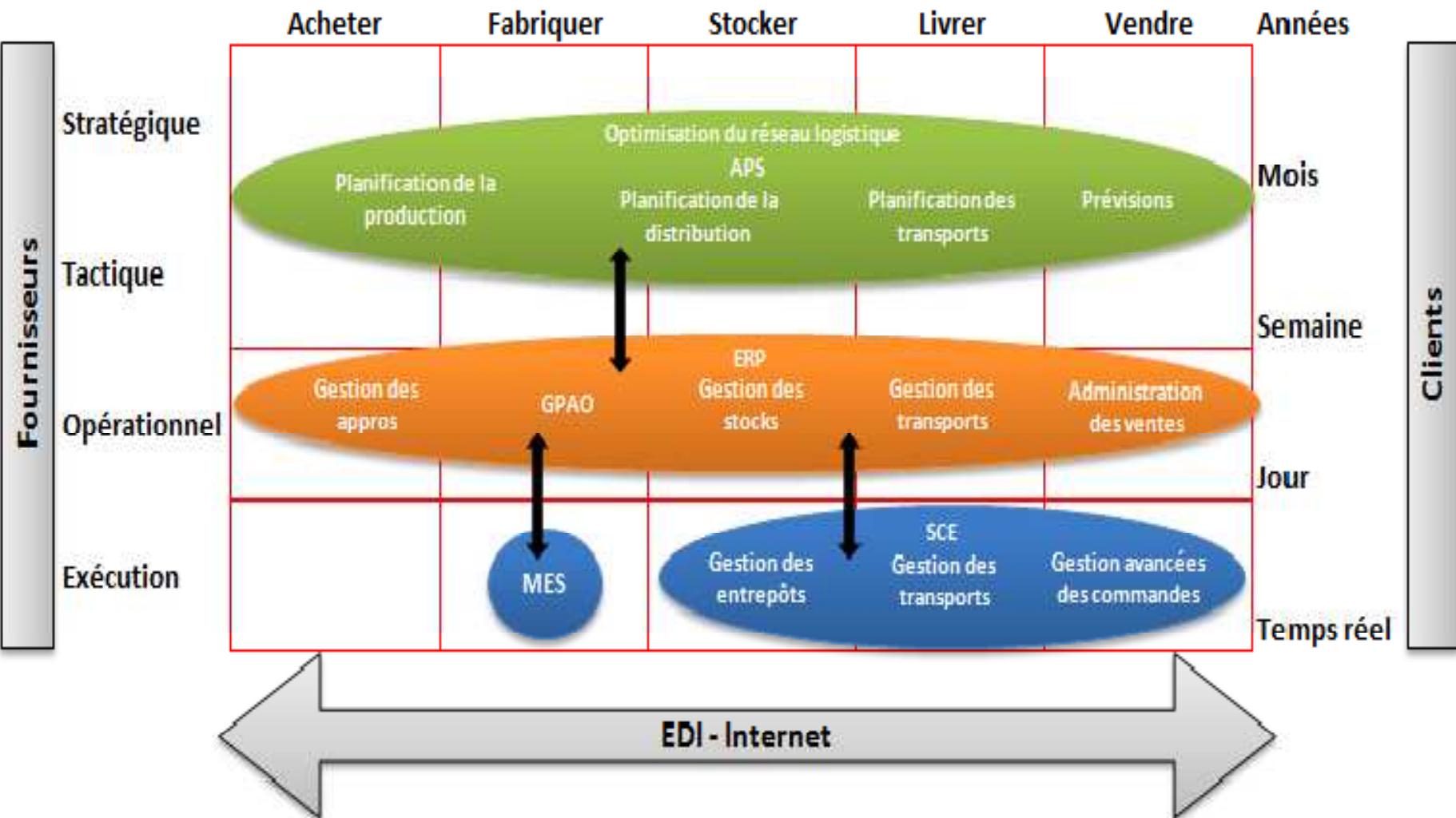
La logistique intégrée peut être définie comme étant le processus de planification, d'implantation, de contrôle et d'intégration des activités d'une entreprise ou d'un secteur d'activité afin de satisfaire les exigences des clients au moindre coût.

Mentzer et al. (2001)

«la coordination systémique, stratégique, des fonctions opérationnelles classiques et de leurs tactiques respectives à l'intérieur d'une même entreprise et entre des partenaires au sein de la chaîne logistique, dans le but d'améliorer la performance à long terme de chaque entreprise membre et de l'ensemble de la chaîne ».

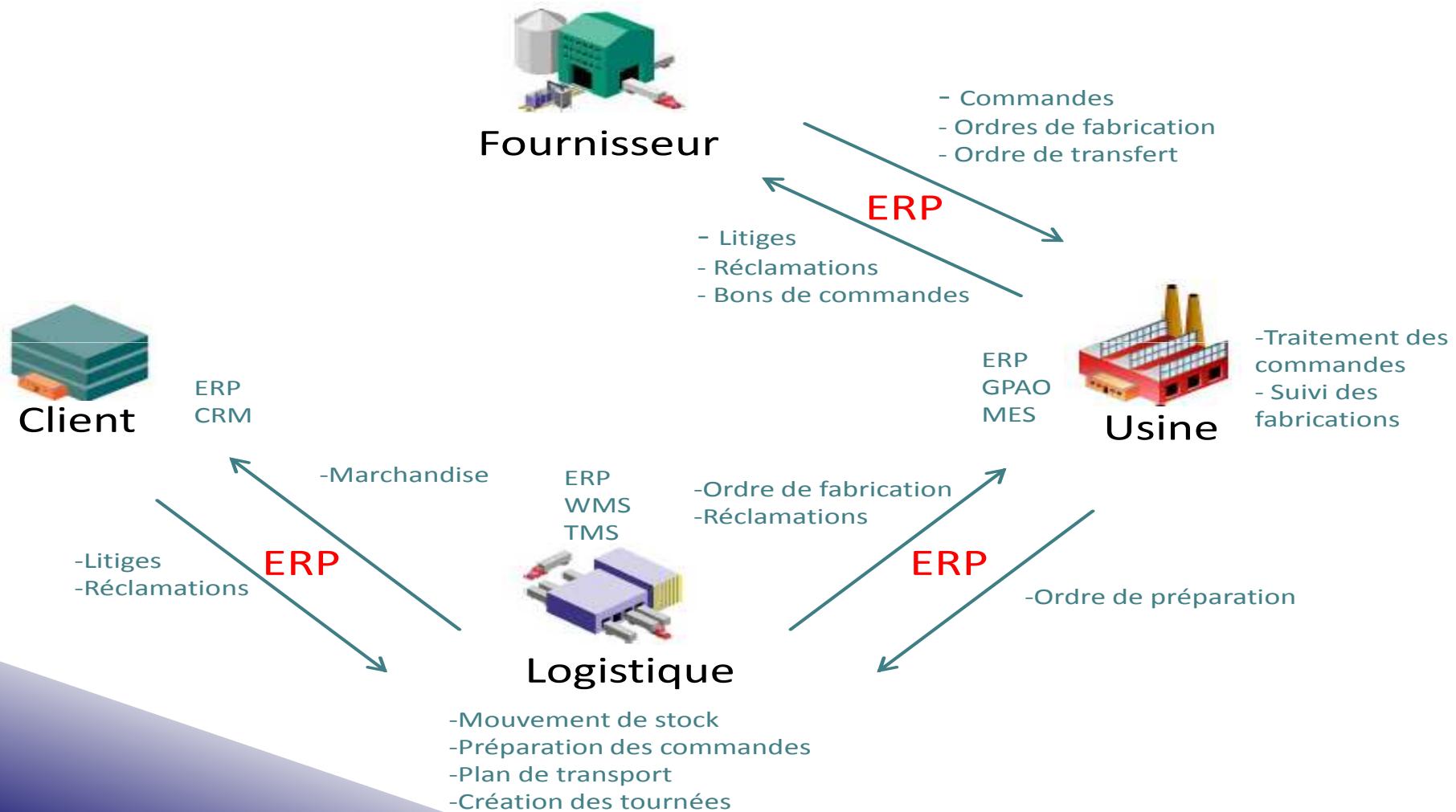
Outils dans une chaîne logistique

La position des outils dans une chaîne logistique est donnée par la cartographie ci-dessous:



Interaction des S.I

Interaction des systèmes d'information:



Aujourd'hui

La chaîne logistique est le point de jonction de pratiques provenant de multiples horizons comme la gestion de la qualité, la conception des produits, le service à la clientèle ou la gestion des données.

Préoccupations ?

Il existe quatre préoccupations qui influencent la stabilité des choix opérationnels dans la logistique:

- la **mondialisation des marchés** qui conduit à rendre possible l'**approvisionnement** des produits, composants et matières, de n'importe quel point de la surface de la terre.
- les **choix des stratégies** possibles en matière de **production** qui déstabilisent les solutions logistiques traditionnelles et font émerger des solutions dans lesquelles l'entrepôt joue un rôle majeur
- un ensemble de choix stratégiques en matière de **distribution** et de commercialisation qui éprouvent également les solutions logistiques
- Apparition des préoccupations liées à l'**écologie** pour lesquels des industriels et des prestataires doivent mettre en œuvre de nouveaux modes de traitements.

Maroc: 13 mai 2014

Logistique: SM le Roi préside la signature de 7 conventions à Mohammedia

Sa Majesté le Roi Mohammed VI a présidé, mardi 13 mai 2014 à Mohammedia, la cérémonie de signature de sept conventions visant l'accélération de la mise en œuvre de la stratégie nationale de développement de la compétitivité logistique, entre autres:

- amélioration de la compétitivité logistique des flux de matériaux, d'import-export et de la distribution interne,
- développement de la formation et des compétences logistiques,
- mobilisation du foncier public pour le développement du réseau national des zones logistiques multi-flux,
- aménagement de la desserte nord du port de Casablanca à la zone

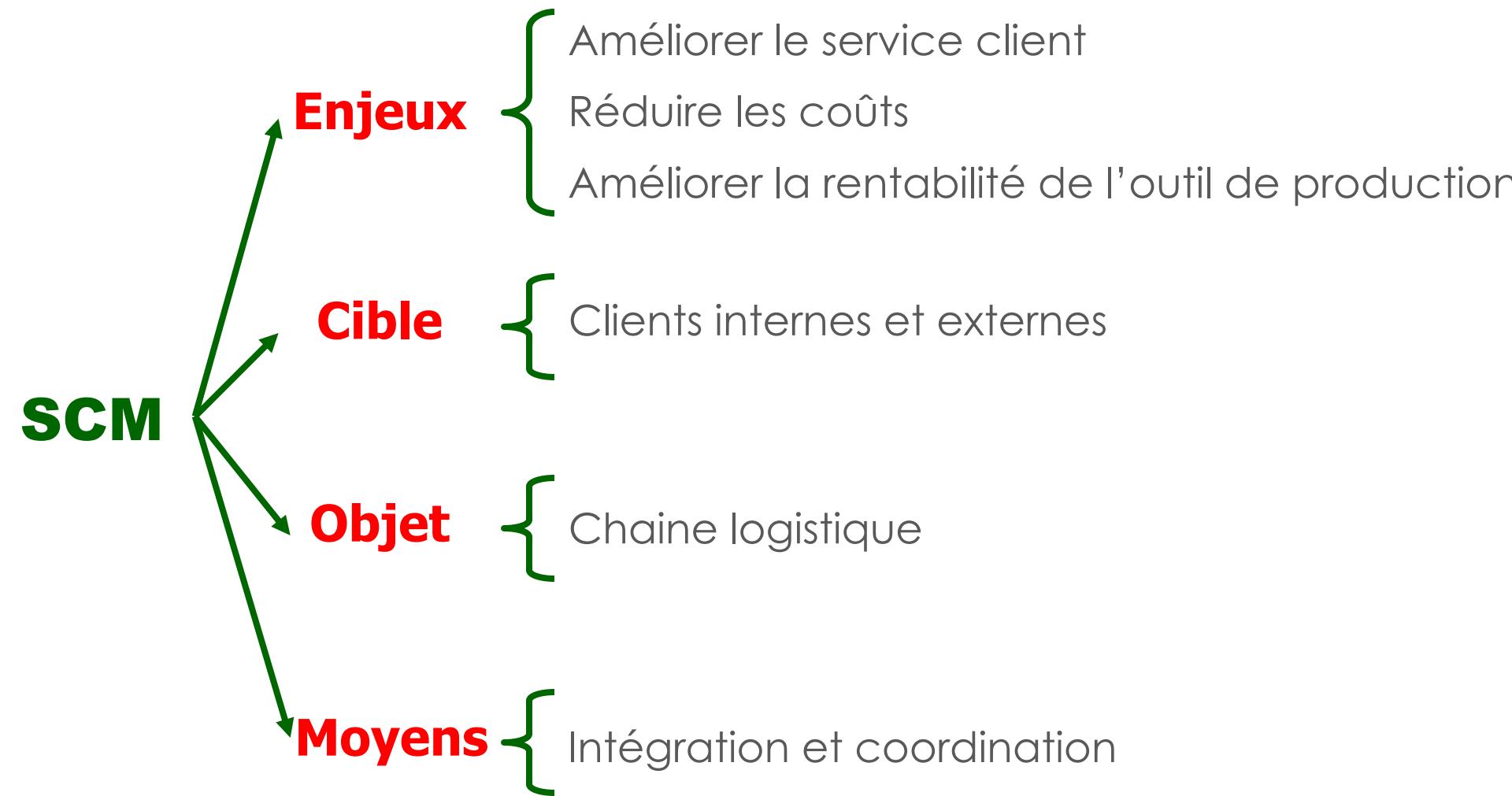
LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DU SCM

Néanmoins, ces problématiques et ces dysfonctionnements prennent un poids de plus en plus important avec :

- l'avènement du commerce électronique ;
- l'accélération de la vitesse de renouvellement des produits ;
- l'accroissement de la concurrence et la globalisation des marchés.

Ainsi, la Supply Chain est apparue, ces dernières années, comme étant un

moteur de la performance.



Un projet de SCM s'inscrit à la fois dans une logique de croissance, de compétitivité et de réduction des coûts. En effet, les trois enjeux majeurs d'un projet de SCM sont les suivants :

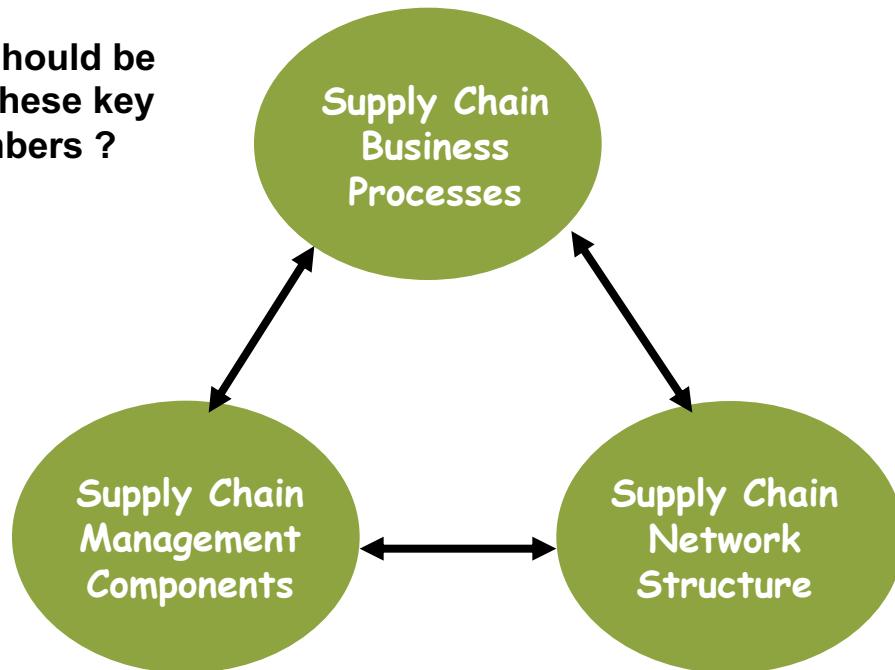
- ▣ **Améliorer le service client**
- ▣ **Réduire le besoin en fonds de roulement**
- ▣ **Améliorer la rentabilité de l'outil de production**

GRANDS MYTHES DE LA GESTION DE LA CHAÎNE LOGISTIQUE

- Réussir un projet de SCM **ne se réduit pas à résoudre un problème technologique.**
- Le SCM **est plus qu'un projet ponctuel** de réduction des coûts, de réduction des différents "temps de cycle".
- **L'intégration n'est pas une fin en soi.** Parfois intégration et flexibilité sont incompatibles, et dans bien des cas, certains clients et fournisseurs restent indifférents à l'intégration des chaînes logistiques.
- Il faut tenir compte des **spécificités sectorielles.**

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ORGANISATION

2- What processes should be linked with each of these key supply chain members ?



3- What level of integration and management should be applied for each process link ?

1- Who are the key supply chain members with whom to link processes ?

Selection des fournisseurs

Procédure de gestion des fournisseurs

La procédure de gestion des fournisseurs est constituée généralement des étapes principales suivantes:

- 1. Définition d'un fournisseur potentiel**
- 2. Définition du critère de sélection**
- 3. Sélection d'un fournisseur**

Définition d'un fournisseur potentiel

Plusieurs études de type empirique et exploratoire sur le problème de la sélection et d'évaluation des fournisseurs pour montrer l'importance stratégique de ce problème.

Les premiers écrits dans ce domaine sont ceux de Dickson (1966) qui a fait l'étude auprès de 274 compagnies canadiennes et américaines, a pu identifié 23 critères

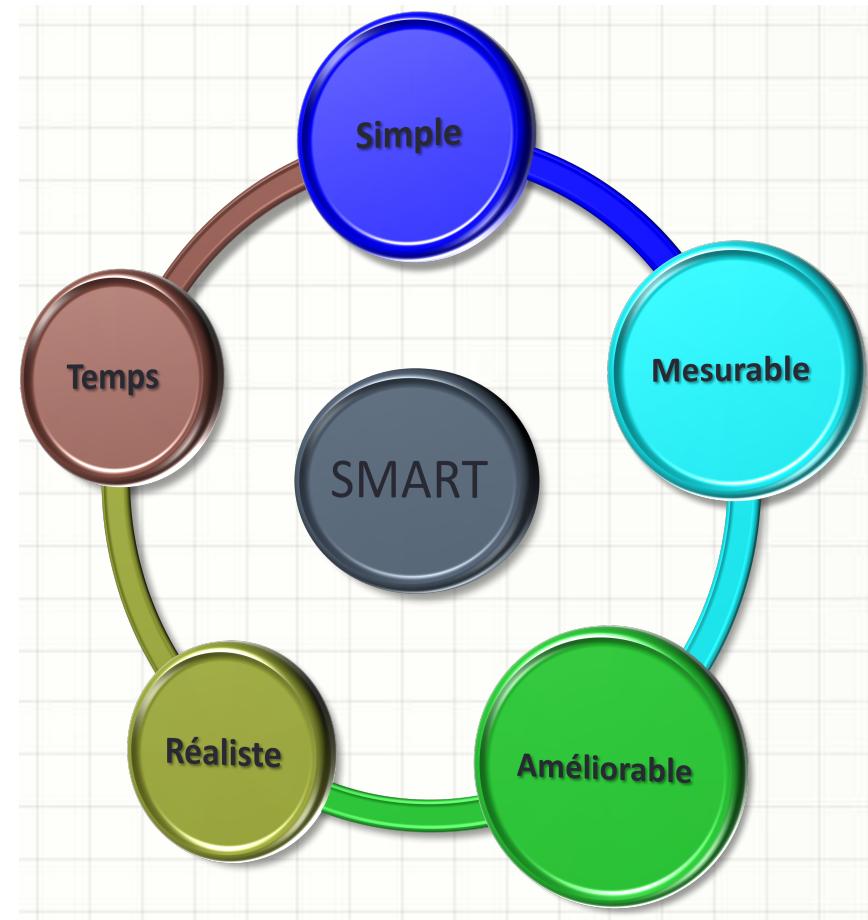
Critère	Rang selon Dickson
Prix	6
Livraison	2
Qualité	1
Capacité de production	5
Localisation Géographique	20
Capacité technique	7
Gestion et organisation	13
réputation et position dans l'industrie	11
Situation financière	8
Performance passée	3
Service de réparation	15
Attitude	16
Habileté d'emballage	18
Contrôle des opérations	14
Formation et support	22
Conformité des processus	9
Relations sociales	19
Système de communication	10
Réciprocité de la relation	23
Impression	17
Désir de faire des affaires	12
Volume des achats dans le passé	21
Politique de garantie	4

Critères **Weber** (1991): étude documentaire de 74 articles entre 1966 et 1990. Ils confirment les critères évoqués par **Dickson en 1966**; mais l'importance et le coefficient accordé à chaque critère ont changé avec les modifications qui ont touché les différentes économies; (mondialisation, JIT...)

Critère	Rang selon Dickson	Rang selon Weber
Prix	6	1
Livraison	2	2
Qualité	1	3
Capacité de production	5	4
Localisation Géographique	20	5
Capacité technique	7	6
Gestion et organisation	13	7
réputation et position dans l'industrie	11	8
Situation financière	8	9
Performance passée	3	9
Service de réparation	15	9
Attitude	16	10
Habileté d'emballage	18	11
Contrôle des opérations	14	11
Formation et support	22	12
Conformité des processus	9	12
Relations sociales	19	12
Système de communication	10	12
Réciprocité de la relation	23	12
Impression	17	12
Désir de faire des affaires	12	13
Volume des achats dans le passé	21	13
Politique de garantie	4	14

Évaluation des fournisseurs

- Le système d'évaluation fournisseur doit être un outil respectant les 5 règles
- Cet outil doit être utilisable par différents services intervenants dans l'évaluation du fournisseur



Évaluation des fournisseurs: à priori

Deux options pour évaluer à priori un fournisseur :

	Grille d'évaluation	Audit fournisseur
Avantages	<ul style="list-style-type: none">-Moins coûteux-Gestion d'évaluation plus facile-Outil unique	<ul style="list-style-type: none">-Possibilités d'échanges = plus d'objectivité
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none">-Une vision limitée-Absence d'échange	<ul style="list-style-type: none">-Plus cher-Gestion d'évaluation plus délicate-Demande plus de compétences

Évaluation des fournisseurs: à postériori

Exemple de
grille
d'évaluation

GRILLE EVALUATION FOURNISSEUR		Date notation :					
Nom du fournisseur							
CA année N :		CA année N-1 :					
A : très satisfaisant <i>Equivalent 3 points</i>	B : satisfaisant <i>Equivalent 2 points</i>	C : acceptable <i>Equivalent 1 point</i>	D : insatisfaisant <i>Equivalent 0 point</i>				
1 - QUALITE		Coefficient 7	A	B	C	D	Total
Respect des quantités livrées		3					
Contrôle produits		2					
Fiche articles / spécification (réactivité/qualité)		1					
Progrès continue (constance et amélioration qualité)		1					
Note QUALITE sur 21					TOTAL =		
2 - PERFORMANCE ACHAT		Coefficient 7	A	B	C	D	Total
Compétitivité		3					
Organisation interne (réactivité/efficacité)		2					
Ouverture proposition réduction des coûts		1					
Conditions de paiement		1					
Note PERFORMANCE ACHAT sur 21					TOTAL =		
3 - LOGISTIQUE		Coefficient 6	A	B	C	D	Total
Respect délai de livraison / rupture stock clients		2					
Respect quantités livrées / commande		1					
Réactivité variationexceptionnelle date livraison		1					
Note LOGISTIQUE sur 12					TOTAL =		
4 - DEVELOPPEMENT		Coefficient 2	A	B	C	D	Total
Compétence dans leur domaine		1					
Esprit d'innovation / force de proposition		1					
Note DEVELOPPEMENT sur 6					TOTAL =		
Total des points obtenus sur maxi 60		Cumul obtenu =			Note obtenue sur 20 =		
					Rappel Note obtenue Année N-1 =		
Vos commentaires :							
Catégorie du fournisseur : merci d'indiquer la catégorie dans laquelle vous référenceriez ce fournisseur pour l'année N+1 :							
Aggréé <input type="checkbox"/>		Recommandé <input type="checkbox"/>		Potentiel <input type="checkbox"/>			
Nom évaluateur :							

Définition du critère de sélection

Pour déterminer le poids des différents critères, la procédure à deux étapes, dérivée du processus hiérarchique analytique (AHP), peut être utilisée

- Soit m le nombre de critères de sélection, arbitrairement triés, et soit A une matrice $m \times m$ dont l'entrée a_{kj} indique l'importance relative du critère k par rapport au critère j et $a_{jk} = 1/a_{kj}$.
- Pour chaque critère k , déterminer la quantité

$$\widehat{w}_k = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m a_{kj}}, \quad k = 1, \dots, m$$

Définition du critère de sélection

échelle standard de valeurs associée à une comparaison entre les critères k et j.

Comparaison entre critères k et j	a_{kj}	a_{jk}
K et j ont le même degré d'importance	1	1
K est modérément préférable à j	3	1/3
K est tout à fait préférable à j	5	1/5
K est décidément préférable à j	7	1/7
K est extrêmement préférable à j	9	1/9
j est modérément préférable à k	1/3	3
j est tout à fait préférable à k	1/5	5
j est décidément préférable à k	1/7	7
j est extrêmement préférable à k	1/9	9

Définition du critère de sélection

En représentant la moyenne géométrique des éléments de la $k^{\text{ème}}$ rangée de A, le poids de chaque critère est déterminé comme suit:

$$w_k = \frac{\widehat{w}_k}{\sum_{i=1}^m \widehat{w}_i}, k = 1, 2, \dots, m$$

Avec

$$\sum_{k=1}^m w_k = 1$$

Sélection du fournisseur

Il existe une variété de méthodes pour la sélection des fournisseurs.
Dans notre cas, on va mettre le focus sur deux méthodes:

- Méthode de pondération
- Méthode d'optimisation

Sélection du fournisseur

Soit V un ensemble de fournisseurs et soit m le nombre de critères de sélection.

Étape 1:

Étape 2:

Étape 3:

Étude de cas

Suntech Solor est une société mexicaine spécialisée dans l'assemblage de panneaux photovoltaïques monocristallins.

Pour évaluer ses fournisseurs de cellules photovoltaïques monocristallines, Suntech a décidé d'utiliser les cinq critères de sélection suivants (numérotés de 1 à 5): qualité du produit, prix du produit, conditions de livraison, situation financière et position géographique.

Pour déterminer le poids de chaque critère, le responsable du département 'achats' a adopté l'échelle standard de valeurs présentée précédemment.

Étude de cas (suite)

critères	prix	livraison	financière	Position Géo
Qualité	1	5	5	7
prix		7	7	7
livraison			7	9
financière				1/7

Comparaison entre critères

Évaluation des fournisseurs

Critère	F 1	F 2	F 3	F 4
Qualité du produit	7	9	7	7
prix du produit	8	8	9	9
livraison	6	10	7	6
Situation financière	5	8	5	9
Position géographique	8	6	6	9

1. Quel est l'ordre des critères selon leurs importance?
2. Quel est le fournisseur à sélectionner dans ce cas ?

Sélection du fournisseur: Optimisation

Comment modéliser le problème de sélection des fournisseurs si l'objectif est de satisfaire la demande tout en minimisant le coût total d'achat d'une part et maximisant le score des fournisseurs sélectionnés d'une autre part.

Sélection du fournisseur: Optimisation

Étude de cas

Sélection du fournisseur: Optimisation

Ilax est une société japonaise de premier plan spécialisée dans les produits de silicium pour l'industrie de la communication et de l'électronique. La fourniture de sable de quartz, une matière première importante dans ce domaine, a lieu tous les mois.

Le portefeuille de fournisseurs de sable de quartz est composé de cinq entreprises qui ont déjà été évaluées selon une méthode de notation pondérée sur la base de 18 critères différents. Les résultats de cette évaluation sont présentés dans le tableau suivant. La demande de sable de quartz pour le mois prochain est de 6500 tonnes. Pendant la phase de négociation des contrats de fourniture, chaque fournisseur a indiqué à la société la quantité maximale de sable de quartz disponible pour le réapprovisionnement pendant l'horizon de planification et le prix unitaire offert.

Fournisseur	Score	Capacité	Prix
1	8.23	3500	792
2	8.01	4000	767
3	7.57	4000	758
4	8.18	4000	780
5	8.54	2500	803

Domaines d'application