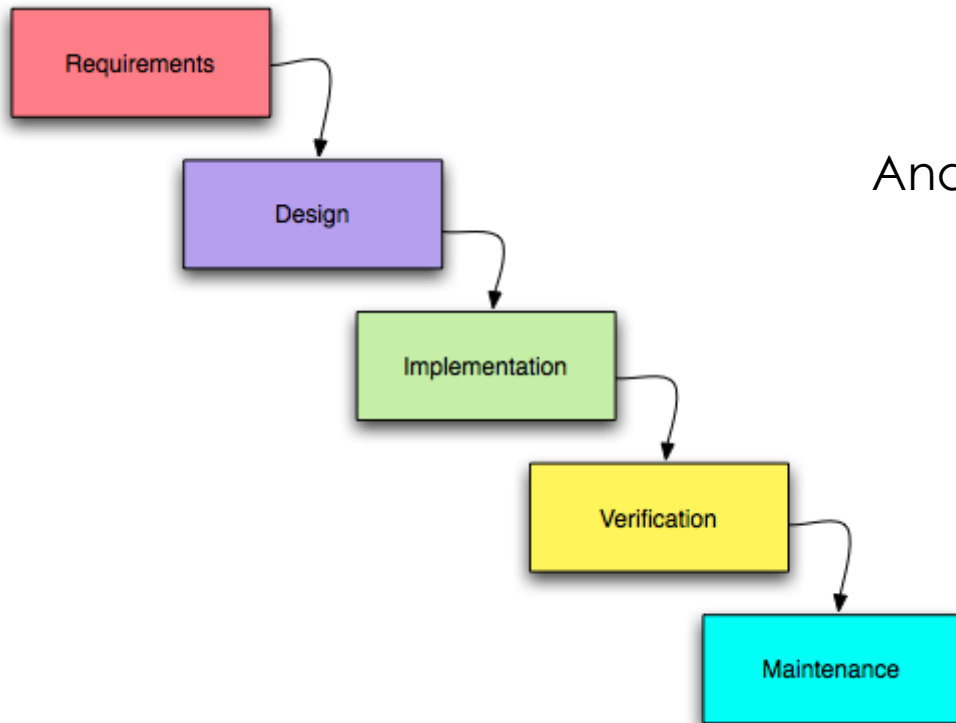


Analyse du processus métier - BPMN

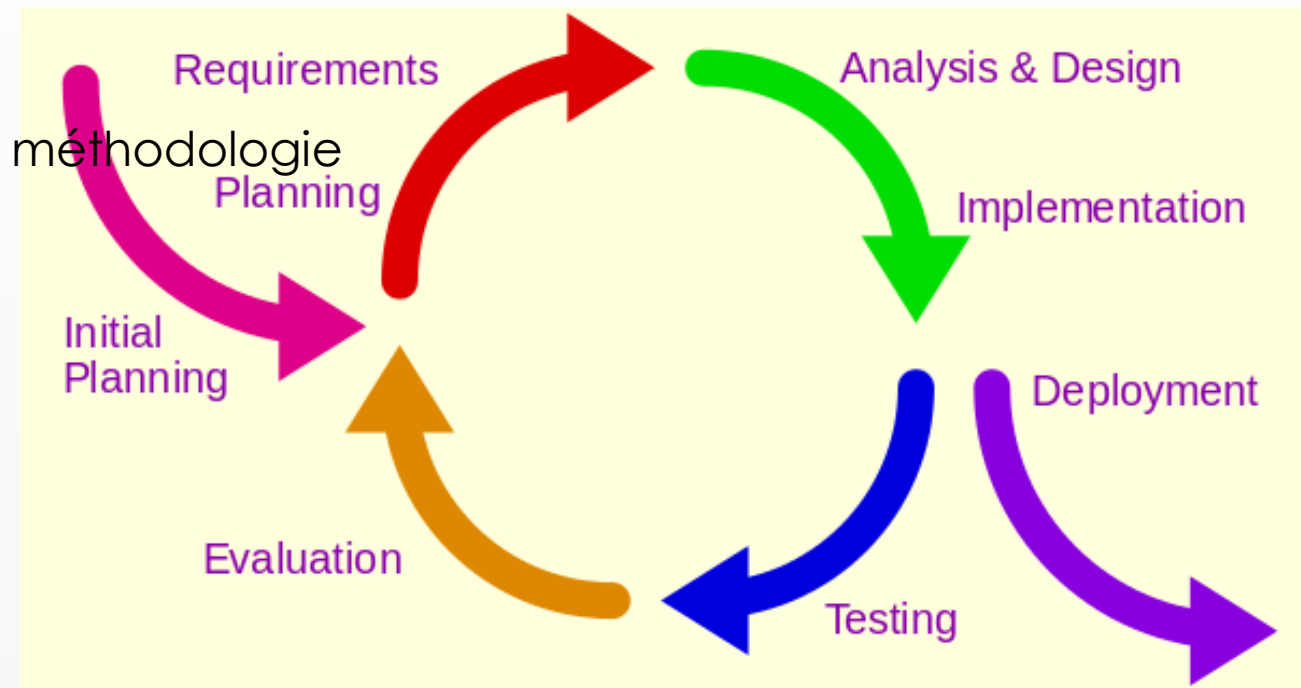
Analyse: méthodologie

Processus Waterfall



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/51/Waterfall_model.png

Processus itératif



https://en.wikipedia.org/wiki/Iterative_and_incremental_development?oldformat=true

Analyse: méthodologie

- En arrivant en entreprise, renseignez-vous sur les pratiques et agissez en conséquence.
- Dans le cadre de ce cours:
 - Nous vous présentons des boîtes à outils (BPMN, UML)
 - Nous vous présentons un outil de modélisation (Visual Paradigm)
 - Nous vous imposons une méthodologie "maison" à suivre pour le projet

Modélisation du processus métier

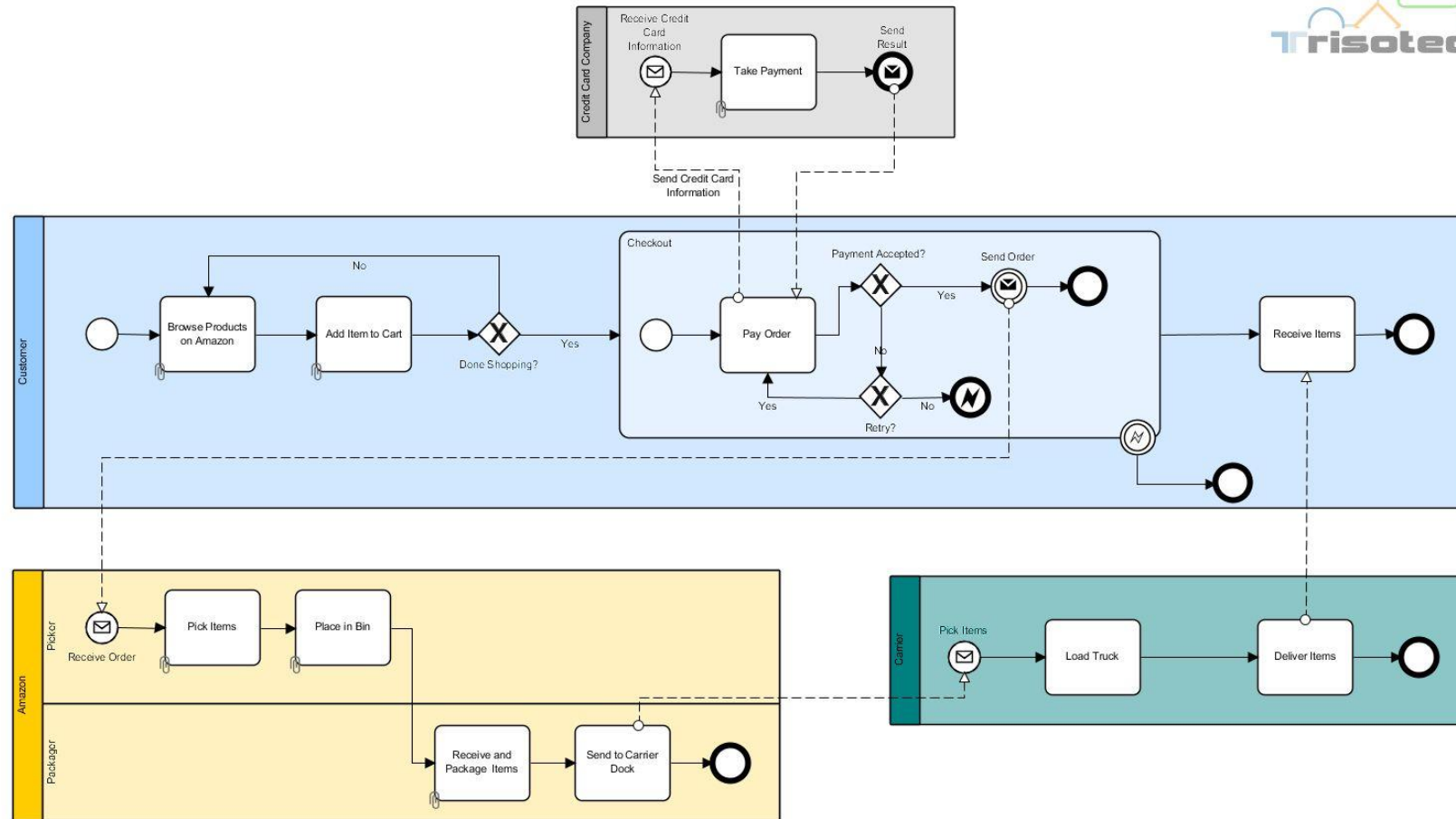
Analyse d'un processus métier

- Processus métier:
 - Ensemble des **tâches** réalisées pour remplir un objectif. Les tâches sont menées à bien par plusieurs **acteurs** et sont tantôt séquentielles, tantôt parallèles. Elles donnent parfois lieu à la création de **données**, en consommant également et les mettent à jour. Le processus peut être influencé par plusieurs événements (temporels ou pas).
- Étude des processus métiers afin de comprendre
 - Les flux d'information, les données échangées, les traitements et leur nature (manuelle/automatique)
 - Si le processus peut être amélioré par l'informatique
 - Comment l'informatisation de tout ou partie du processus doit être réalisée (modélisation...)
- Comment représenter un processus métier ? Dans le contexte de ce cours, nous utiliserons le diagramme de collaboration de BPMN.

BPMN

- ▶ BPMN = Business Process Model and Notation :
 - ▶ Ensemble de diagrammes permettant de représenter les processus métiers
- ▶ Exemples et documentation disponibles sur
 - ▶ <http://www.bpmn.org/>
 - ▶ <https://knowhow.visual-paradigm.com/business-process-modeling/>
 - ▶ <https://camunda.org/bpmn/reference/>
 - ▶ <http://blog.goodelearning.com/bpmn/common-bpmn-modeling-mistakes-best-practices-basic-events/>
 - ▶ Poster : <http://www.bpmb.de/index.php/BPMNPoster>
- ▶ BPMN peut être utilisé sur 3 niveaux de détails:
 - ▶ Descriptif (niveau 1)
 - ▶ Analytique (niveau 2)
 - ▶ Exécutable (niveau 3)
- ▶ Par souci de simplicité, nous travaillerons avec le niveau descriptif, qui limite les éléments BPMN disponibles (ex.: moins d'événements, moins de types de tâches).

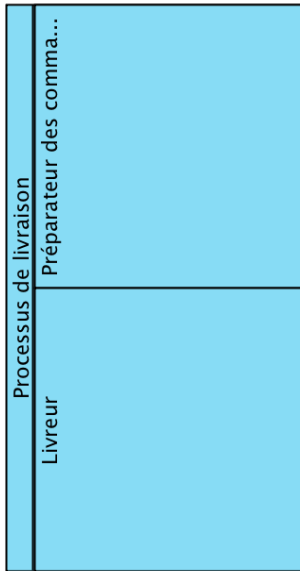
BPMN – diagramme de collaboration



BPMN – diagramme de collaboration

- Éléments clés du niveau descriptif:
 - Lanes : participant
 - Tasks : tâches, activités
 - Events (triggers) : événements
 - Gateways : éléments de contrôle du flux (conditionnelles, split, synchronisation...)
 - Data: données et état
- Voir cheat-sheet sur
http://www3.cis.gsu.edu/dtruex/courses/CIS4120/Sessions/Session%203%20-%20Level%201%20BPMN/Introduction_to_BPMN%202/BPMN%20Levels.pdf

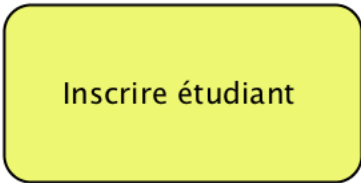
Lane & Pools



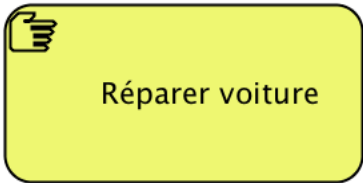
- Lane: participant au processus
- Pools: manière de regrouper de manière hiérarchie des participants
- Possibilité d'imbriquer les pools sur plusieurs niveaux

Tasks


- ▶ Rectangle avec coins arrondis
- ▶ Travail à réaliser
- ▶ De différents types, liste ci-dessous non exhaustive
 - ▶ Indéfinie: tâche simple, « normale », sans précision de type
 - ▶ Manuelle: réalisée par un participant, sans retour informatique
 - ▶ Utilisateur: supportée par l'informatique, mais traitement manuel nécessaire



Inscrire étudiant



Réparer voiture



Vérifier livraison

Events

- Plus de 60 possibilités dans BPMN 2.0 niveau 3
- Dans le niveau 1 (descriptif):

- Deux catégories:

- Start : démarre un processus
- End : marque la fin du processus

- Trois types dans chaque catégorie:

- Générique
- Message
- Terminaison



Start



A 10 heures



Réception d'une commande



End



Message End



Terminaison

- Si vous devez modéliser des événements intermédiaires (qui ne démarrent ni ne terminent votre processus), ne vous bornez pas à cette liste restrictive. Regardez ce que BPMN peut vous offrir dans les niveaux 2 et 3.
- Représentez toujours des événements pour démarrer et terminer votre processus

Gateways

- Éléments de contrôle du processus
- Permettent de représenter une condition, du parallélisme, de la synchronisation.
- BPMN Niveau 1: deux gateways:
 - XOR: un seul des chemins en sortie est emprunté par le processus
 - Parallel: exécution simultanée des chemins en sortie
- Après un split, utilisez à nouveau XOR ou Parallel pour rejoindre les chemins distincts si nécessaire



XOR/Merge



Parallel/Join

Data

- Représente un objet et son état. Ex.: commande encodée, commande en cours de traitement, commande préparée, commande remise au livreur...
- Pensez en termes de document (la commande et ses lignes).
- Pas d'état transitoire, que des états « définitifs ».



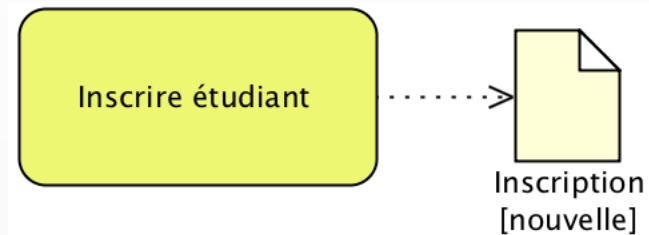
Commande
[En cours]



Commande
[En préparation]

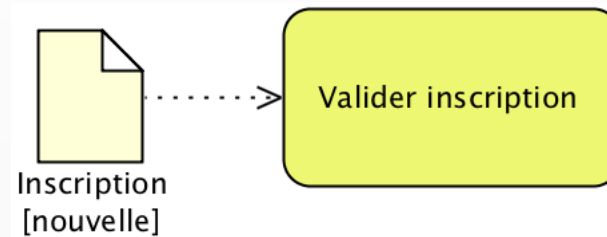
Data – production/modification

- Représente un objet et son état produit par une tâche
- Il peut y avoir plusieurs objets

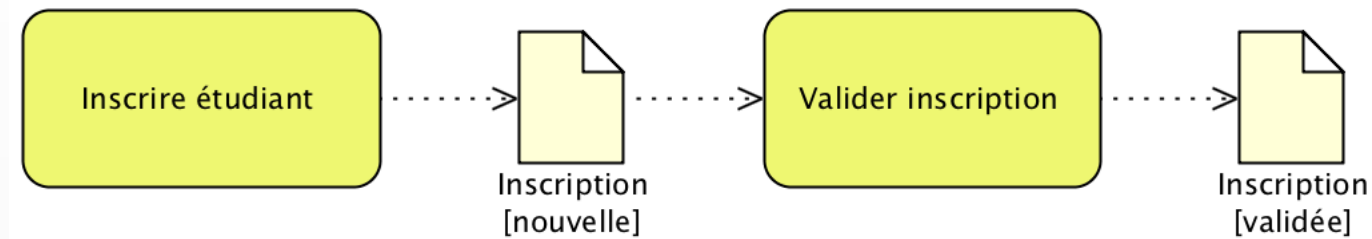


Data - consommation

- Représente un objet et son état consommé par une tâche
- Il peut aussi y avoir plusieurs objets



Data – production & consommation & modification



Conseils & consignes

- Ne soyez pas trop granulaires sur la définition des tâches dans votre diagramme (risque de devenir illisible). Faites des agrégations.
- Commencez par détailler, ensuite rassemblez
- Concentrez-vous sur l'« histoire », ensuite relisez, détaillez et rassemblez si nécessaire
- Pas de changement d'état de documents à l'intérieur des tâches
- Pas de division de tâches à cause de décisions (gateways) internes
- Première étape : modélisation existant, pas d'informatique
- Modélisez en français

Conseils & consignes

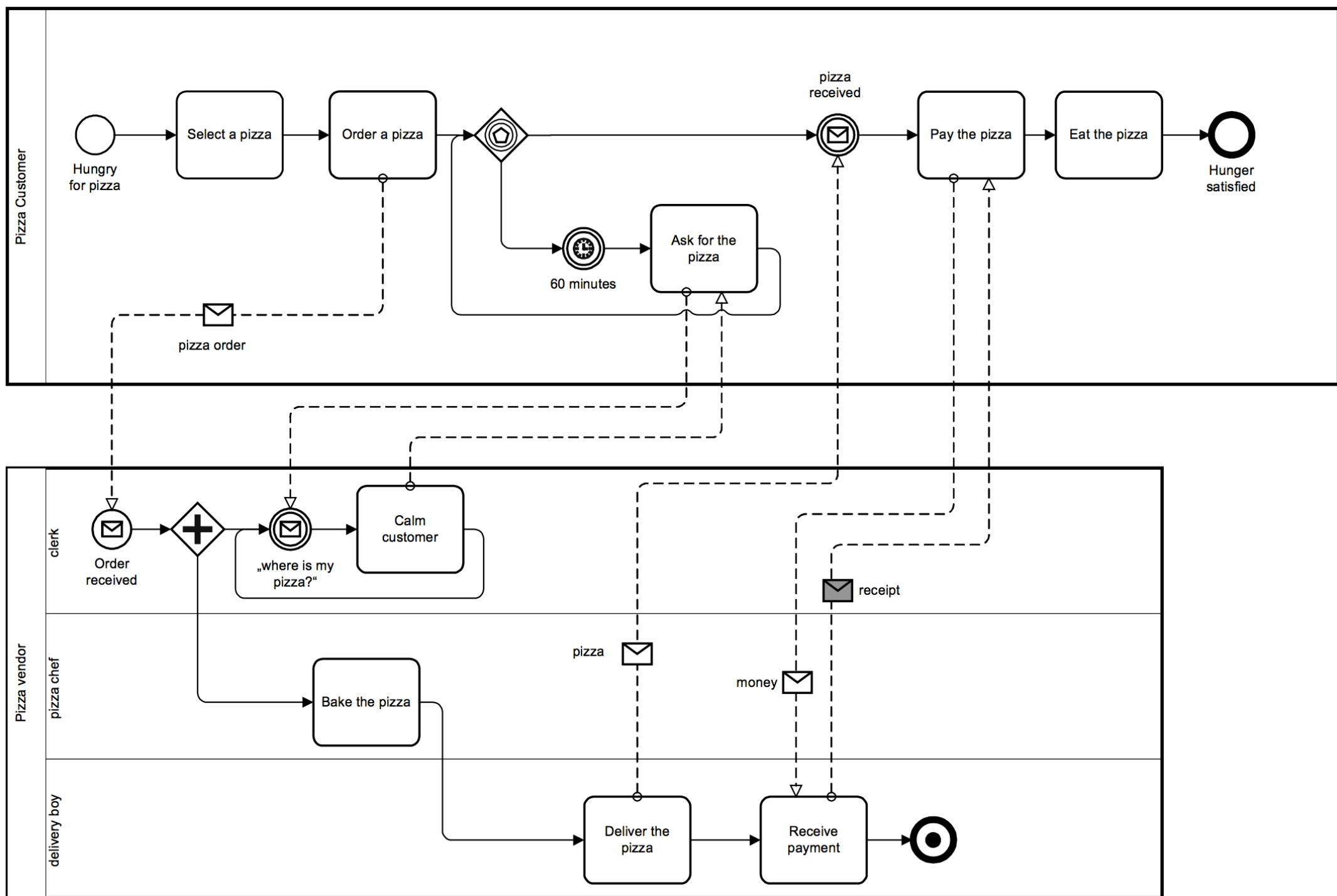
- Certains points des processus que vous avez modélisés semblent trop lourds et pourraient être améliorés par une informatisation. C'est l'objet de la démarche. Dans un premier temps: analyse de l'existant. Dans un deuxième temps (plus tard): proposition d'améliorations.
- Il faut une correspondance 1-1 entre les tâches/activités visibles sur votre diagramme et les tableaux du document Word. Nous ne devons pas avoir à chercher la description d'une tâche d'un côté ou de l'autre.
- Vos tâches sont-elles suffisamment agrégées? Sont-elles au contraire trop granulaires?
 - Prenons la règle suivante : si enchaînement direct (pas de gateway, pas d'event) de plus d'une tâche pour le même participant, alors regrouper. Le formalisme ne vous permet pas de faire chevaucher une tâche sur plusieurs participants.

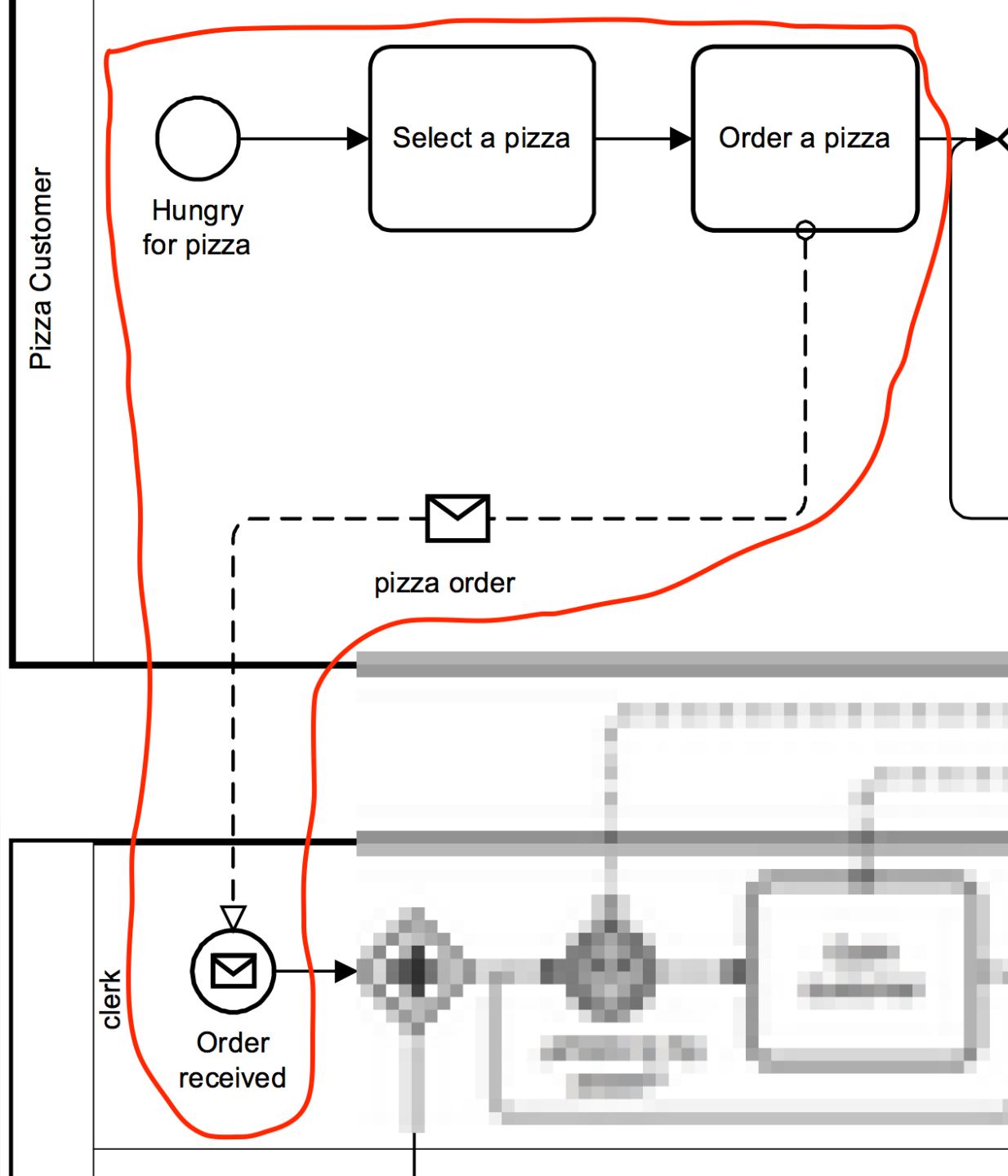
Documentation

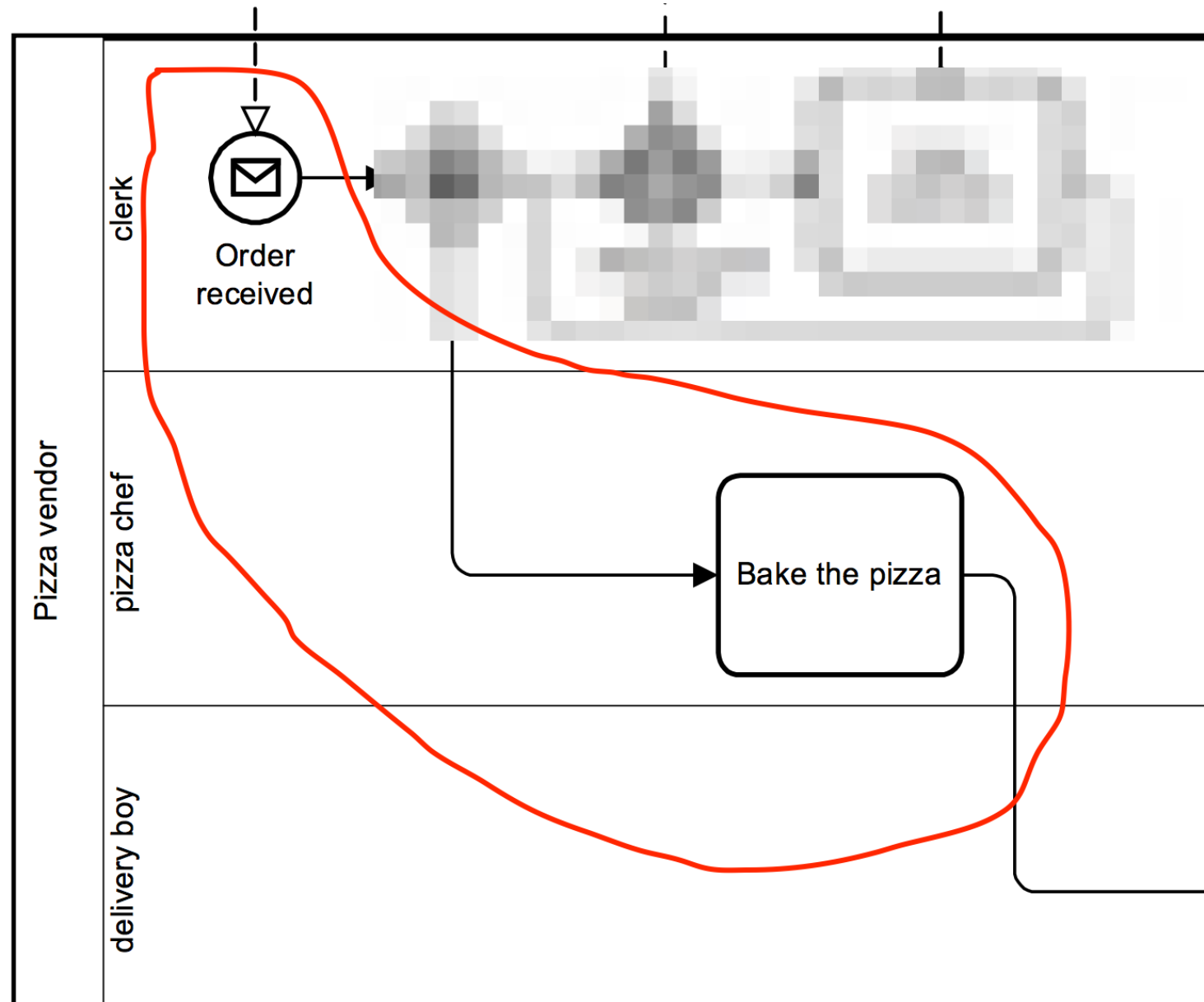
- Dans un traitement de texte, vous devez rédiger les informations complémentaires sur les tâches, dont les explications nécessaires à la compréhension (voir consignes)
- Si nécessaire, dans le cas d'une tâche compliquée à décrire, vous pouvez réaliser un sous-diagramme BPMN pour illustrer le scénario
- N'oubliez pas de justifier vos choix
- N'oubliez pas de mettre en évidence les éléments qui n'ont pas été analysés complètement

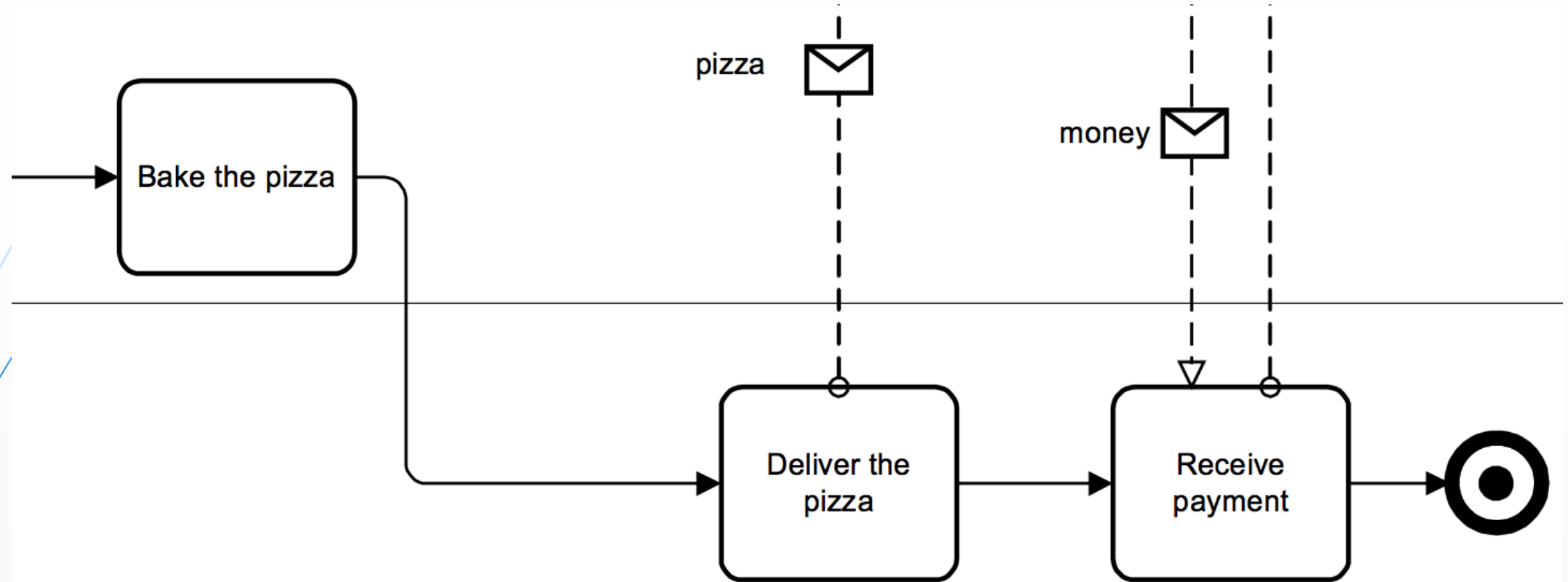
Exemple du processus de commande de pizza

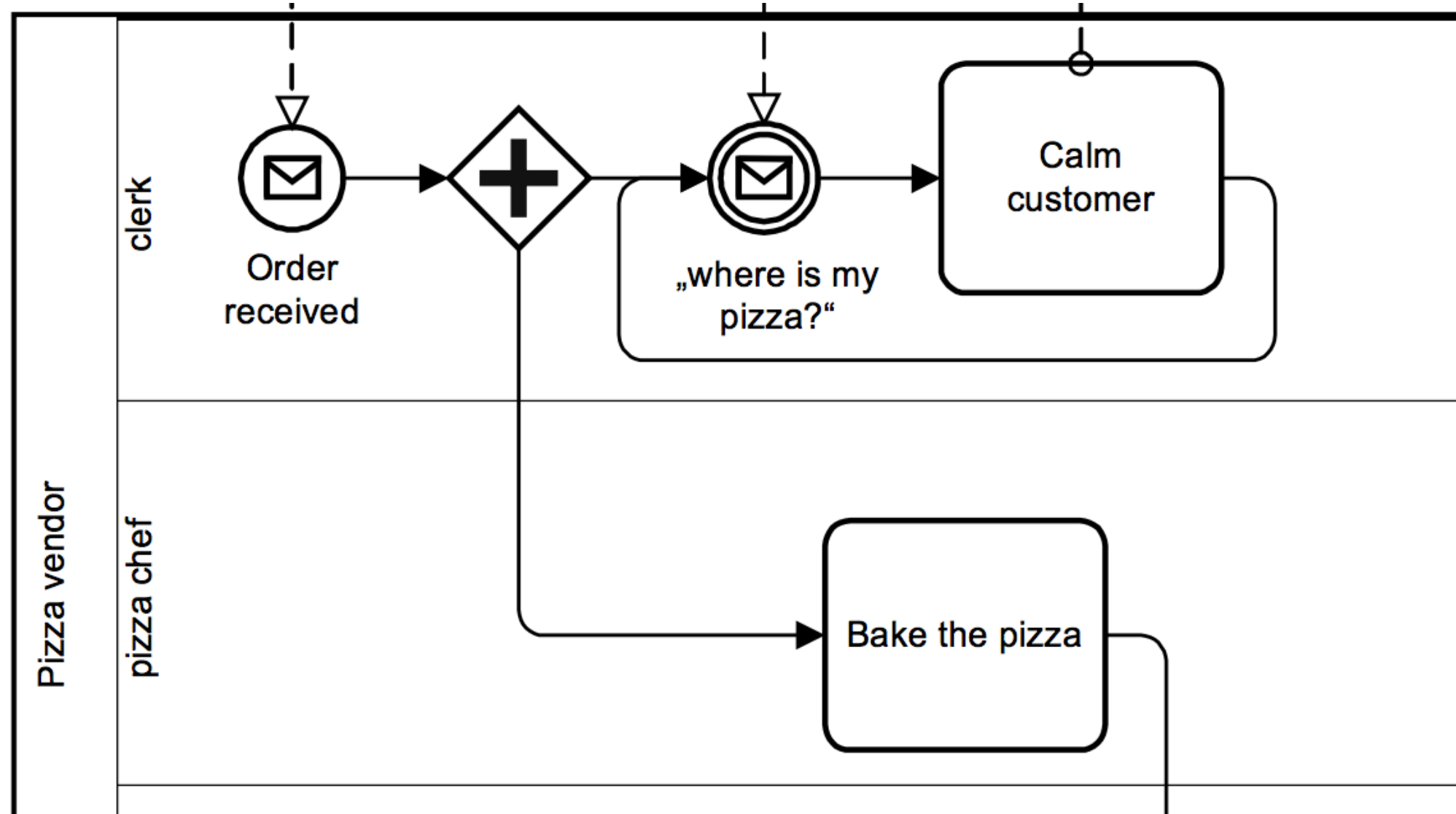
- Source : <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/examples/PDF/10-06-02.pdf>
- Le client choisit une pizza
- Le client commande une pizza à l'employé
- L'employé transmet la commande au pizzaiolo
- Le pizzaiolo donne la pizza prête au livreur
- Le livreur l'apporte au client et encaisse la somme due
- Toutes les 60min d'attente, le client rouspète à l'employé
- L'employé calme alors le client
- Quand il reçoit la pizza, le client la paie au livreur et il la mange

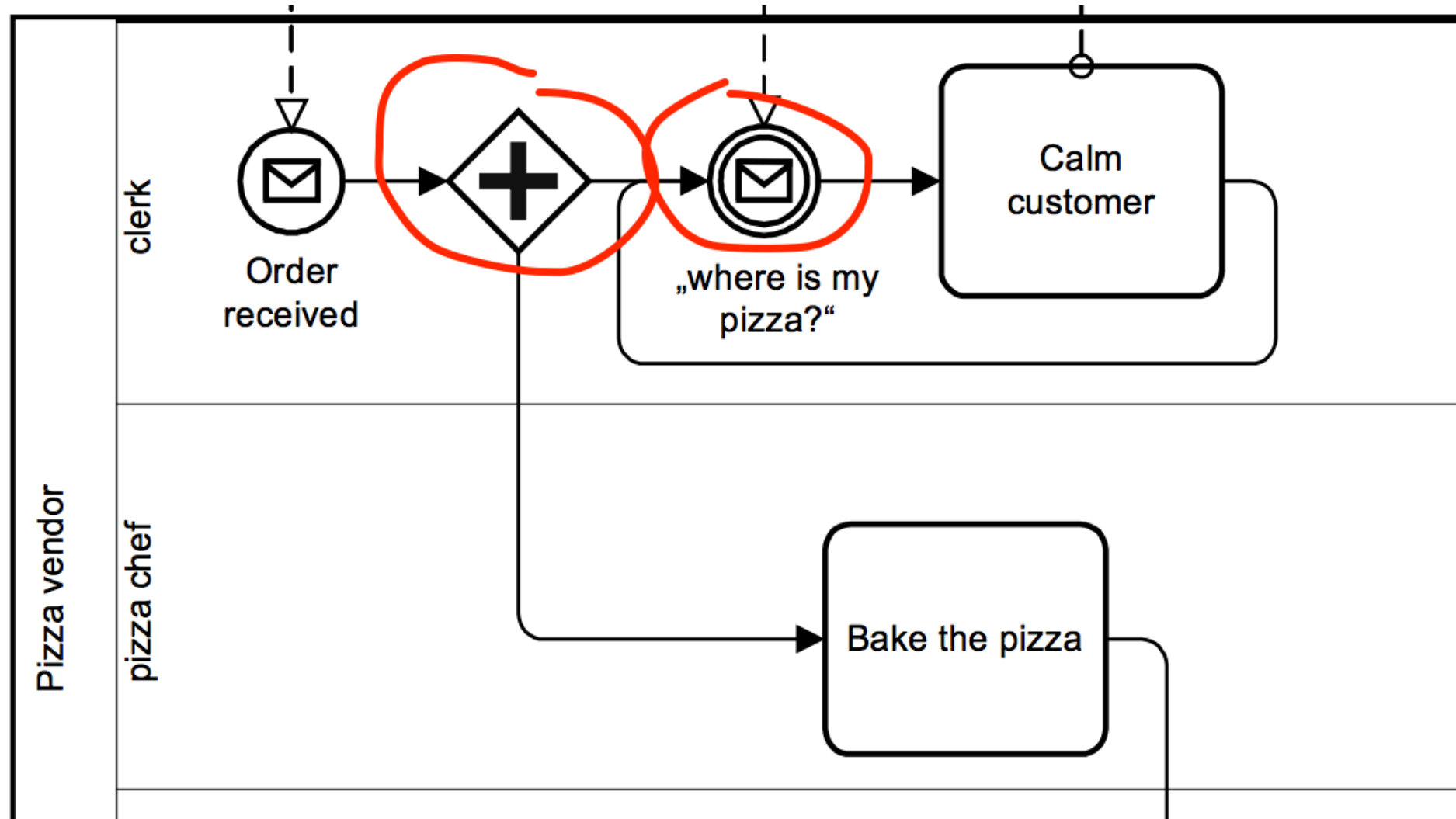


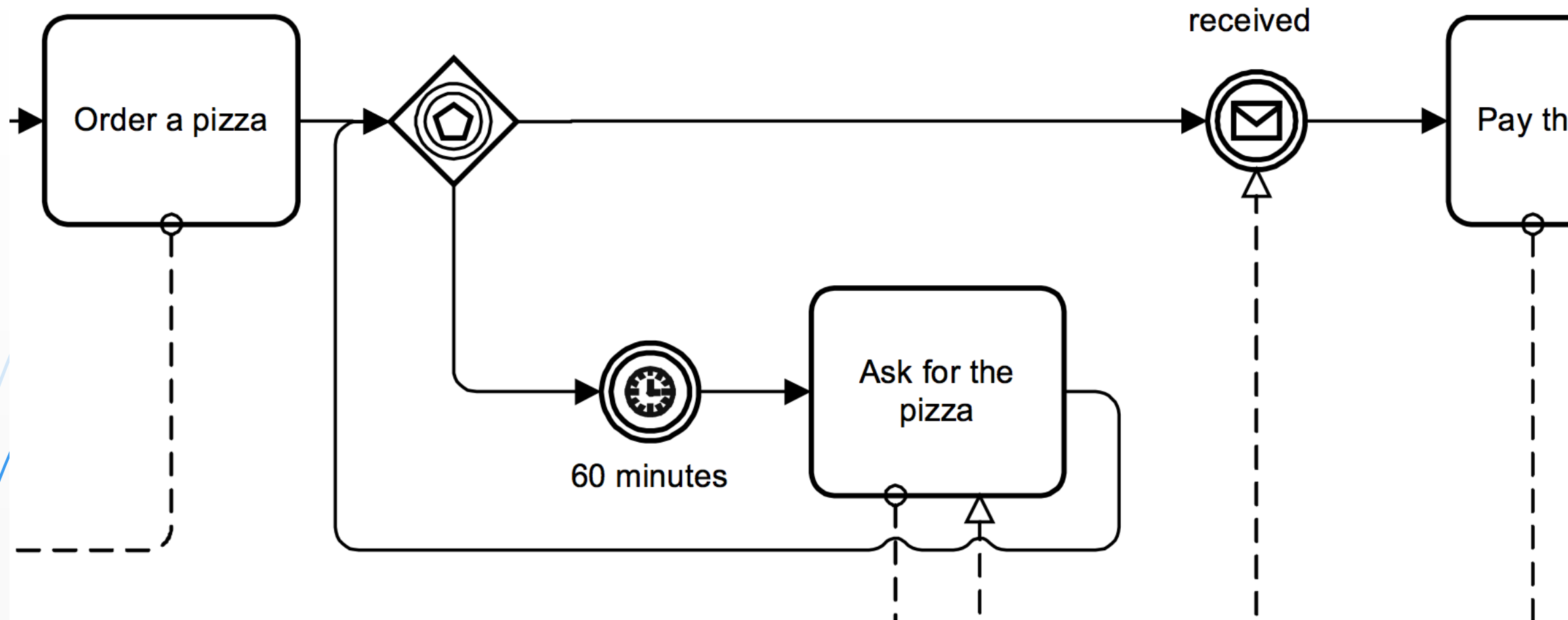






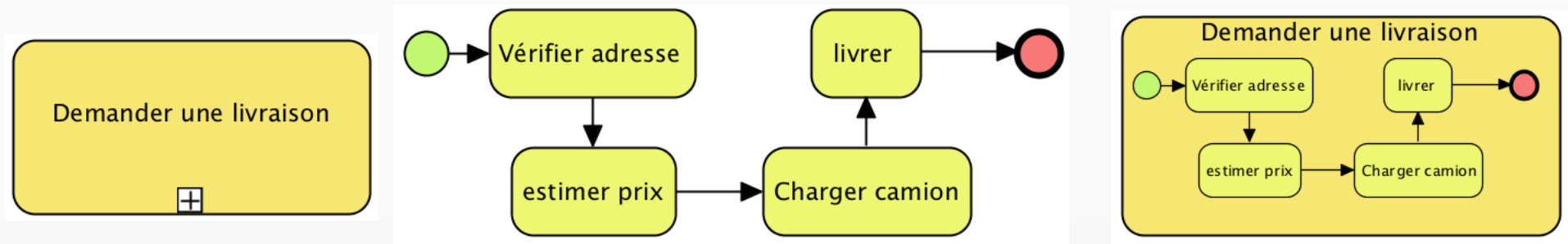






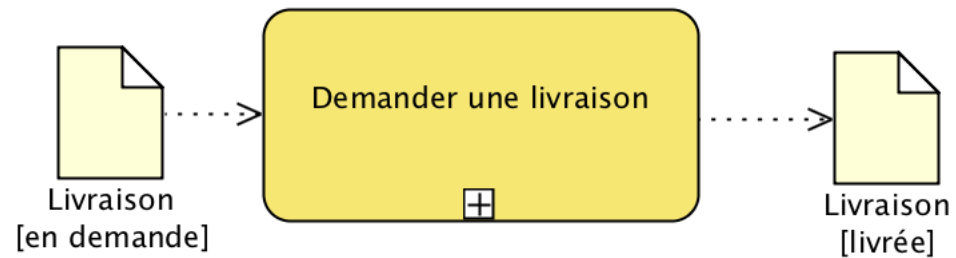
Sous-processus

- ▶ Permet d'encapsuler la complexité d'une tâche
- ▶ Permet d'expliquer d'illustrer le texte explicatif du déroulement d'une tâche complexe
- ▶ Permet de réutiliser un sous-processus à partir d'autres processus
- ▶ On y trouve toujours un début et une fin
- ▶ On peut échanger des documents avec le sous-processus



Sous-processus

- On peut échanger des documents avec le sous-processus comme avec toute autre tâche.
- Si le sous-processus est partagé, le type de document doit correspondre à ses attentes



Exemples de schéma BPMN