

# **PROCESSUS MÉTIER ET DÉVELOPPEMENT AGILE**

**Dr. Safia Yassad Mokhtari**

**Université Badji Mokhtar Annaba**

**Faculté de Technologie**

**Département d'informatique**

**Email : safiay03@yahoo.fr**

**Mars 2024**



# Table des matières

<b>Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>I - Chapitre 2 : Identifier et Décrire les Processus de Réalisation</b>	<b>4</b>
1. La cartographie des processus.....	5
2. Exercice .....	5
3. Exercice .....	5
4. Comment représenter un processus ?.....	6
5. Construire la cartographie, par où commencer ?.....	8
5.1. ETAPE 1 – Décrire l'entreprise tout entière comme un macro-processus .....	8
5.2. ETAPE 2 – Décrire les processus qui prennent en charge les entrées du macro-processus.....	9
5.3. ETAPE 3 – Décrire les processus élémentaires qui génèrent les sorties « orphelines ».....	12
5.4. ETAPE 4 – Décrire les processus élémentaires qui manquent dans la chaîne.....	12
6. La norme ISO 9001 version 2000 et la cartographie des processus.....	13
7. Deux autres exemples de cartographie .....	14
8. Exercice .....	16
9. Exercice .....	16
10. Exercice .....	16
11. Exercice .....	16
12. Exercice .....	17
13. Niveau de Détail pour un Objectif de Management .....	17
14. Exemples Réels de Processus de Réalisation .....	17
14.1. Entreprise de Fabrication :.....	17
14.2. Prestataire de Services Informatiques :.....	17
14.3. Entreprise de Logistique : .....	18
<b>II - Test d'acquisition de Chapitre 2</b>	<b>19</b>
<b>Glossaire</b>	<b>21</b>
<b>Abréviations</b>	<b>22</b>
<b>Références</b>	<b>23</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>24</b>
<b>Webographie</b>	<b>25</b>

# Objectifs

---



Ce cours vise à fournir une compréhension approfondie des processus métier et des méthodologies de développement agile. Les objectifs incluent la maîtrise des concepts de modélisation des processus, la familiarisation avec les méthodes agiles telles que Scrum et Kanban, et l'acquisition de compétences pratiques en gestion de projet agile.

A la fin de ce cours les étudiants seront capables de :

Décrire les concepts fondamentaux de la modélisation des processus métier.

Lister les différentes méthodologies de développement agile, telles que Scrum et Kanban.

Expliquer les principes et les pratiques des méthodes agiles.

Discuter l'importance de la gestion de projet agile dans le contexte des processus métier.

Appliquer les techniques de modélisation des processus métier à des scénarios réels.

Utiliser Scrum et Kanban pour gérer des projets agiles en équipe.

Analyser les besoins d'un projet pour choisir la méthodologie agile la plus appropriée.

Comparer les avantages et les inconvénients des différentes méthodes agiles dans divers contextes de projet.

# Chapitre 2 : Identifier et Décrire les Processus de Réalisation



Dans ce chapitre nous décrivons la première étape de la mise en œuvre de l'approche processus, qui consiste à identifier les **processus de réalisation**.

Les **processus de réalisation** sont les activités qu'une entreprise doit mettre en œuvre pour transformer la demande de ses clients en produits ou prestations qui satisfont cette demande.

Ce chapitre présente une méthode pour identifier et décrire les processus de réalisation. Il indique également le niveau de détail auquel il convient de s'arrêter dans un objectif de management. Ce chapitre est structuré autour de trois exemples réels.

Il existe de nombreuses façons de décrire des processus. Celle utilisée dans ce chapitre a la particularité d'être simple et pragmatique<sup>1\*,\*</sup>



À la fin de ce chapitre, les étudiants seront capables de :

## -Comprendre l'approche processus :

- Expliquer les principes et les objectifs de l'approche processus.
- Identifier les avantages de cette méthode pour améliorer l'efficacité d'une organisation.

## -Identifier et décrire les processus de réalisation .

### -Réaliser la cartographie des processus .

### -Analyser et modéliser les processus à différents niveaux .

### -Appliquer une méthode pragmatique et collective pour créer la cartographie des processus.

### -Déterminer le niveau de détail approprié pour la cartographie des processus :

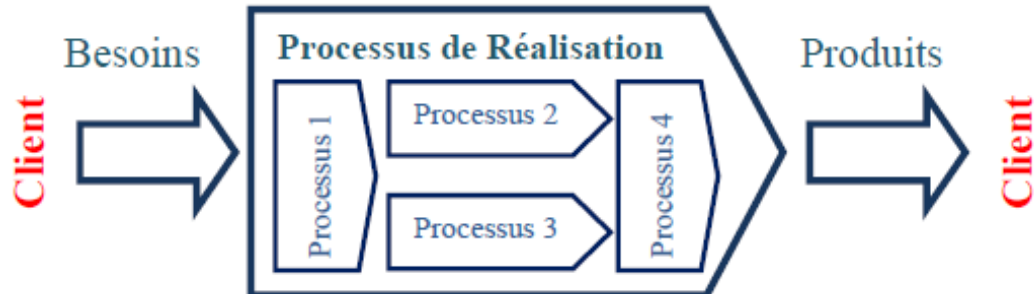
- Décider du niveau de détail nécessaire pour modéliser les processus élémentaires sans nuire à la gestion globale de l'entreprise.
- Faire des choix éclairés sur le regroupement ou la séparation des activités dans la cartographie des processus élémentaires.



## 1. La cartographie des processus

L'approche processus est une méthode d'analyse et de modélisation\*\*\*, dont un des buts est de travailler collectivement sur l'amélioration de l'efficacité d'une organisation.

Le résultat de l'identification des processus doit donc être clair, compris par un grand nombre d'acteurs et facilement partageable. Comme conseillé par beaucoup de consultants et d'experts, **une représentation graphique** du résultat de l'identification des processus est toujours préférable. On parle alors d'établir la **cartographie des processus**<sup>1\*,\*</sup>



### Rappel

La cartographie des processus d'une entreprise ou d'une organisation est une façon graphique de restituer l'identification des processus et leur interaction.

## 2. Exercice

Un processus métier est une série d' \_\_\_\_\_ coordonnés et structurés visant à produire un \_\_\_\_\_ ou un service spécifique.

## 3. Exercice

Lors de la documentation d'un processus métier, il est essentiel de décrire les \_\_\_\_\_ du processus, les acteurs impliqués, les ressources nécessaires, et les \_\_\_\_\_ de performance.

## 4. Comment représenter un processus ?

Avant de commencer à réaliser la cartographie, il nous faudra déterminer comment représenter un processus graphiquement. Il existe de nombreuses façons de symboliser un processus. Il existe même des logiciels qui permettent de créer des cartographies de façon automatique. Nous représentons un processus par le symbole suivant :



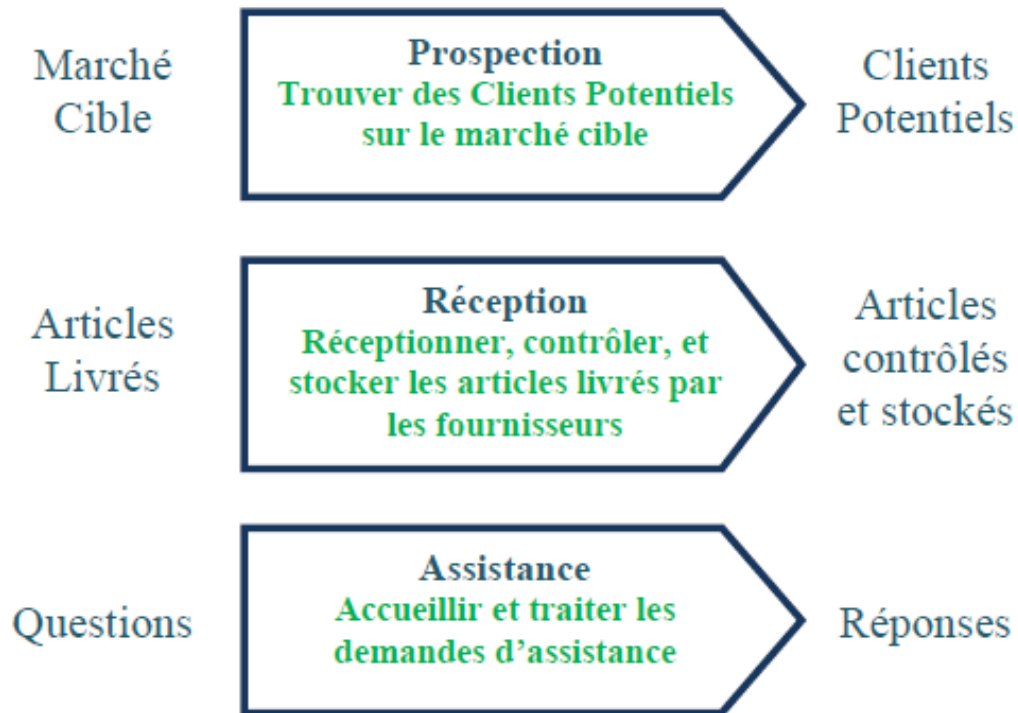
*Un processus est toujours caractérisé par un nom, des entrées et des sorties\**, nous les indiquons systématiquement dans la cartographie :



Enfin, un processus est également caractérisé par une suite d'opérations ou activités qui apportent une valeur ajoutée aux entrées en les transformant en sorties. Nous rajoutons dans notre schéma une phrase courte avec un verbe d'action à l'infinif pour décrire cette valeur ajoutée. Cette phrase décrit en même temps la finalité du processus.



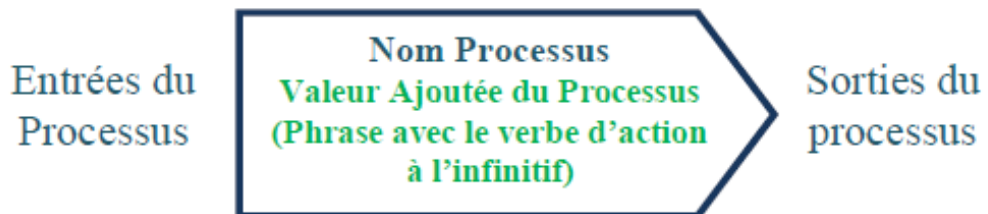
Voici quelques exemples :



Un processus est caractérisé par :

- un nom,
- des entrées,
- des sorties,
- une suite d'activités qui transforment les entrées en sorties en apportant une valeur ajoutée.

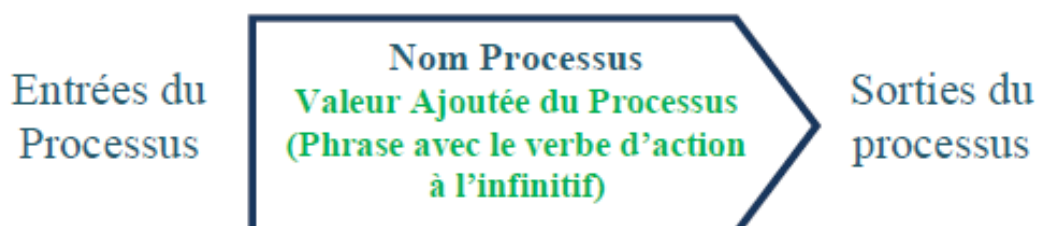
Sa représentation graphique peut se réaliser de la façon suivante :



Un processus est caractérisé par :

- un nom,
- des entrées,
- des sorties,
- une suite d'activités qui transforment les entrées en sorties en apportant une valeur ajoutée.

Sa représentation graphique peut se réaliser de la façon suivante :



## 5. Construire la cartographie, par où commencer ?

### 5.1. ETAPE 1 – Décrire l'entreprise tout entière comme un macro-processus

L'approche processus est une approche systémique. Cela veut dire, entre autres, qu'il y aura plusieurs niveaux d'analyse. Ce qui est considéré comme le système à un niveau d'analyse, l'usine par exemple, va devenir sous-système quand on monte d'un cran, en analysant l'entreprise à laquelle appartient l'usine. De même, le système Usine va devenir environnement quand on descend d'un niveau, en portant l'analyse sur un atelier, comme le montre le schéma ci-dessous :

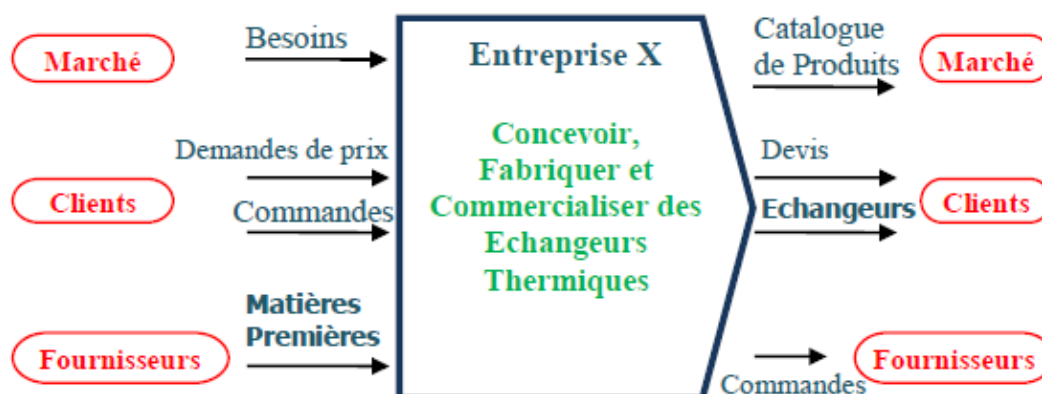
	Objet de l'analyse = SYSTÈME	Ce qui est en dehors = ENVIRONNEMENT	Ce qui est dedans = SOUS-SYSTÈMES
Niveau 1 analyse de l'entreprise	L'entreprise	Le marché, La concurrence	L'usine, les services administratifs, les agences commerciales
Niveau 2 Analyse de l'usine	L'usine	L'entreprise	Les ateliers
Niveau 3 Analyse d'un atelier	L'atelier	L'usine	Les postes de travail
Niveau 4 Analyse d'un poste	Le poste de travail	L'atelier	Les outils et l'opérateur

Pour les processus c'est la même chose. Il y a des macro-processus, des processus élémentaires et des sous-processus.

Nous allons utiliser ce principe d'analyse à plusieurs niveaux pour construire la cartographie. On commence au niveau le plus élevé : l'entreprise que l'on veut cartographier. On représente alors cette entreprise tout entière comme un macro-processus.

Nous allons mettre cela en pratique sur un exemple. Il s'agit d'une entreprise de fabrication d'échangeurs thermiques. Elle conçoit et fabrique des échangeurs, qu'elle vend sur catalogue. Elle peut également concevoir et fabriquer des échangeurs sur mesure.

Le schéma ci-dessous représente cette entreprise comme macro-processus de réalisation :



Conformément à notre mode de représentation décrit dans le paragraphe précédent, le macro-processus qui représente cette entreprise est caractérisé par un nom, en l'occurrence le nom de l'entreprise, des entrées et des sorties et une phrase qui décrit les activités qui transforment les entrées en sorties, en rajoutant de la valeur.

Pour plus de clarté, nous avons groupé les entrées et sorties par provenance/destination (marché, clients et fournisseurs) en indiquant celles-ci dans la cartographie.



Constatez également que dans les entrées et sorties il y a des flux matériels (matières premières et échangeurs) et informationnels (demandes de prix, devis, commandes, ...). Ils ont été représentés de façon à identifier chaque type de flux par l'utilisation de polices différentes.

Bien évidemment, cet exercice ne peut être réalisé qu'à condition d'avoir bien identifié qui sont les clients et quels sont les produits de l'entreprise.

Avant de réaliser la cartographie détaillée d'une entreprise, qui sera la cartographie de niveau 2, il faut avoir bien identifié, dans la cartographie de niveau 1 :

- les clients ;
- les produits ;
- la finalité et les missions (la raison d'être de l'entreprise) ;
- les fournisseurs.

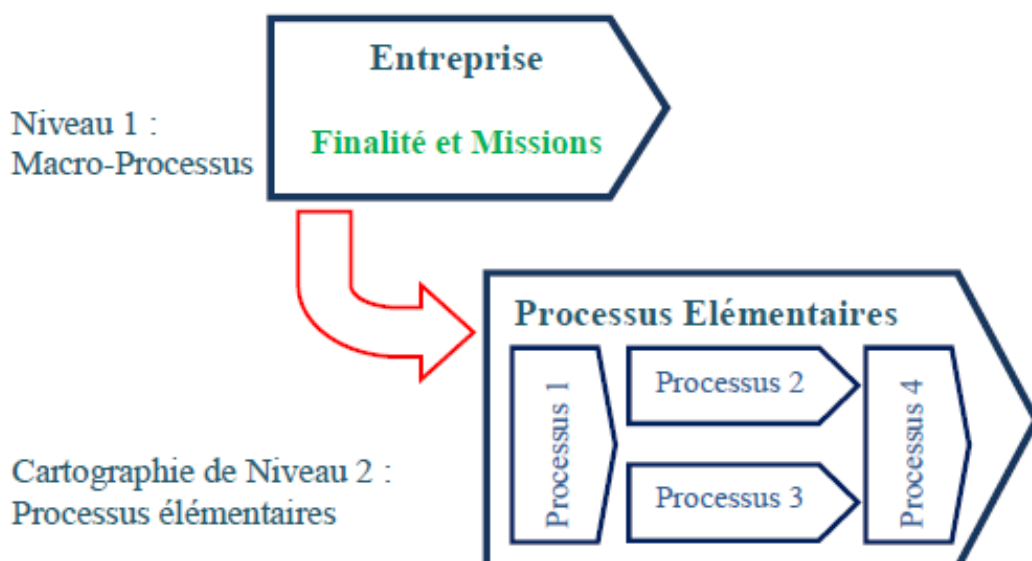
Il faut s'assurer aussi que tous les acteurs de l'entreprise comprennent et partagent cette représentation graphique. Un schéma qui représente l'entreprise entière comme macro-processus, est une bonne façon d'obtenir ces résultats :



## 5.2. ETAPE 2 – Décrire les processus qui prennent en charge les entrées du macro-processus

À travers le premier schéma, l'entreprise est décrite comme une « boîte noire », dont on ne connaît que les entrées et les sorties et pour laquelle nous n'avons décrit que sommairement ce qui est censé se passer à l'intérieur. Il s'agit maintenant d'ouvrir cette boîte noire et de décrire ce qui s'y passe. Nous descendons donc d'un niveau d'analyse et créons la cartographie de niveau 2.

La réalisation de la cartographie de niveau 2, qui décrit les processus élémentaires, consiste à faire un « zoom » sur le schéma qui représente l'entreprise comme macro-processus :



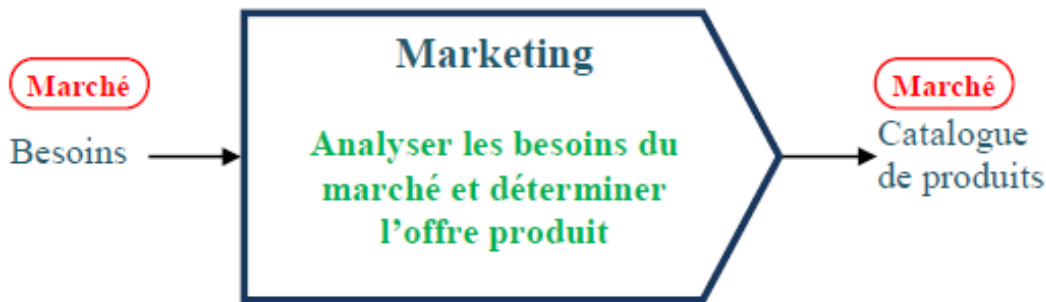
Pour construire la cartographie de niveau 2, la méthode consiste à « tracer » d'abord toutes les entrées du schéma de niveau 1.

Pour chaque entrée, il faut identifier quelle est la « boîte » qui la prend en charge. Nous appellerons cette «boîte» processus élémentaire.

 **Conseil**

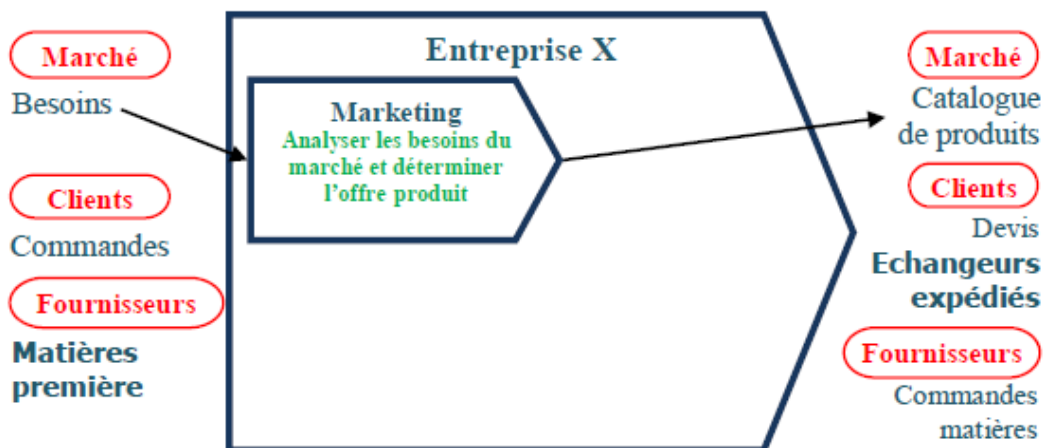
Pour cela, il est conseillé d'aller « sur le terrain » en suivant, très concrètement, auprès des acteurs concernés, qui prend en charge une entrée, quel traitement il effectue, quel est le résultat de ce traitement et où va le résultat de ce traitement. Ce travail consiste donc à suivre tous les flux entrants.

Revenons à notre exemple. La première entrée du macro-processus de réalisation de l'entreprise X était « les besoins du marché ». Après avoir été sur le terrain nous avons identifié la « boîte noire » qui prenait en charge cette entrée et nous l'avons décrite comme un processus :



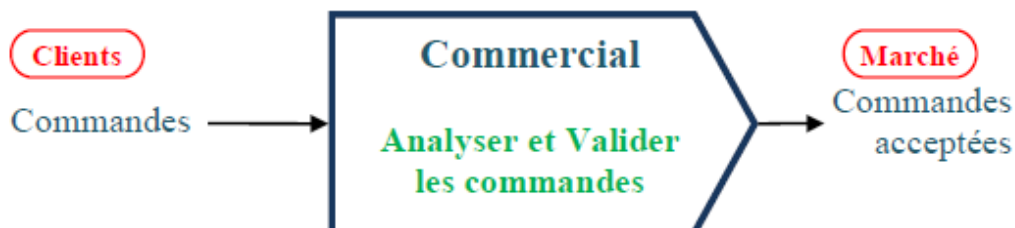
 **Remarque**

Constatez que la sortie de ce processus correspond à une des sorties identifiées du macro-processus. représentons dans la cartographie de niveau 2 comme ceci :

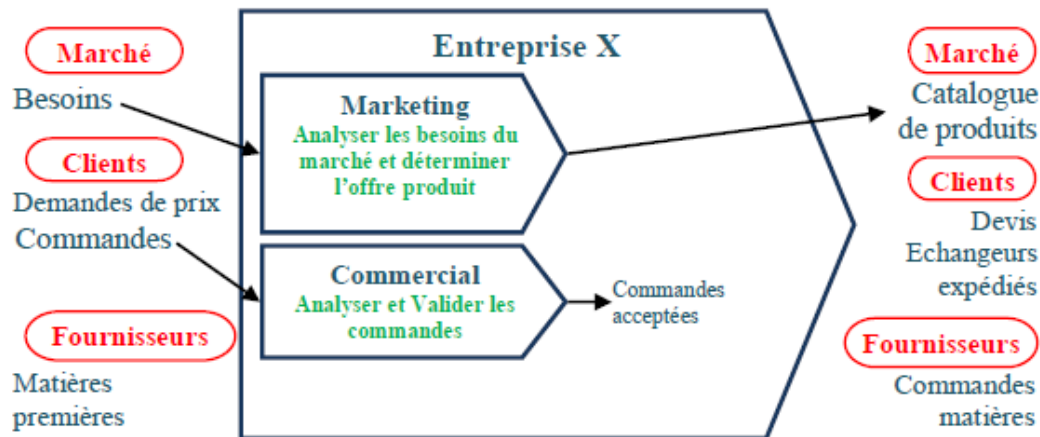


D'autres entrées rentrent dans des processus qui produisent des sorties non identifiées dans le schéma de niveau 1.

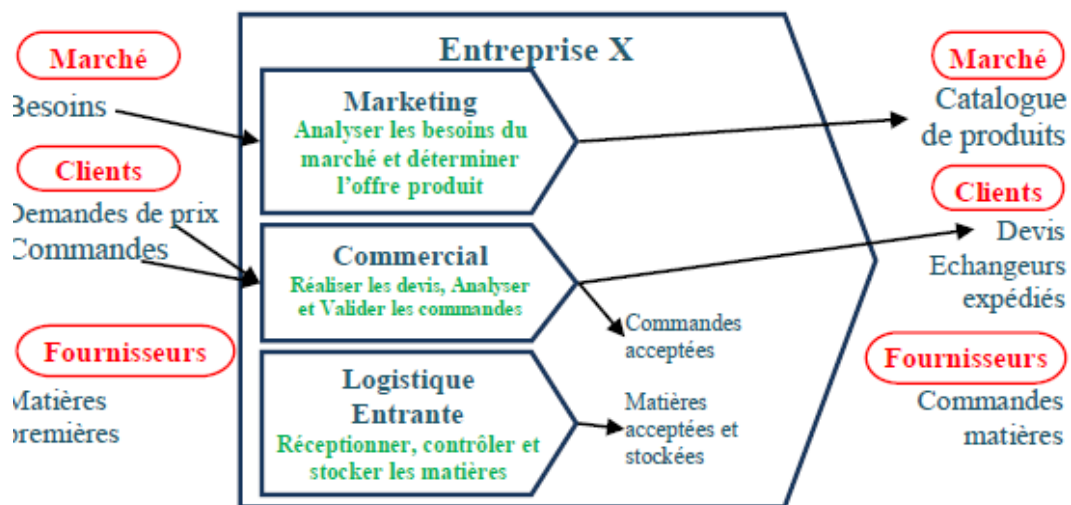
Le processus « Commercial » qui traite l'entrée « commandes clients » en est un exemple :



Dans la cartographie de niveau 2, nous représentons cela comme ceci :



Pour l'instant nous ne nous occupons pas où va cette « sortie interne ». Nous rappelons qu'il faut d'abord traiter toutes les entrées de la même manière, pour obtenir le schéma suivant :



### Remarque

Constatez qu'il y a deux entrées (« demandes de prix » et « commandes ») qui rentrent dans le même processus (« commercial »), dont la description initiale (« analyser et valider les commandes ») a été élargie en « réaliser les devis et analyser et valider les commandes ». C'est la réalité du fonctionnement de cette entreprise qui nous a fait créer qu'un seul processus pour la réalisation des devis et le traitement des commandes.

Dans d'autres entreprises, où deux services distincts réalisent ces activités, nous aurions fait apparaître deux processus, un pour la réalisation des devis et un pour le traitement des commandes.

Constatez aussi que toutes les sorties du schéma de niveau 1 n'apparaissent pas comme des sorties des processus élémentaires. Il manque donc des processus élémentaires.

**Après avoir tracé toutes les entrées on constate :**

- **que de nouvelles « sorties internes » sont apparues ;**
- **que toutes les sorties ne sont pas reliées à des processus élémentaires.**

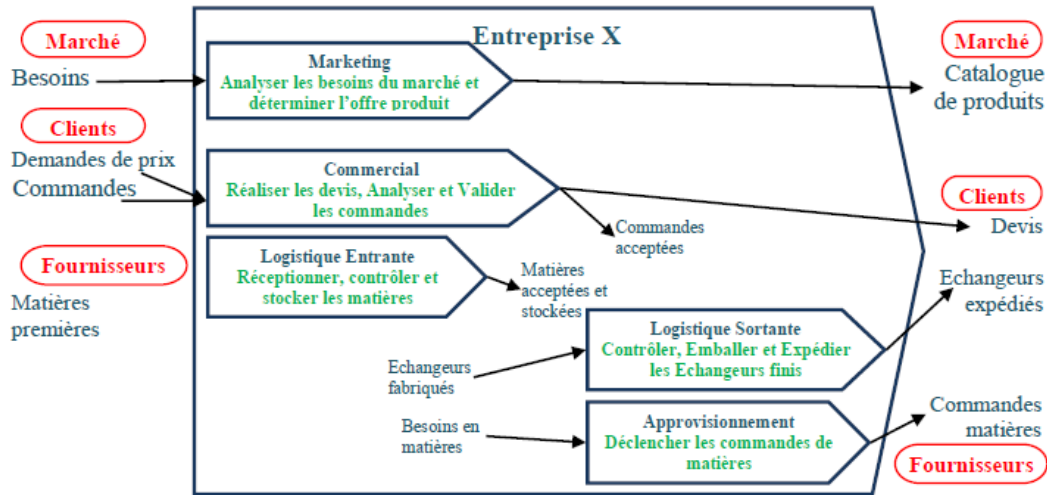
Le schéma est donc incomplet.

Pour compléter la cartographie de niveau 2, nous allons « remonter la chaîne », en partant des sorties encore « orphelines » pour déterminer les processus élémentaires dont elles sont issues.

### 5.3. ETAPE 3 – Décrire les processus élémentaires qui génèrent les sorties « orphelines »

Après avoir tracé toutes les entrées, il nous reste dans notre exemple de l'entreprise X, deux sorties orphelines : les produits finis (les échangeurs) destinés aux clients et les commandes faites auprès des fournisseurs. Nous allons donc identifier les processus élémentaires qui les génèrent.

Ce travail est tout à fait analogue à ce que nous avons fait en partant des entrées. Nous montrons donc uniquement le résultat. On constate que ce travail a généré deux nouvelles « entrées internes » (« échangeurs fabriqués » et « besoins en matière »).

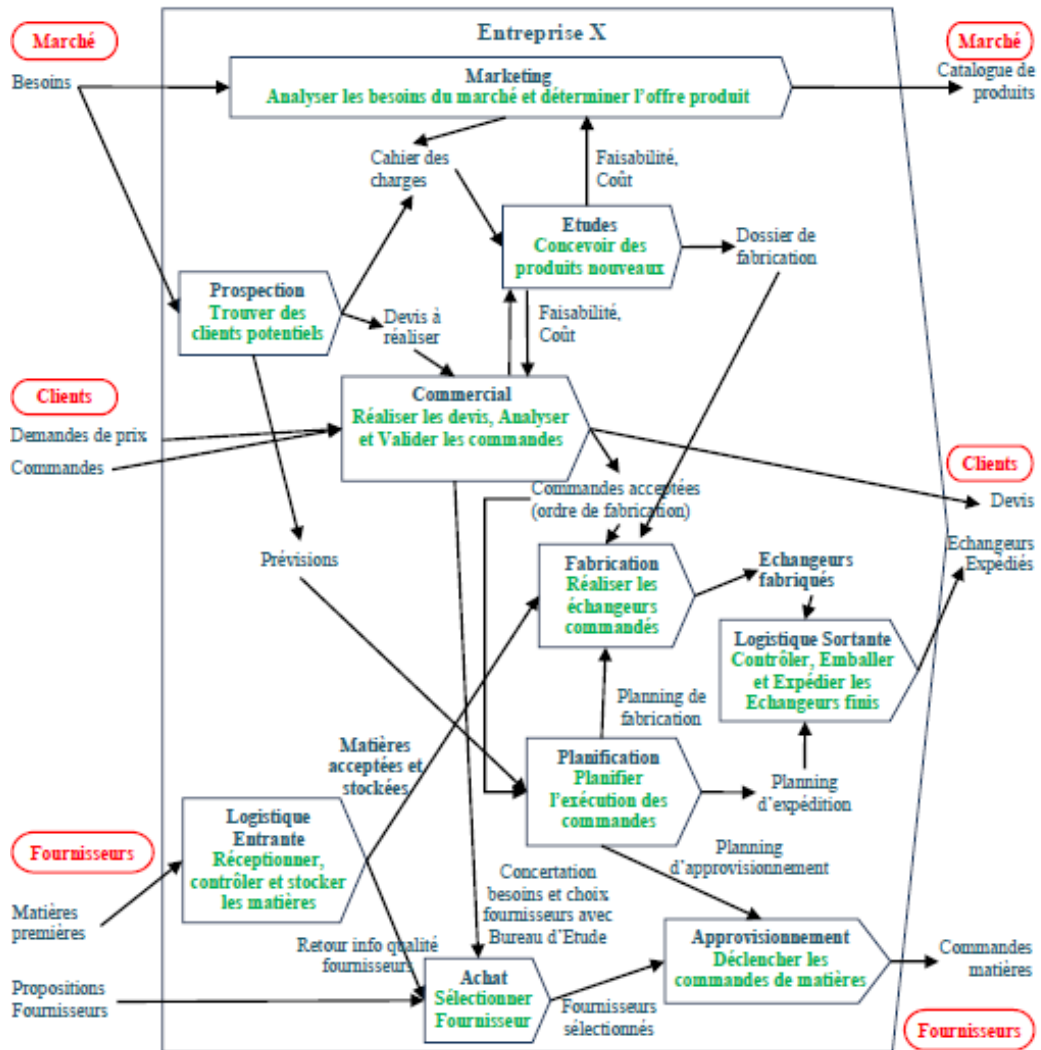


Après avoir pris en compte toutes les entrées et sorties du schéma de niveau 1, il y a généralement encore des trous. Il s'agit des entrées et sorties internes des processus élémentaires identifiés. Nous allons donc devoir combler ces trous, c'est-à-dire identifier les processus élémentaires manquants.

### 5.4. ETAPE 4 – Décrire les processus élémentaires qui manquent dans la chaîne

s'agit de prendre chaque « sortie interne » (dans notre exemple les « commandes acceptées » et « matières stockées ») et de décrire les processus qui les prennent en charge. Bien sûr, ce travail peut aussi se faire dans l'autre sens, en partant des « entrées internes » (les « échangeurs fabriqués » et « besoins en matières »).

Le schéma ci-contre montre le résultat de ce travail pour l'entreprise X. Constatez que de nouveaux processus sont apparus (études, achats, prospection, planification et approvisionnement). Constatez également que de nouvelles entrées et sorties « internes » sont décrites, essentiellement pour expliquer les interactions entre les processus.



Dans tous les cas, la cartographie de niveau 2 doit être une chaîne ininterrompue de processus élémentaires qui relie toutes les entrées et sorties de la cartographie de niveau 1.

La cartographie de niveau 2 décrit les processus élémentaires de l'entreprise. Elle se réalise en décrivant l'enchaînement des activités nécessaires pour transformer les demandes des clients en produits qui satisferont cette demande.



Ce travail nécessite une analyse du cheminement des différents flux dans l'entreprise, par l'analyse sur le terrain et un travail collectif avec les responsables de l'entreprise. Il se restitue de façon graphique dans la cartographie des processus élémentaires, qui fait apparaître les processus, leurs entrées et sorties et leurs interactions. Une adhésion totale sur cette modélisation de l'entreprise par tous les acteurs concernés est nécessaire avant d'aller plus loin.

[cf. Rapport\_ST02\_LIN\_v18]

## 6. La norme ISO 9001 version 2000 et la cartographie des processus

La norme ISO 9001\* : 2000 n'exige pas de représenter les processus graphiquement. Cette norme n'impose jamais un moyen précis, mais décrit plutôt un but à atteindre.

Elle précise qu'il faut « identifier les processus nécessaires au système de management de la qualité [...] déterminer la séquence et l'interaction de ces processus » (§ 4.1/a-b de la norme).

La norme nous laisse\* donc libre de choisir le moyen pour représenter le résultat de cette identification. Notre mode de représentation graphique des processus dans une cartographie est conforme aux exigences de la norme.

## 7. Deux autres exemples de cartographie

Pour terminer ce chapitre, nous donnons deux autres exemples de cartographie, pour montrer l'application de

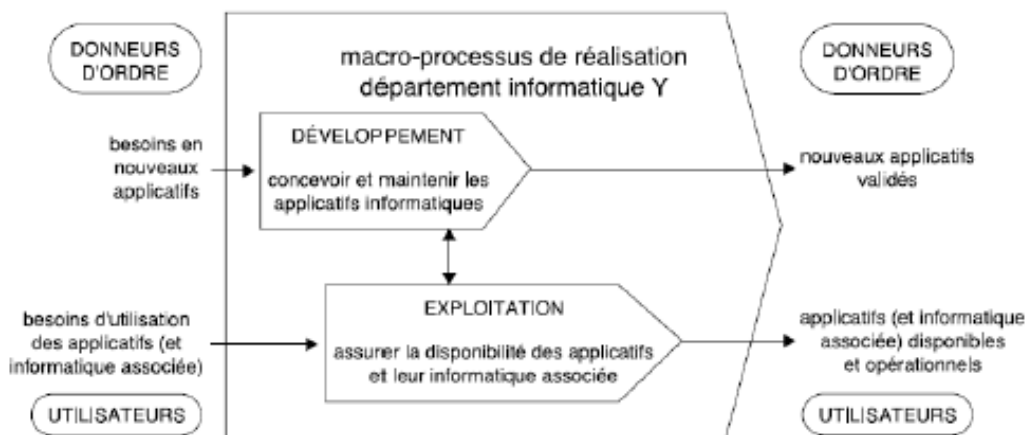
l'approche processus dans d'autres secteurs d'activité, un département informatique et une entreprise de

transport.

### Exemple 2 : le Département Informatique de l'Organisation Y

Notre deuxième exemple concerne le département informatique d'une grande organisation.

Conforme à notre méthodologie, nous avons d'abord décrit le département comme macro-processus :



#### Remarque

On constate qu'il y a deux types de clients : les donneurs d'ordre (souvent aussi appelé la *maîtrise d'ouvrage\** ou MOA) et les Utilisateurs.

Constatons également qu'il y a deux types de produits (prestations) : le développement de nouveaux applicatifs et la mise à disposition de ces applicatifs et leur infrastructure informatique associée.

Pour des raisons de lisibilité ces deux missions ont été présentées sous forme de deux *MAP\** dans la cartographie de niveau 1.

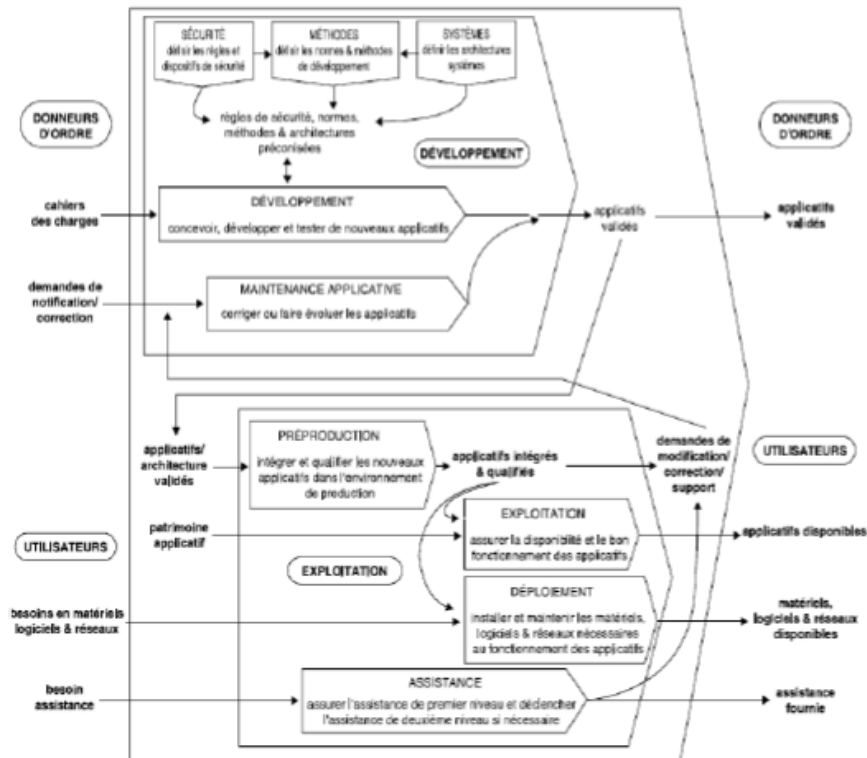
Constatons également, qu'il n'y a pas de matières premières ou d'autres entrées venant de fournisseurs. Cela est assez fréquent dans une activité de prestation de services. Ici pourtant il y a du matériel (les ordinateurs nécessaires). Ceux-ci ne sont pas achetés par le département, mais par un service support externe. Ce processus support n'apparaît pas dans la cartographie des processus de réalisation.

Nous avons ensuite réalisé la cartographie de niveau 2, qui présente donc les processus élémentaires qui décomposent ces deux *MAP\** de réalisation.

Constatons que nous avons représenté trois processus (sécurité, méthodes et système) de façon différente des autres. Ils apparaissent orientés du haut vers le bas au lieu de gauche à droite. De plus ils n'ont pas d'entrées identifiées. Cette représentation a été choisie pour indiquer qu'il s'agit de processus

« internes » qui ne font pas l'objet d'entrées venant des clients mais qui ont un impact sur tous les autres processus.

**CARTOGRAPHIE DES PROCESSUS DE RÉALISATION D'UN DÉPARTEMENT INFORMATIQUE**

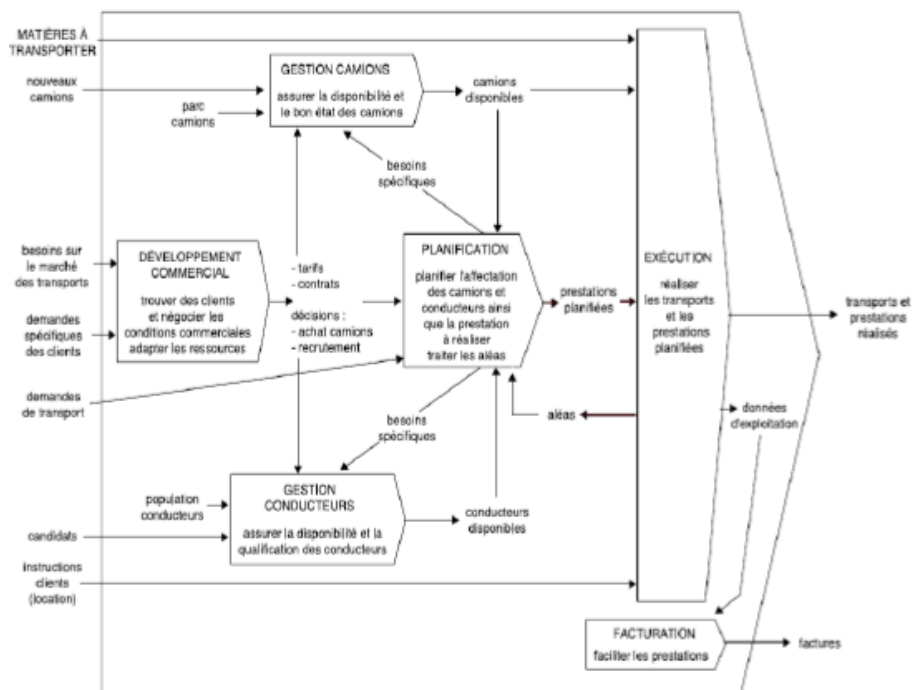


**Exemple 3 : une entreprise de transport**

Notre troisième exemple concerne la société Z. Il s'agit d'une entreprise de transport qui réalise deux types de prestations : le transport à la demande et la location de camions avec conducteurs, essentiellement dans le secteur du transport de matières dangereuses.

Nous présentons tout de suite la cartographie des processus élémentaires.

Constatons que dans cette PME, qui a une équipe d'encadrement assez restreinte, le nombre de processus est plus petit que dans les deux autres exemples. Constatez également que le processus « développement commercial » semble traiter deux activités assez différentes, le commercial et les décisions d'investissement et de recrutement. Ici encore, c'est l'organisation réelle de l'entreprise, avec un patron réalisant personnellement l'action commerciale et prenant les décisions stratégiques qui en découlent, qui nous a fait faire ce choix. \*\*\*



[cf. vidéo : Introduction à la cartographie des processus métiers]

## 8. Exercice

Quel est la première étape dans l'identification des processus de réalisation ?

- Planification des activités
- Définition des objectifs
- Réalisation des activités
- Contrôle et évaluation

## 9. Exercice

Quelle étape consiste à organiser les ressources et les activités nécessaires pour atteindre les objectifs ?

- Analyse des entrée
- Réalisation des activités
- Planification des activités
- Livraison des résultats

## 10. Exercice

Quel processus de réalisation comprend la réception des matières premières, la fabrication et la distribution ?

- Développement de produit
- Gestion de projet
- Chaîne de production
- Contrôle et évaluation

## 11. Exercice

Lors de quelle étape évalue-t-on la performance par rapport aux objectifs ?

- Exécution
- Contrôle et évaluation
- Livraison des résultats
- Planification des activités



## 12. Exercice

Quel est l'objectif de l'étape de la livraison des résultats ?

- Démarrer le projet
- Finaliser et valider les résultats
- Planifier les activités futures
- Analyser les besoins en ressources

## 13. Niveau de Détail pour un Objectif de Management

- **Granularité des Processus :**

- Se concentrer sur un niveau de détail suffisant pour permettre une gestion efficace sans tomber dans une micro-gestion.

- Par exemple, dans une entreprise manufacturière, décrire les grandes étapes de production (approvisionnement, fabrication, contrôle qualité, expédition) plutôt que chaque opération individuelle.

- **Alignement avec les Objectifs Stratégiques :**

- S'assurer que la description des processus est en adéquation avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.

- Les processus doivent être clairement liés aux indicateurs de performance clés (KPIs) de l'entreprise.

## 14. Exemples Réels de Processus de Réalisation

### 14.1. Entreprise de Fabrication :

- Demande Client : Commande de produits.
- Processus :

1 .Réception de la commande.

2 .Planification de la production.

3 .Fabrication des produits.

4 .Contrôle qualité.

5 .Emballage et expédition.

- Détails : Entrées (commande, matières premières), activités (production, contrôle), sorties (produits finis, documentation d'expédition).

### 14.2. Prestataire de Services Informatiques :

- Demande Client : Développement d'une application logicielle.
- Processus :

1 .Analyse des besoins.

2 .Conception du logiciel.

3 .Développement.

4 .Tests.

5 .Déploiement et support.

Détails : Entrées (spécifications, ressources humaines), activités (conception, codage, tests), sorties (application déployée, manuel utilisateur).

### 14.3. Entreprise de Logistique :

- Demande Client : Transport de marchandises.
- Processus :

- 1 .Réception de la demande de transport.
- 2 .Planification des itinéraires.
- 3 .Chargement des marchandises.
- 4 .Transport.
- 5 .Livraison et confirmation.

- Détails : Entrées (demande de transport, véhicules), activités (planification, transport), sorties (marchandises livrées, confirmation de réception).

En conclusion, l'identification et la description des processus de réalisation constituent une étape cruciale dans la mise en œuvre de l'approche processus. En transformant de manière systématique les demandes des clients en produits ou services conformes à leurs attentes, les entreprises peuvent non seulement améliorer leur efficacité opérationnelle mais aussi renforcer la satisfaction et la fidélité de leurs clients.

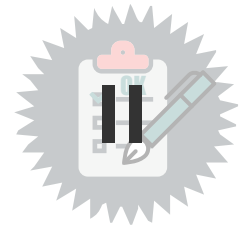
La méthode présentée dans ce chapitre, basée sur des exemples réels et une approche simple et pragmatique, permet de saisir l'essence des processus de réalisation sans se perdre dans des détails superflus. En se focalisant sur l'essentiel, cette méthode facilite le management des processus en garantissant que les descriptions restent claires, pertinentes et exploitables.

Ainsi, en appliquant rigoureusement cette approche, les entreprises pourront non seulement mieux comprendre et maîtriser leurs processus internes, mais aussi les optimiser en continu, favorisant ainsi une amélioration constante de leurs performances et une meilleure adaptation aux évolutions des besoins du marché.



# Test d'acquisition de Chapitre 2

---



## Objectifs

Ce test est conçu pour évaluer votre compréhension et votre acquisition des connaissances du chapitre 2.

## Exercice 1

Qu'est-ce que l'approche processus

- Une méthode de recrutement
- Une technique de vente
- Une méthode de gestion des activités d'une organisation en processus interconnectés
- Un outil de communication interne

## Exercice 2

La cartographie des processus permet de :

- Recruter du personnel
- Visualiser et comprendre les interactions entre différents processus
- Calculer le budget de l'entreprise
- Développer des logiciels

## Exercice 3

Quel est l'objectif principal de l'approche processus

- Réduire les coûts de production
- Augmenter la satisfaction des clients en optimisant les processus
- Augmenter le nombre de produits fabriqués
- Simplifier la structure hiérarchique de l'entreprise

## Exercice 4

Les processus de réalisation sont :

- Les activités principales nécessaires pour transformer les besoins des clients en produits ou services
- Les activités de recrutement
- Les méthodes de communication
- Les techniques de marketing

## Exercice 5

Définissez l'approche processus en une phrase

## Exercice 6

Pourquoi est-il important de cartographier les processus d'une organisation

## Exercice 7

Qu'est-ce qu'un macro-processus et comment se différencie-t-il d'un processus élémentaire

# Glossaire

---



## **Maîtrise d'ouvrage**

La maîtrise d'ouvrage, aussi dénommée maître d'ouvrage est, dans le cadre de la gestion d'un projet, la personne pour qui est réalisé le projet. Elle porte le besoin, et définit l'objectif, le calendrier et le budget. Le résultat attendu du projet est la réalisation d'un produit, appelé ouvrage.

## **Modélisation**

La modélisation est la conception et l'utilisation d'un modèle. Selon son objectif (représentation simplifiée, compréhension, prédiction) et les moyens utilisés, la modélisation est dite mathématique, géométrique, 3D, empirique, mécaniste (ex. : modélisation de réseau trophique dans un écosystème), cinématique... Elle nécessite généralement d'être calée par des observations ou mesures faites in situ, lesquelles servent aussi à paramétrer, calibrer ou ajuster le modèle, par exemple en intégrant des facteurs d'influences qui s'avèreraient nécessaires.

# Abréviations

---



**MAP :** Macro-processus

# Références

---



- 1 Weinberg, G. (1971). The Psychology of Computer Programming. New York: Van Nostrand.
- 2 Smits, H. and Pshigoda, G. (2007). 'Implementing Scrum in a Distributed Software Development Organization'. Agile 2007, Washington, DC: IEEE Computer Society.
- 3 Sutherland, J., Viktorov, A., Blount, J. and Puntikov, N. (2007). 'Distributed Scrum: Agile Project Management with Outsourced Development Teams'. 40th Hawaii Int. Conf. on System Sciences, Hawaii: IEEE Computer Society.

# Bibliographie

---



SUPPORT DE COURS PR DJAMEL MESLATI ; PROCESSUS MÉTIER ET DÉVELOPPEMENT AGILE ;OPTION  
INGÉNIERIE DES LOGICIELS COMPLEXES (ILC)



# Webographie

---



[https://www.utc.fr/master-qualite/public/publications/qualite\\_et\\_management/MQ\\_M2/2006-2007/stages/wu/Les%20processus%20dans%20le%20cadre%20de%20la%20norme%20ISO%209001\\_2000.html](https://www.utc.fr/master-qualite/public/publications/qualite_et_management/MQ_M2/2006-2007/stages/wu/Les%20processus%20dans%20le%20cadre%20de%20la%20norme%20ISO%209001_2000.html)

<https://documentation.ehesp.fr/memoires/2004/edh/corvaisier.pdf>

<https://www.piloter.org/process-management/processus-activites.htm>

<https://www.bassetti-group.com/les-bonnes-pratiques-dune-approche-processus-en-entreprise/>