

# Cartographie des Processus

## Modélisation des Processus avec BPMN

Pr. Larbi Kzaz  
Février 2020



### Introduction

- **Business Process Modeling Notation:**

Langage de modélisation (Description, Représentation) des Processus supporté par l'OMG (Object Management Group)

- **Rappels:**

« Un processus est un enchaînement de tâches menant à la réalisation d'un objectif, résultat ou produit. Il est déclenché par un événement extérieur (au processus) ».

Caractéristiques d'un Processus:

- Il est déclenché par un **événement** externe.
- Il se décompose en un ensemble d'**activités** qui **s'enchainent**.
- Consomme des **Ressources**.
- **Transforme** des **entrées** en un **produit** ou **résultat** destiné à un client ou usager.

## Introduction

### ❑ Exemple support: Traitement d'une Commande Client

Le cas se rapporte aux activités de traitement des commandes des clients.

À la réception d'un bon de commande émanant d'un **Client**, le **Service Commercial** juge de l'opportunité de satisfaire cette commande. Il décide sur la base d'informations sur le client (client en compte et sans difficulté de paiement). Si la commande est validée, elle est transmise au Service **Produits Finis**.

Si les stocks sont suffisants, la commande est immédiatement satisfaite : Le Service **Produits Finis** émet un bon de livraison à destination du **client** et lui expédie les produits. Dans le cas contraire, le **Service Produits Finis** signale au **Service Commercial** que la commande est en attente et émet une demande d'approvisionnement au **Service Réapprovisionnement**.

Ce dernier examine la demande d'approvisionnement, sélectionne un **Fournisseur**, à qui il adresse un bon de réapprovisionnement en produits finis. Il avertit le **Service Produits Finis** de la réception des produits demandés.

Dans tous les cas de figure (commande rejetée par le **Service Commercial**, commande livrée, commande en attente), le **Service Commercial** envoie un mail au client l'informant de la suite donnée et/ou de l'état de sa commande.

Une fois la commande satisfaite, le **Service Commercial** émet un ordre de facturation à destination du **Service Comptable**. Ce dernier établit et envoie un exemplaire de la facture au **Client**.

Si une commande validée n'est pas satisfaite au bout d'un certain délai (72 heures), le **Service Commercial** relance le **Service Produits Finis**.

Si le **Service des Approvisionnements** ne reçoit pas les produits demandés au bout d'un certain délai (48 heures), le **Fournisseur** est relancé.

## Introduction

### ❑ Exemple support: Traitement d'une Commande Client

1. Donner une représentation en boîte noire du processus.
2. Enumérer toutes les entités mettant en œuvre, ou interagissant avec, le processus.
3. Dessiner le graphe des flux du processus. Il y'a lieu de distinguer les flux physiques des flux d'information.
4. Associer des indicateurs de performance au processus.
5. Apprécier le rôle de l'information, et donc du Système d'Information, dans la mise en œuvre de ce processus et comment ce rôle impacte sa performance.
6. Proposer une décomposition du Processus en Sous Processus. Indiquer leurs catégories:(Pilotage, Métier ou Support)
7. Modéliser le processus en BPMN à l'aide du logiciel Bizagi.

## Concepts de Base

### ❑ Événements.

Un événement est quelque chose qui se produit et qui peut (pas toujours) affecter le déroulement du processus.

L'occurrence d'un événement peut :

- **Déclencher** le processus  
Le processus passe de l'état Inactif (Repos, Dormant) à l'état Actif
- **Terminer** et mettre fin au processus  
Le processus passe de l'état d'activité à l'état Inactif.
- **Suspendre** momentanément un Processus  
Le processus passe de l'état Actif à l'état Attente.

Certains événements **n'affectent pas** l'état du processus.

## Concepts de Base

### ❑ Événements.

- Un événement qui déclenche un processus est appelé:

✓ **Événement de Début** Représenté en BPMN par un cercle au contour Fin: 

Il est unique en général .

✓ **Événement de Fin** Représenté en BPMN par un cercle au contour Epais: 

Un processus peut avoir un ou plusieurs événements de Fin.

✓ **Événements Intermédiaires** Représenté en BPMN par un cercle à double contour : 

## Concepts de Base

### ❑ Événements.

- Quel est l'événement déclencheur du Processus de Traitement d'une Commande ?
- Quel(s) événement(s) termine(nt) le processus ?
- Donner des exemples d'événements intermédiaires.

## Concepts de Base

### ❑ Activités.

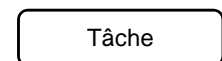
Une **activité** représente une ou plusieurs actions réalisées par le processus

Deux types d'activités sont à distinguer:

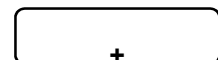
- **Les Tâches:** Activités atomiques (non décomposables)
- **Les Sous Processus:** Activités complexes pouvant se décomposer en plusieurs tâches.

Représentation BPMN:

**Tâche:** Représentée en BPMN par un rectangle aux coins arrondis:



**Sous Processus:** Représenté en BPMN par un rectangle aux coins arrondis, avec le signe +:



## Concepts de Base

### ❑ Activités

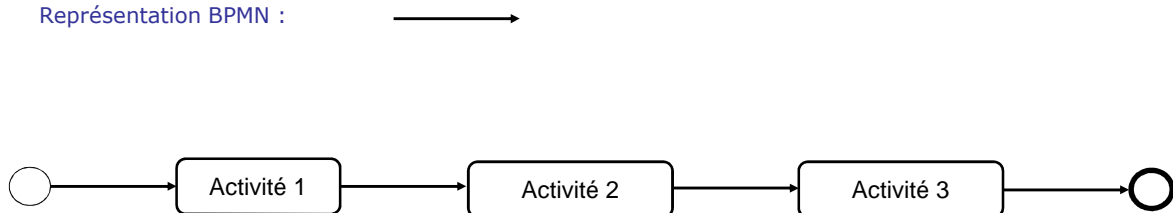
- Donner des exemples de tâches du Processus de traitement d'une commande client.
- Donner des exemples de Sous Processus.

## Concepts de Base

### ❑ Flux de Séquence/ Flux d'orchestration.

Un flux de séquence, appelé aussi Flux d'orchestration, permet de représenter l'enchaînement des activités et des événements d'un processus

Représentation BPMN :

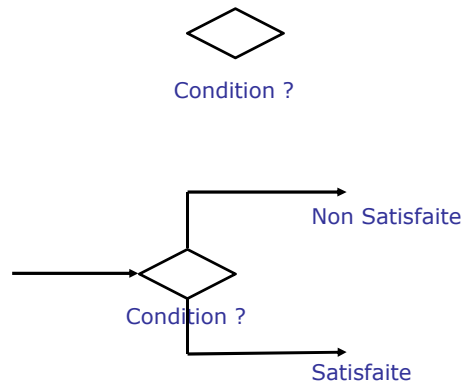


## Concepts de Base

### ❑ Passerelles/ Branchements.

Les Passerelles, appelées aussi Branchements, sont des points de décision qui peuvent diviser le flux de séquençement des activités d'un processus en fonction de certaines conditions

Représentation BPMN :



## Concepts de Base

### ❑ Passerelles/ Branchements.

Donner des exemples de Passerelles du Processus de traitement d'une commande.

## Concepts de Base

### ❑ Piscines.

Une piscine est une zone qui regroupe l'ensemble des activités (Tâches et sous processus) d'un processus.

Elle porte un titre qui désigne:

- ✓ L'entité qui met en œuvre les activités du processus, Ex: Service Commercial
- ✓ Un certain Rôle joué par une ou plusieurs personnes, Ex: Responsable Magasin
- ✓ Nomme le processus, Ex: Approvisionnement

Titre	
-------	--

## Concepts Avancés

### ❑ Les Types de Passerelles.

On distingue les types de passerelles suivants:

- Exclusive (Par défaut).
- Inclusive.
- Parallèle.
- Événementielle (Basée sur les événements).

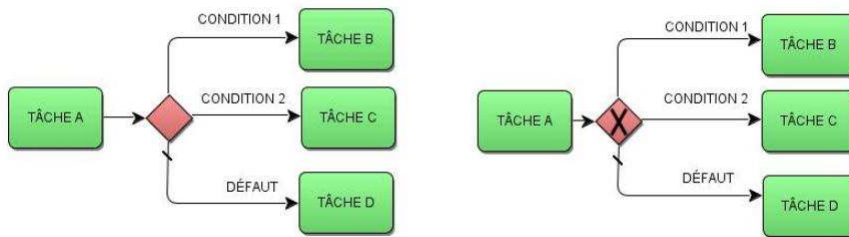
## Concepts Avancés

### Passerelles avancées.

On distingue les types de passerelles suivants:

- Exclusive (Par défaut)

Une passerelle exclusive évalue l'état du processus métier et, selon la condition définie, fait passer le flux sur un chemin en particulier, à l'exclusion du ou des autres.

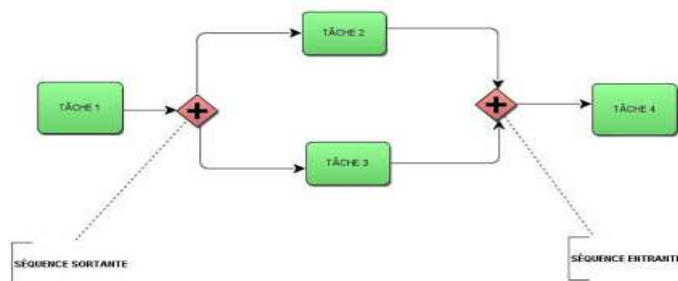


## Concepts Avancés

### Passerelles Avancées.

- Parallèle

Les branchements parallèles diffèrent des catégories précédentes, car ils n'évaluent pas une condition ou un événement. Les branchements parallèles sont utilisés pour représenter deux ou plusieurs tâches réalisées simultanées.



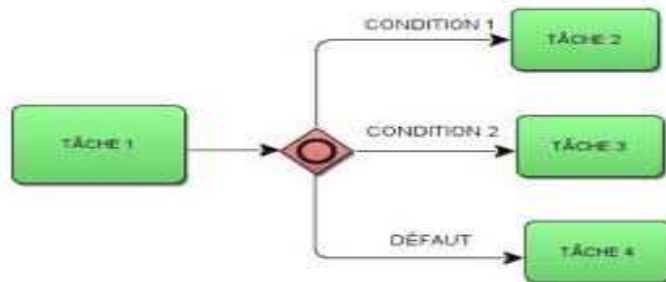


## Concepts Avancés

### Passerelles Avancées.

- Inclusive

la passerelle inclusive, à l'instar de la passerelle exclusive, est conditionnelle, le flux va continuer en fonction de certaines conditions. Mais, contrairement à la passerelle exclusive, il est possible de faire progresser les flux sur plusieurs chemins, si ceux-ci vérifient l'expression de la condition.

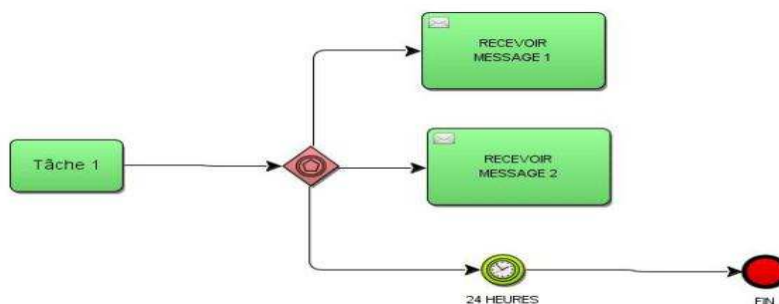


## Concepts Avancés

### Passerelles Avancées.

- Événementielle (Basée sur les événements)

Le processus se met en attente d'un événement avant de poursuivre ses activités.



## Mise en œuvre à l'aide de Bizagi

### ❑ Application

Modéliser le Processus de traitement d'une commande à l'aide du logiciel Bizagi.

## Pour en savoir Plus

<http://www.bpmn.org/>

<https://www.signavio.com/fr/guide-introduction-bpmn/>

<https://www.fun-mooc.fr/asset->

<v1:lyon3+26004+session02+type@asset+block/C1.5.pdf>

<http://elearning.bizagi.com/my/intermedia.php>