



Utiliser BPMN pour
modéliser ses processus à
transformer



- Introduction
- Concepts BPMN
- Bonnes pratiques, méthode et erreurs courantes



BPMN, c'est quoi ?



- **B**usiness **P**rocess **M**odeling **N**otation est un standard de modélisation des processus business (au sens administratif)
- Standardisée par l'OMG : <http://www.omg.org/>
- Distinction BPMN 1.X / 2.0
- Ce n'est **pas un outil logiciel!** Mais il existe de nombreux outils permettant de réaliser de la modélisation au format BPMN
- BPMN ne permet pas d'exprimer qu'une activité est réalisée en 5h mais permet d'exprimer ce qui est fait si, au-delà de 5h, l'activité n'est pas réalisée

Langage SIMPLE

Pour modéliser les « process »
métiers



Procédures



Processus

- Un processus est **un ensemble d'activités** corrélées ou interactives qui transforme des **éléments d'entrée** en **éléments de sortie**. Il s'agit d'une vue « haut niveau » qui ne détaille pas nécessairement la manière dont les activités sont réalisées. Dans un processus, plusieurs **entités** interagissent afin de réaliser une ou plusieurs activités.
- Elle peut être textuelle ou sous forme de logigramme (en suivant la norme BPMN 1.0)
- Exemple : Gérer la logistique



Le vocabulaire est variable mais est souvent proche de ce que définit le responsable qualité.

Concept : Procédure

- La procédure détaille **le déroulement d'une activité**. Avec le **mode opératoire**, c'est l'élément descriptif le plus précis d'une activité.
- Elle peut être textuelle ou sous forme de logigramme (en suivant la norme BPMN 2.0)

6.1.1 Tests unitaire

Tests élémentaires visant à vérifier que chaque composant logiciel fonctionne conformément à ses spécifications. Ces tests sont réalisés sur l'environnement de développement de l'application.

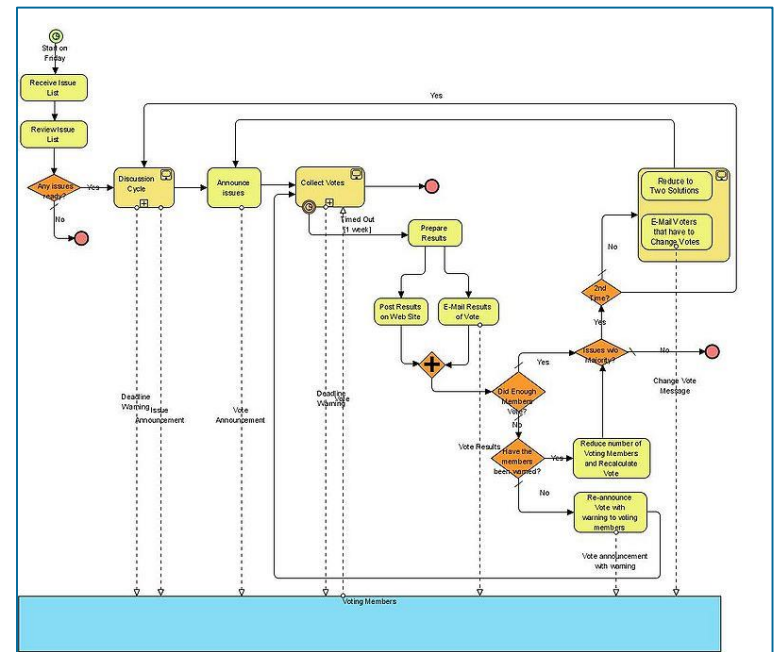
Dans quel environnement	Environnement de développement
Qui fait ces tests	La MOED (maîtrise d'œuvre déléguée)
Quel est le processus associé	Concevoir et développer
Qu'est-ce qui est testé	Composant logiciel

6.1.2 Recette

La recette formelle

- Vérifier la conformité des véhicules bloqués :
 - Une fois le train bloqué :
 - Une fois le train bloqué :
 - Une fois le train bloqué :
 - Une fois le train bloqué :
 - Une fois le train bloqué :
 - Une fois le train bloqué :
 - Valider que le robinet d'arrêt est fermé :
 - Est-ce que le robinet d'arrêt est fermé ?
 - Compte-t-on le robinet d'arrêt ?
 - Tester l'installation du robinet d'arrêt :
 - Vérifier le bon fonctionnement du robinet d'arrêt :
- b) Plusieurs véhicules sont bloqués, le mécanicien :
S'assure que ce blocage n'est pas la conséquence de la fermeture d'un robinet d'arrêt de la conduite générale située avant la partie de train bloquée :
1^{er} CAS : Aucun robinet d'arrêt CG n'est fermé :
Il actionne la commande de la valve de purge le temps suffisant pour provoquer le desserrage sur chaque véhicule bloqué.
2^e CAS : Un(ou plusieurs) robinet d'arrêt est trouvé fermé :
Il ouvre le robinet
Dans les 2 cas, le mécanicien :
- ouvre le robinet d'arrêt CG situé en arrière du dernier véhicule relié à la CG.
- vérifie le serrage des freins du dernier véhicule freiné.
- referme le robinet CG
- vérifie en se dirigeant vers la tête du train :
• le desserrage des freins de tous les véhicules,
• que le blocage n'a pas provoqué d'avarie aux roues.
Il applique les mesures concernant le signallement et la reprise de marche (article 385).

Extrait du P.G.M. (chapitre VI, article 316 b)



Pourquoi modéliser un processus?

- Documenter
 - > Connaissance partagée des processus
- Comprendre le processus actuel
- Faciliter l'analyse
- Identifier les possibilités d'améliorations
 - > Simplifier des tâches
 - > Eliminer des tâches inutiles
- Etablir une trajectoire de transformation
- Visualiser les relations entre les étapes du processus et entre les intervenants
- Aide à la rédaction des scénarii de tests
- Formation(nouveaux)collaborateurs
- Pour être certifié ISO 9001

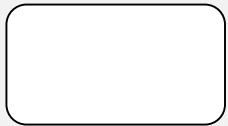
- Introduction
- Concepts BPMN pour l'architecture métier
- Bonnes pratiques, méthode et erreurs courantes



Concepts : éléments de diagramme [>]accenture

Objet de flux

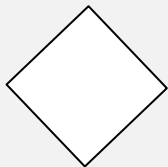
Activité



Évènement



Passerelle



Connecteur

Flux de séquence



Flux de message



Association



Artefact

Objet de donnée



Objet
[Etat de l'objet]

Annotation textuelle



Groupe



Objet de flux

Activité
ou tâche



- Élément basique en BPMN, contient les étapes du processus
 - Exemples :

Acheter
du pain

Valider la
facture

Référencer
le produit

- Une **activité** peut contenir des activités. Cette activité contient un **sous-processus**

Valider le
ticket



- Une **tâche** est une activité élémentaire, atomique. C'est l'activité la plus fine(**du processus**).



Le texte d'une activité commence toujours par un verbe actif à l'infinitif

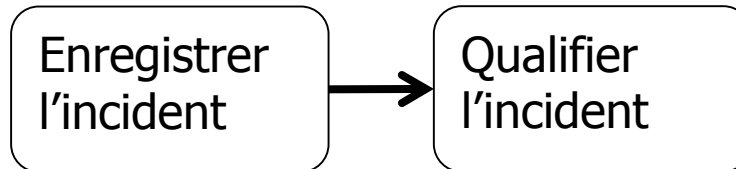
Connecteur

Flux de séquence



- Un flux de séquence permet de :
 - connecter des activités entre elles
 - indiquer la direction du flux d'information.

Exemple :



- Signification :
« Lorsque l'activité Enregistrer l'incident est achevée, l'activité Qualifier l'incident commence ou peut commencer. »



Toute activité a au maximum un flux de séquence en entrée et un flux de séquence en sortie.

Objet de flux

Évènement



- 2 évènements à retenir :

Évènement initial
(de début, initiateur)



Évènement final
(de fin)



- Il faut distinguer :
 - Les évènements initiateurs (bordure fine)
 - Les évènements récepteurs (bordure épaisse)
- Il existe également des évènements intermédiaires (déclencheur ou récepteurs). Ils ont un double trait pour bordure.



*Intermediate Throwing
event*



*Intermediate catching
event*

- Toujours accompagner un évènement d'un texte descriptif

Début de
la course

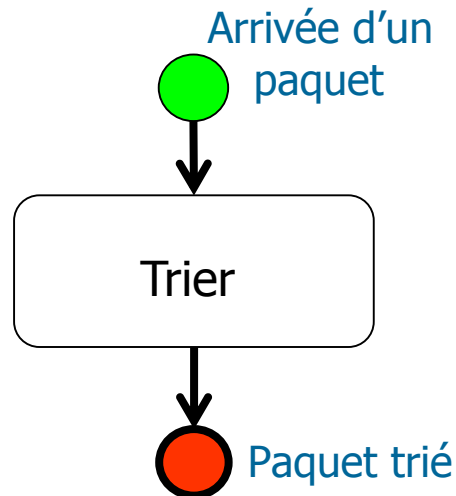


Document
référéncé



Détection
d'une anomalie

- Les évènements sont liés à des activités via des flux de séquence.

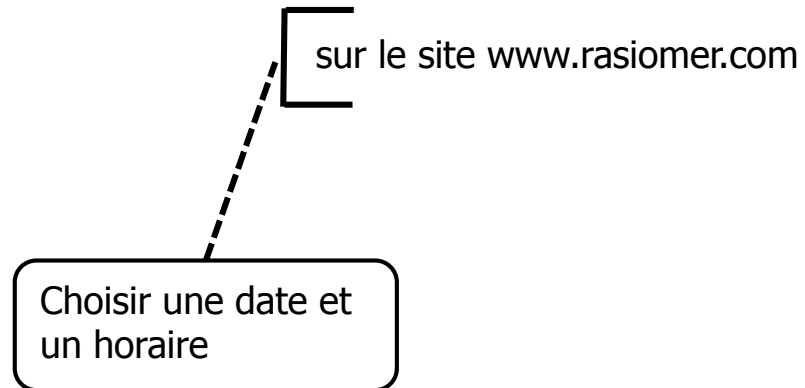


Artefact

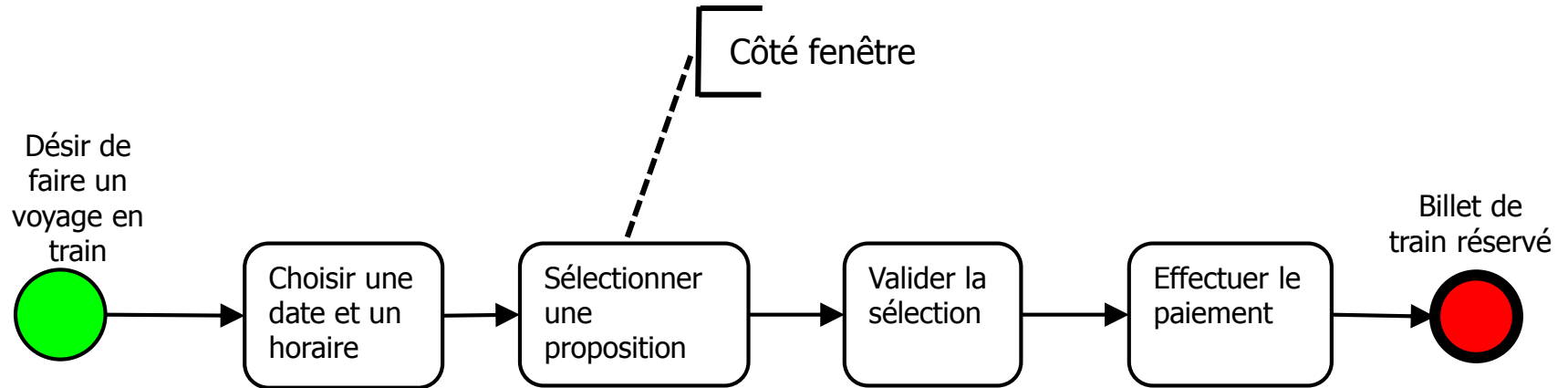
Annotation textuelle



- L'annotation textuelle permet de commenter un objet BPMN
 - Exemples :



Exemple de séquence

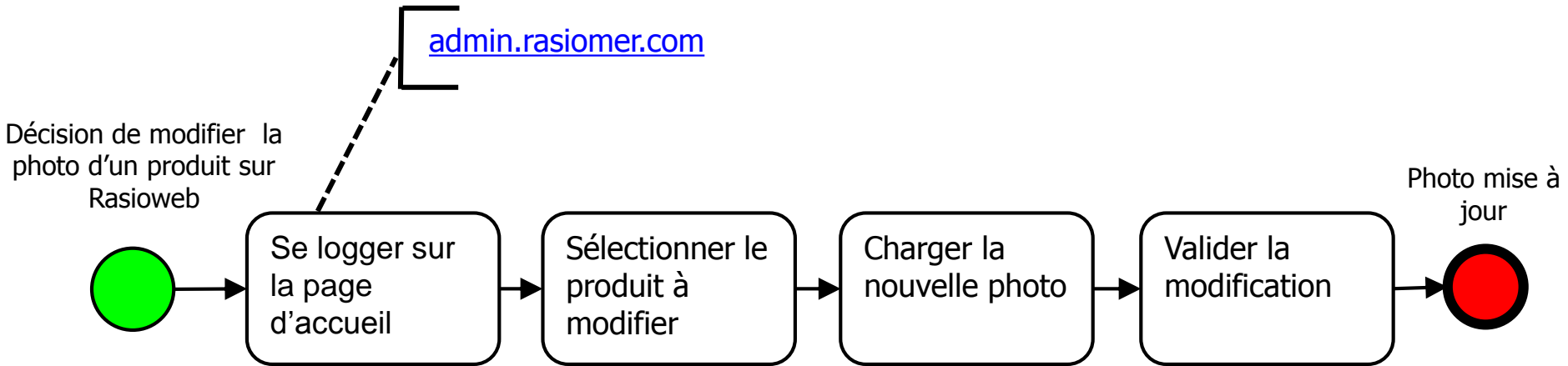


Exercice 1.1 – Modifier la photo d'un produit sur Rasiomer

- Décision de modifier la photo d'un produit sur Rasiomer
- Se logger sur le page d'accueil du site web admin.rasiomer.com
- Sélectionner le produit à modifier
- Charger la nouvelle photo
- Valider la modification



Correction 1.1 – Modifier la photo d'un produit sur Rasiomer



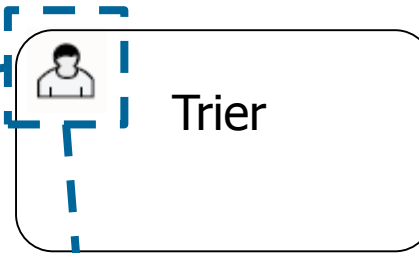
- Une symbolique importante est à votre disposition pour préciser la nature de la tâche.








A white rounded rectangle with a thin black border, centered on the slide. Inside the rectangle, the word "Trier" is written in a black sans-serif font.

Trier

- Une symbolique importante est à votre disposition pour préciser la nature de la tâche.

Type de tâche

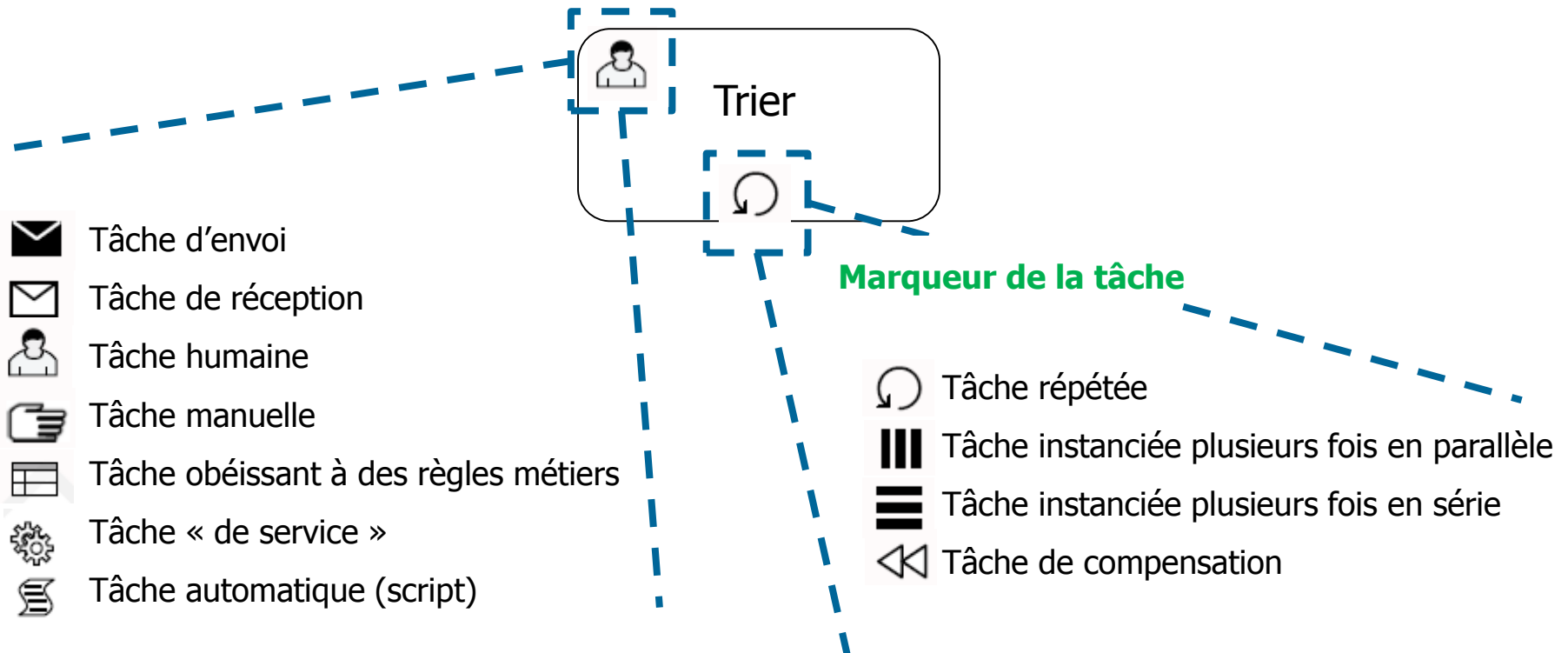


-  Tâche d'envoi
-  Tâche de réception
-  Tâche humaine
-  Tâche manuelle
-  Tâche obéissant à des règles métiers
-  Tâche « de service »
-  Tâche automatique (script)



La tâche a un (et un seul) type de tâche

- Une symbolique importante est à votre disposition pour préciser la nature de la tâche.



Artefact

Objet de données



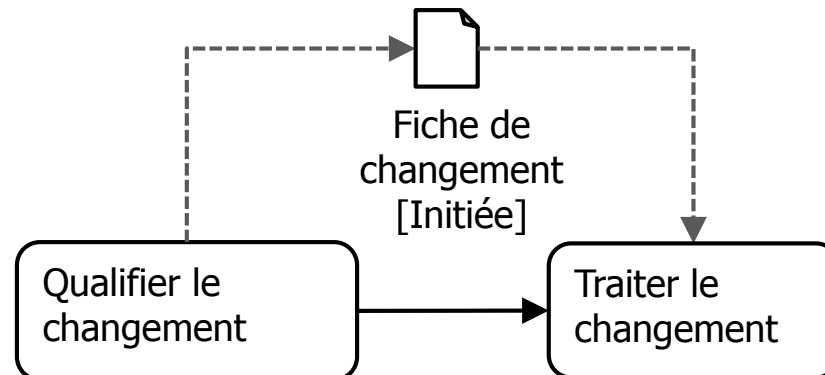
Titre de l'objet
[Etat de l'objet]

Connecteur

Association

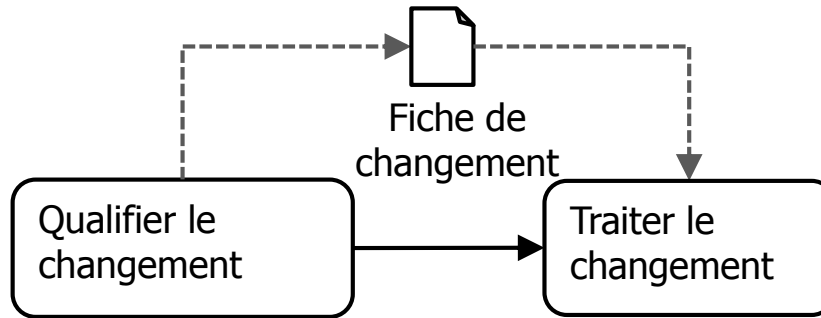


- Un objet de données est un objet traité ou généré lors de la réalisation d'une activité.
- Il est défini par :
 - Son nom
 - Son état
- Il est connecté via un connecteur d'association à d'autre(s) activité(s)

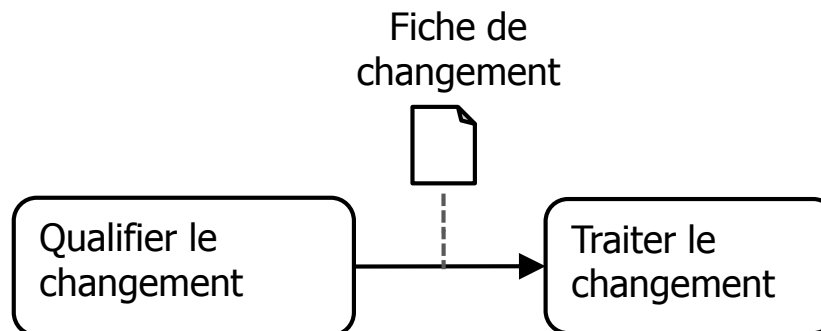


- BPMN permet 3 représentations différentes et quasi identiques du traitement d'un objet de données

1

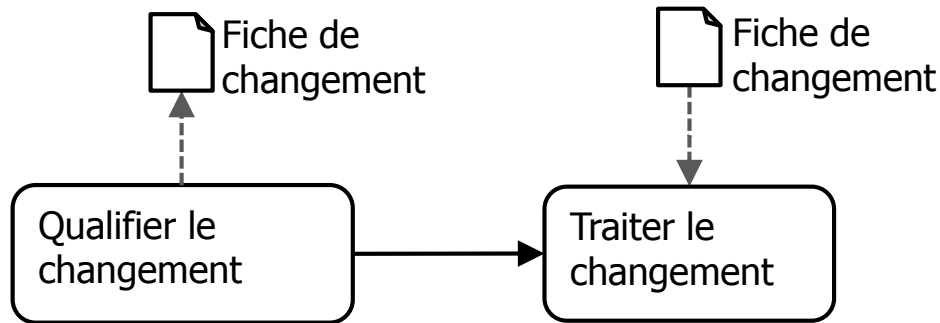


2



« L'activité qualifier le changement génère la fiche de changement. Celle-ci est ensuite traitée par l'activité traiter le changement »

3



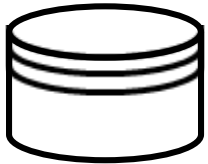
Un objet de données peut être lié via une association à :

- Une activité
- Un flux de séquence (*action flow*)



Une association ne permet pas de signifier qu'un objet de données est nécessaire!

Elle permet seulement de signifier que celui-ci est utile.



- Un « datastore » est un **espace de stockage** sur lequel un processus peut lire et écrire des données.
- Fonctionnellement un datastore peut être un référentiel, un datawarehouse (données opérationnelles) ...
- Techniquement, il peut s'agir d'une base de données, d'un serveur de fichier, d'un système de GED...
- Les données sont « persistées » au delà de l'instantiation du processus.

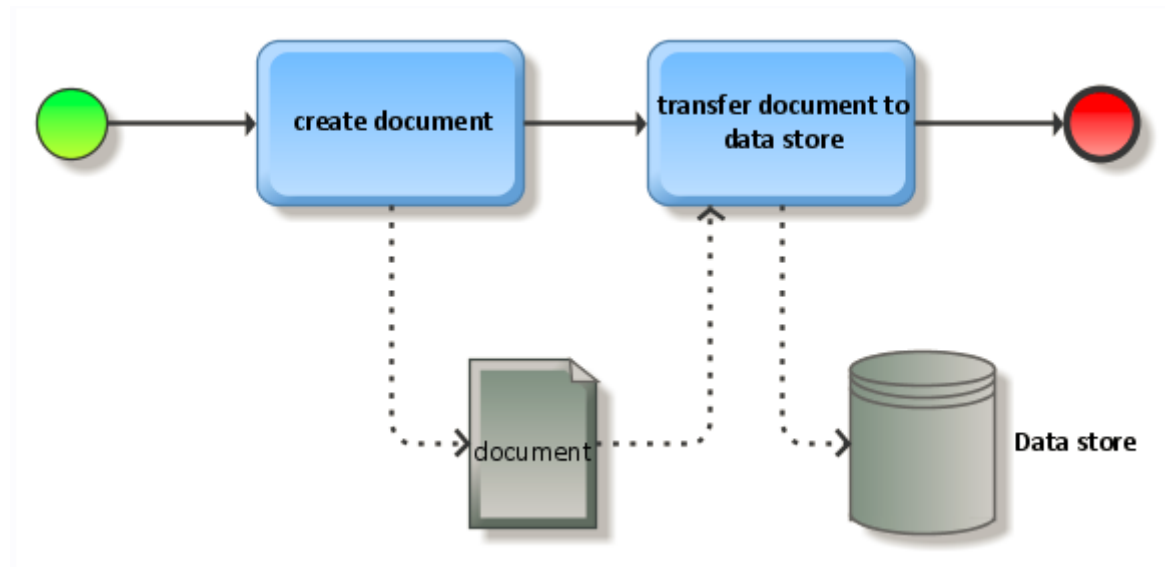
BPMN 2.0



Un objet de donnée est propre à un processus. Il ne passe pas via des associations d'un processus à un autre.

(norme BPMN 2.0 <http://mainthing.ru/item/434/>)

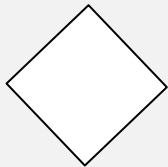
Exemple BPMN 2.0



[Source : http://www.ariscommunity.com/users/aakdogan/2010-04-08-connecting-data-object-data-store](http://www.ariscommunity.com/users/aakdogan/2010-04-08-connecting-data-object-data-store)

Objet de flux

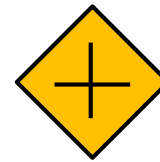
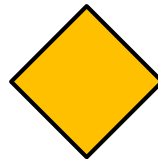
Passerelle



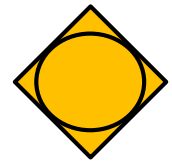
- 3 types de passerelles sont nécessaires :



Choix
exclusif

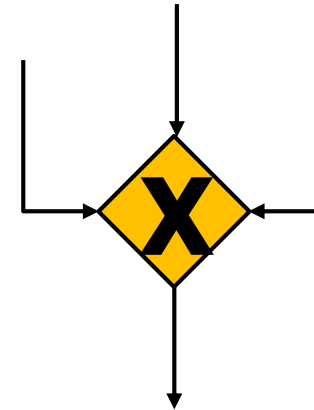
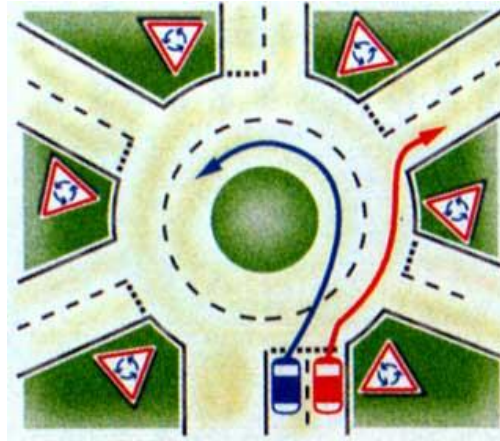
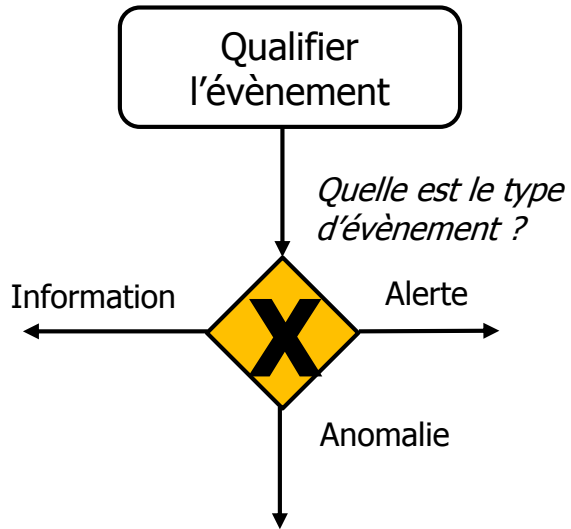


ET



OU

Concepts : Porte choix exclusif

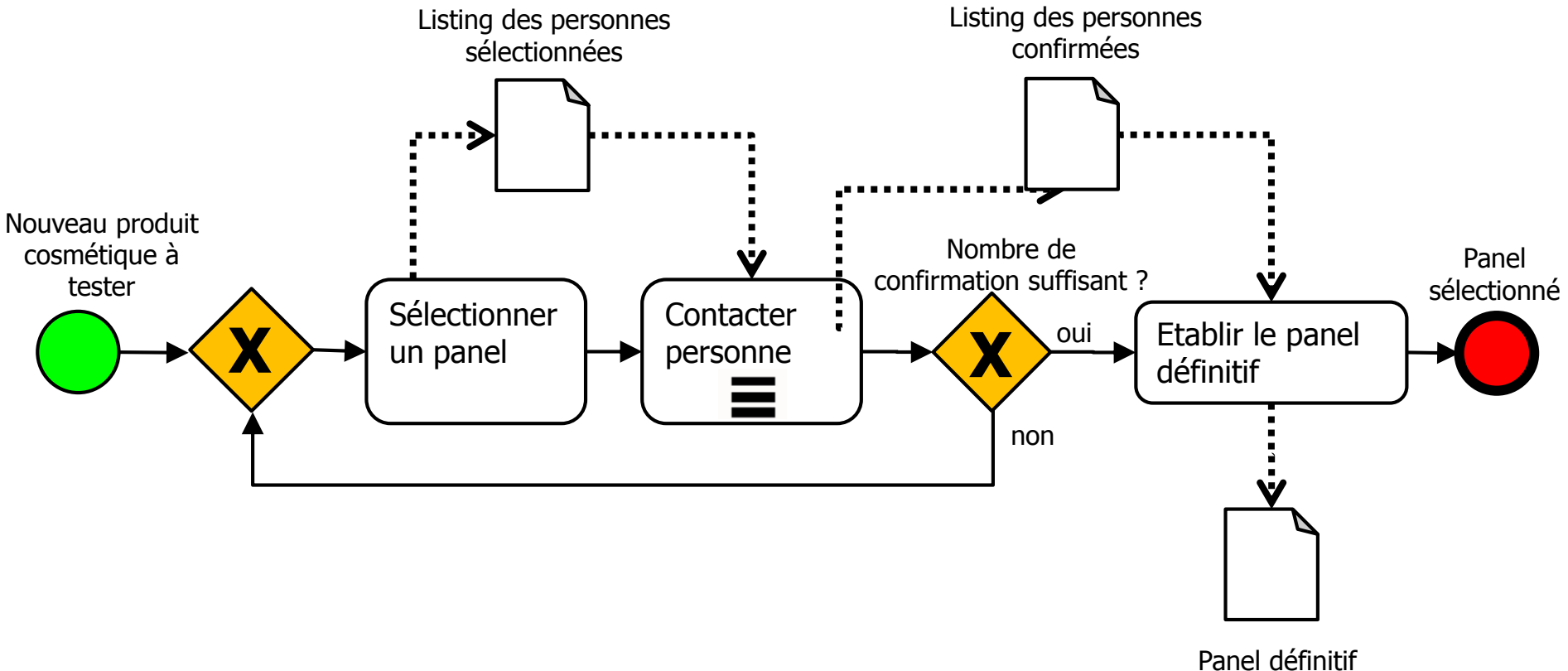


Exercice 2.1 – Etablir un panel

- Un nouveau produit cosmétique est à tester
- Cela initie la sélection d'un panel qui débouche sur la création d'un « listing des personnes sélectionnées ».
- Il faut ensuite contacter chacune des personnes inscrites de ce listing afin de savoir si elle accepte de participer aux tests.
- A l'issu de cette activité, si le nombre de confirmation est suffisant, un document appelé « panel définitif » est établi. Le panel est sélectionné.
- Si le nombre de confirmation est jugé insuffisant, il faut à nouveau sélectionner un panel

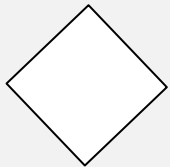


Correction 2.1 – Processus avec des passerelles



Objet de flux

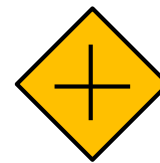
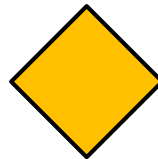
Passerelle



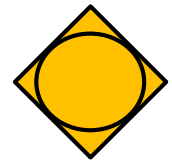
- 3 types de passerelles sont nécessaires :



Choix
exclusif

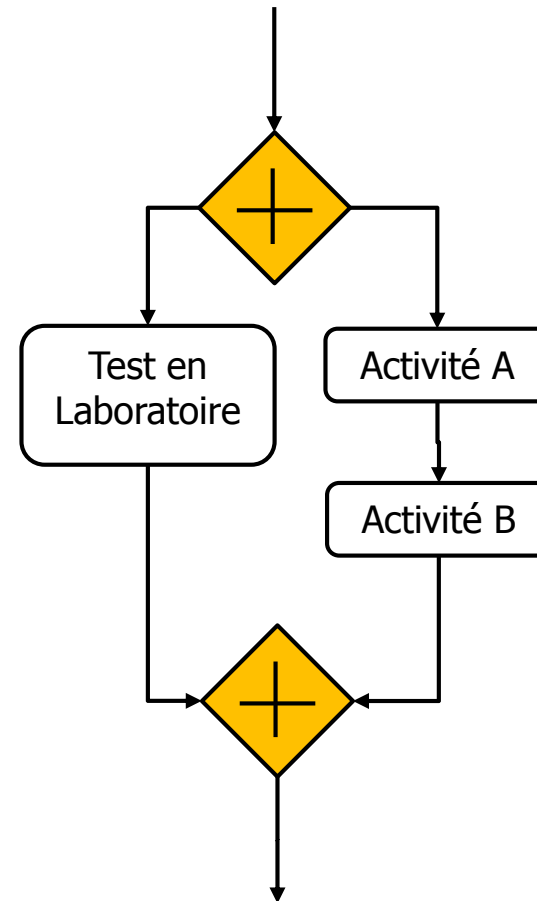
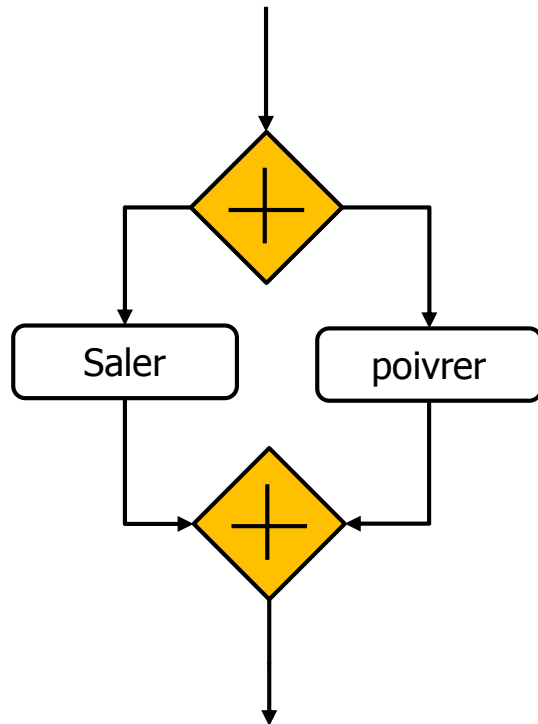


ET



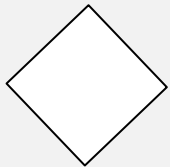
OU

Concepts : Porte ET



Objet de flux

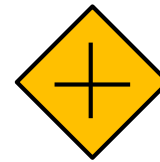
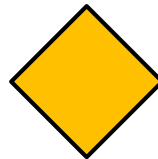
Passerelle



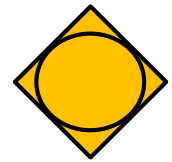
- 3 types de passerelles sont nécessaires :



Choix
exclusif

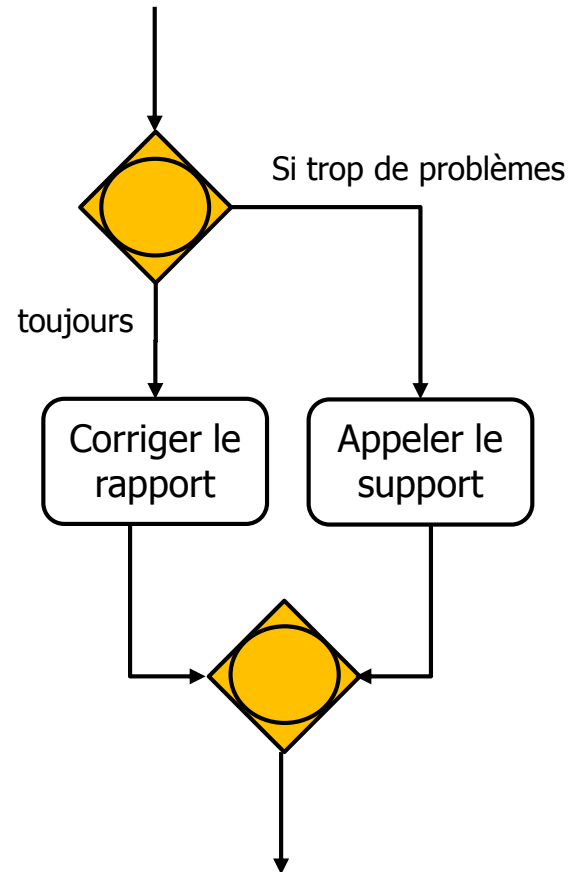


ET

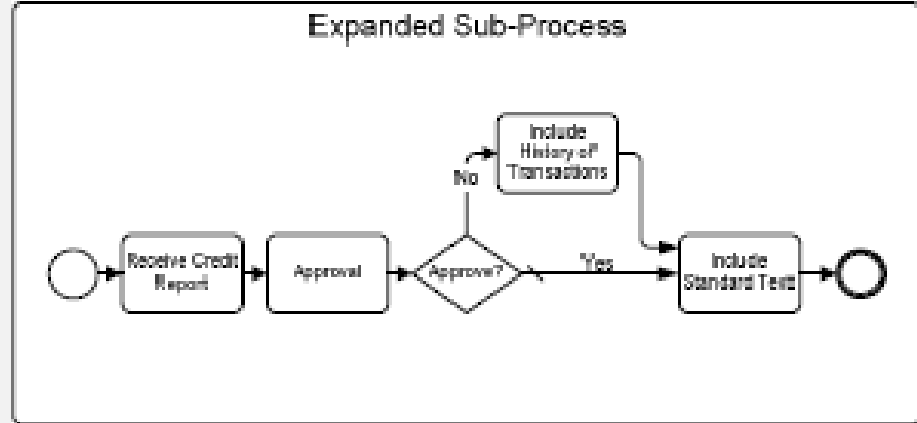


OU

Concepts : Porte OU



Sous-processus

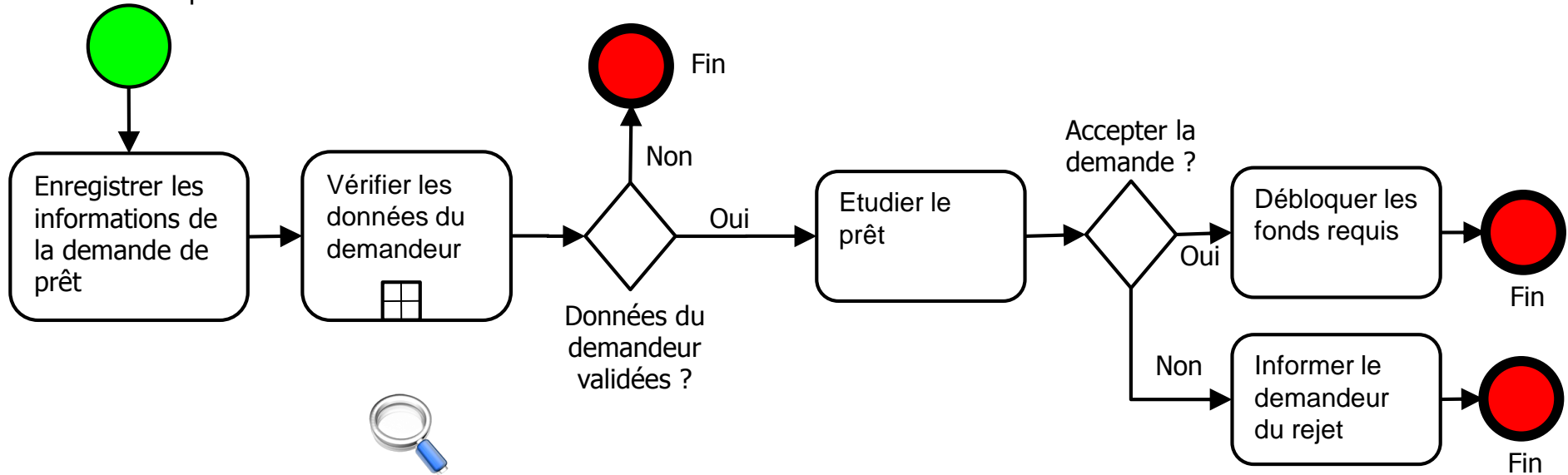


- Un sous-processus est un processus dans un processus.
- Un sous-processus peut contenir d'autre sous processus.
- Il est possible de représenter le sous-processus « éclaté » dans la vue du processus principal. Le sous processus est dit « Embedded »
- Si le sous-processus est utilisé par plusieurs processus, il est dit « réutilisable ».

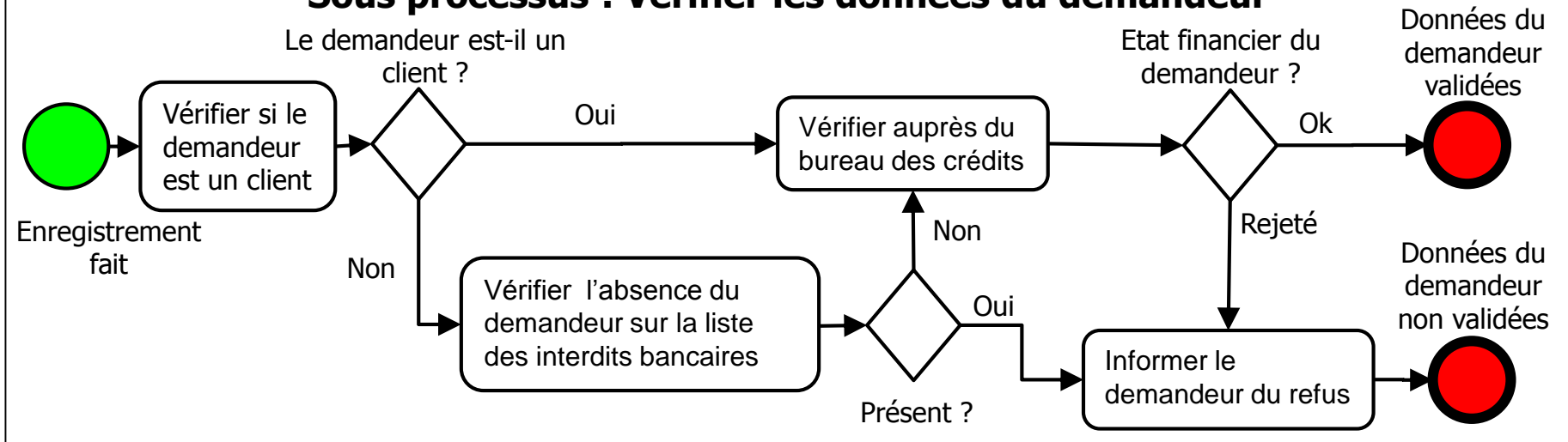


Exemple : Processus de l'étude d'un prêt

Réception d'une
demande de prêt



Sous processus : Vérifier les données du demandeur



Artefact

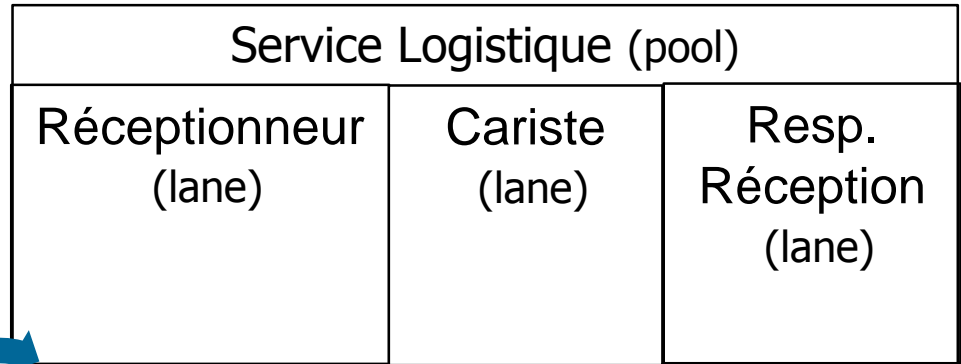
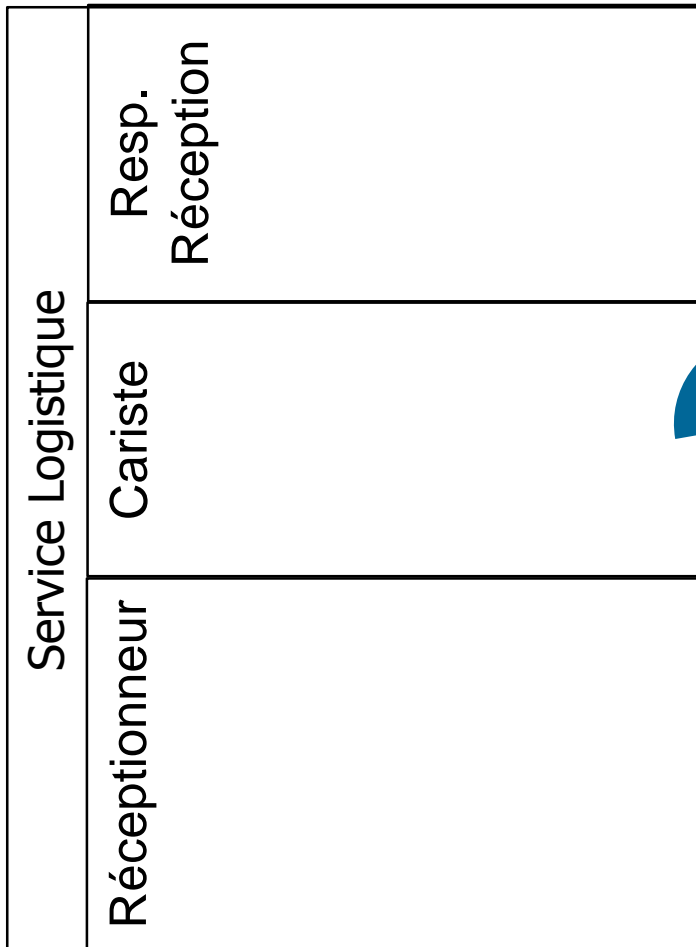
Groupe



- Un groupe permet de regrouper plusieurs activités.
- C'est un outil d'aide à la visualisation du processus.

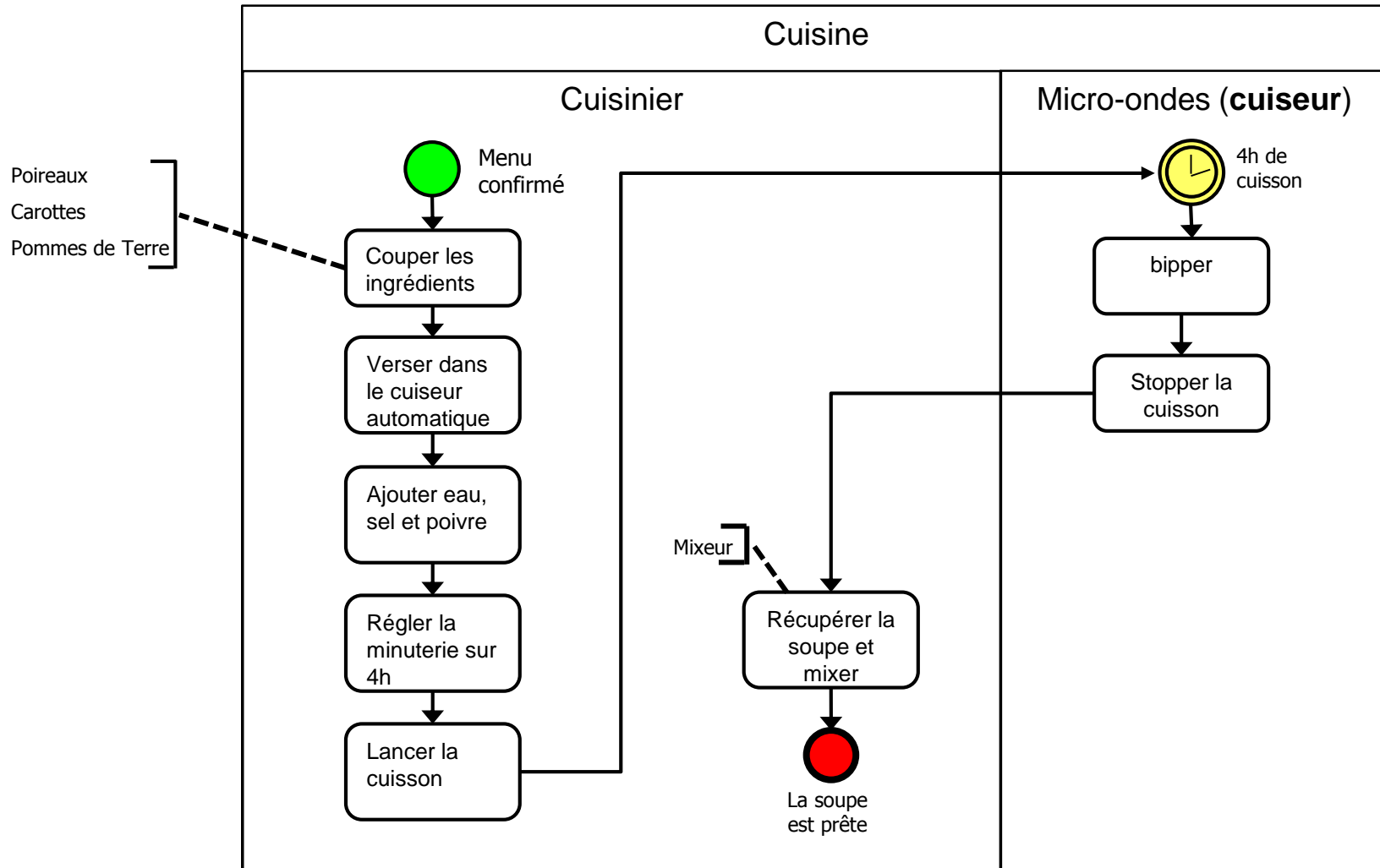
Concepts : Pool & lane

- La norme BPMN permet la représentation des **rôles** (lane) et des **entités** (Pool).



- La représentation des Pools et des lanes peut se faire à l'horizontale comme à la verticale.
- Un Pool peut contenir une ou plusieurs Lane.

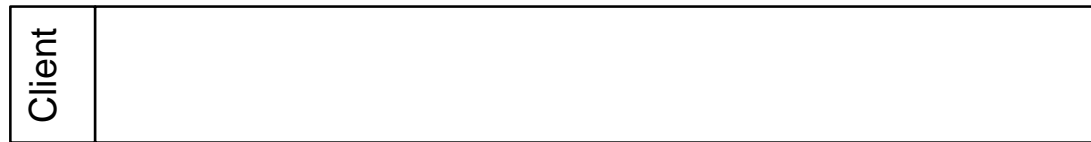
Exemple



Concepts : Black-box pool

- Il s'agit de représenter une entité dont on ne connaît pas les activités mais avec laquelle la communication est nécessaire pour réaliser le processus.
Typiquement un client !

> Exemple :

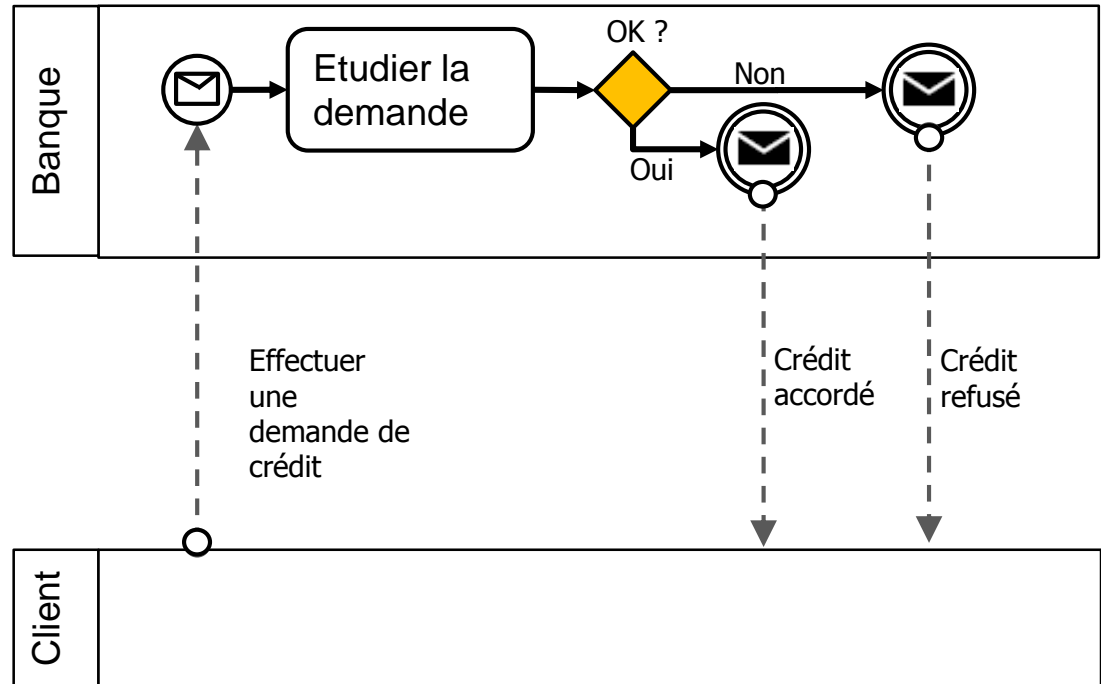


Toujours modéliser les parties prenantes « extérieures » (client, fournisseur,...) sous forme de black pool. Le détail de leurs activités n'est pas connu!

Concepts : flux de message et évènement message

Connecteur

Flux de message



Un flux de séquence ne peut pas passer d'un pool à un autre. Seul les flux de message (message flow) sont autorisés.

Dans un même Pool, 2 activités ne peuvent échanger de message flow.

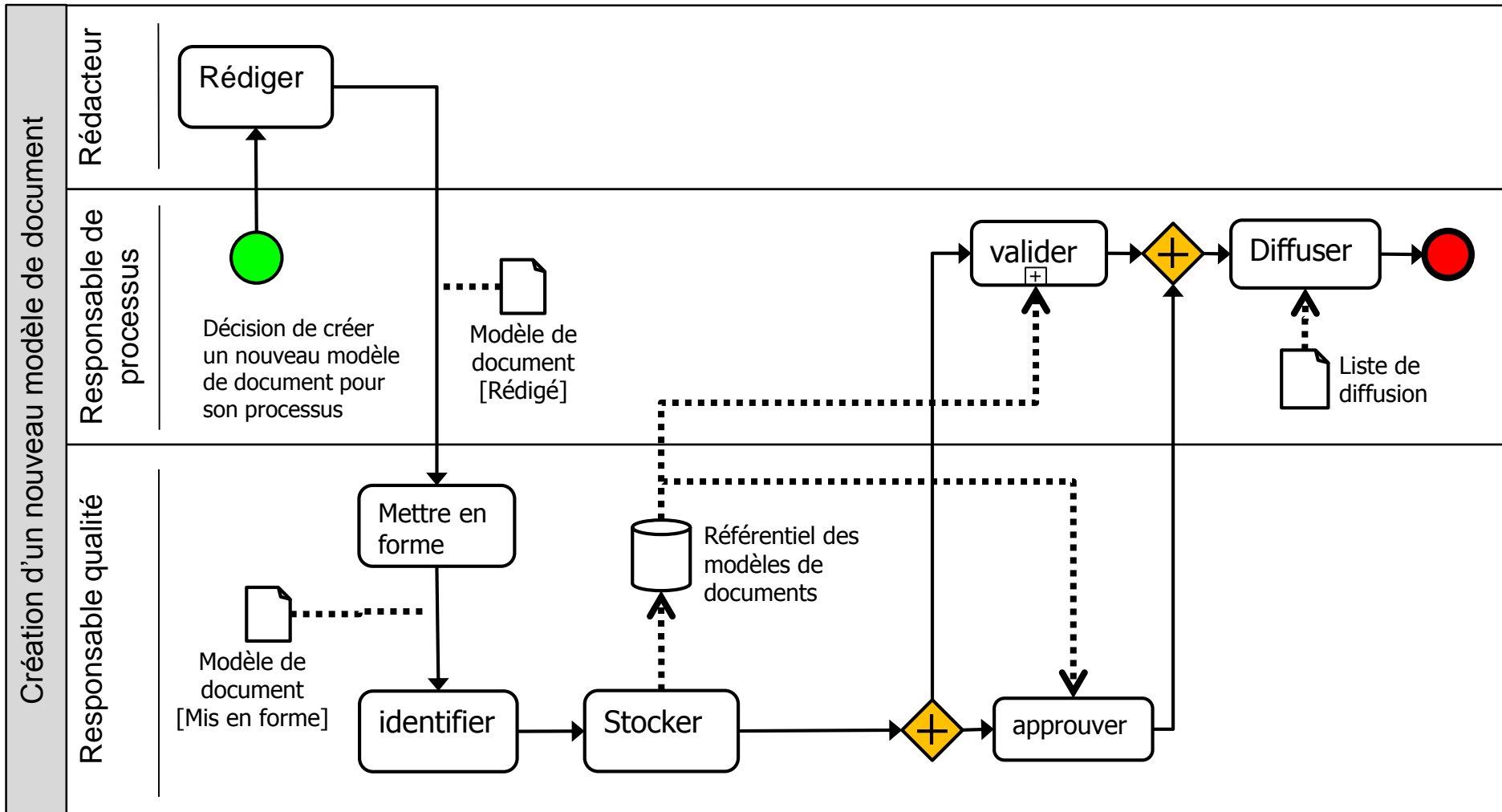
Correction 3.1 –Processus avec pool & lane

➤ Procédure d'ajout d'un nouveau modèle de document

- > Le responsable de processus décide de créer un nouveau modèle de document pour son processus.
- > Le rédacteur rédige le nouveau document.
- > C'est ensuite le responsable qualité qui met en forme, identifie et stocke le document dans le référentiel des modèles de documents.
- > Ensuite le responsable de processus valide le document pendant que le responsable qualité approuve le document.
- > Lorsque le nouveau document est validé et approuvé, il est diffusé par le responsable de processus à l'aide d'une liste de diffusion.



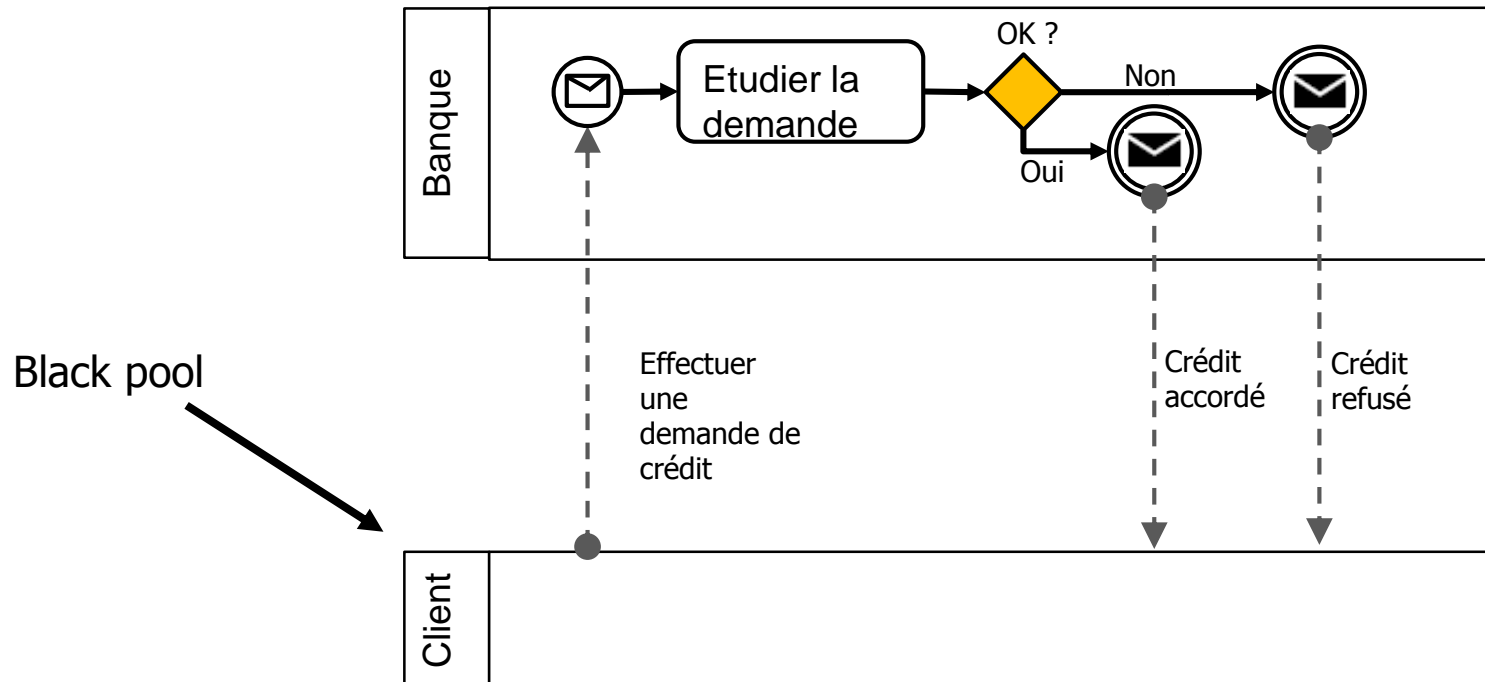
Exercice 3.1 –Processus avec Pool & lane



Concepts : Black-box pool

- Il s'agit de représenter une entité dont on ne connaît pas les activités mais avec laquelle la communication est nécessaire pour réaliser le processus. Typiquement un client !

> Exemple :



- Introduction
- Concepts BPMN pour l'architecture métier
- Bonnes pratiques, méthode et erreurs courantes



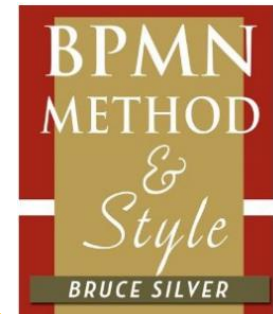
- Utiliser des règles de nommage homogènes pour les éléments du modèle :
 - > Le nom de processus commence par un verbe et ne fait pas référence à un outil
 - > On évite à l'inverse les termes flous comme "Gestion des dossiers", ou les termes relevant plus de fonction comme "Facturation".
 - > Toujours nommer les tâches avec : verbe + (adjectif/descripteur) + nom
- Un processus métier doit être clairement encadré, de façon à le positionner dans une vision métier globale au sein du SI :
 - > L'évènement déclencheur (ex : le client commande),
 - > Le (ou les résultats) attendus (ex : livraison et facturation terminées)
 - > Son objectif

« Je ne suis pas le métier / business »

- Pour comprendre un processus, il faut interviewer ceux qui le réalisent :
 - Afin de ne pas se perdre dans tous les « cas d'exception » possibles, Bruce Silver recommande de commencer par comprendre la « Happy way ».
- Lorsque la Happy way est bien comprise et consolidée (plusieurs personnes valident et approuvent la happy way), le travail sur les cas d'exception peut commencer.

Exemple de question

« Quand tout se passe bien, quelles sont les étapes nécessaires pour que vous puissiez enregistrer ma commande? »

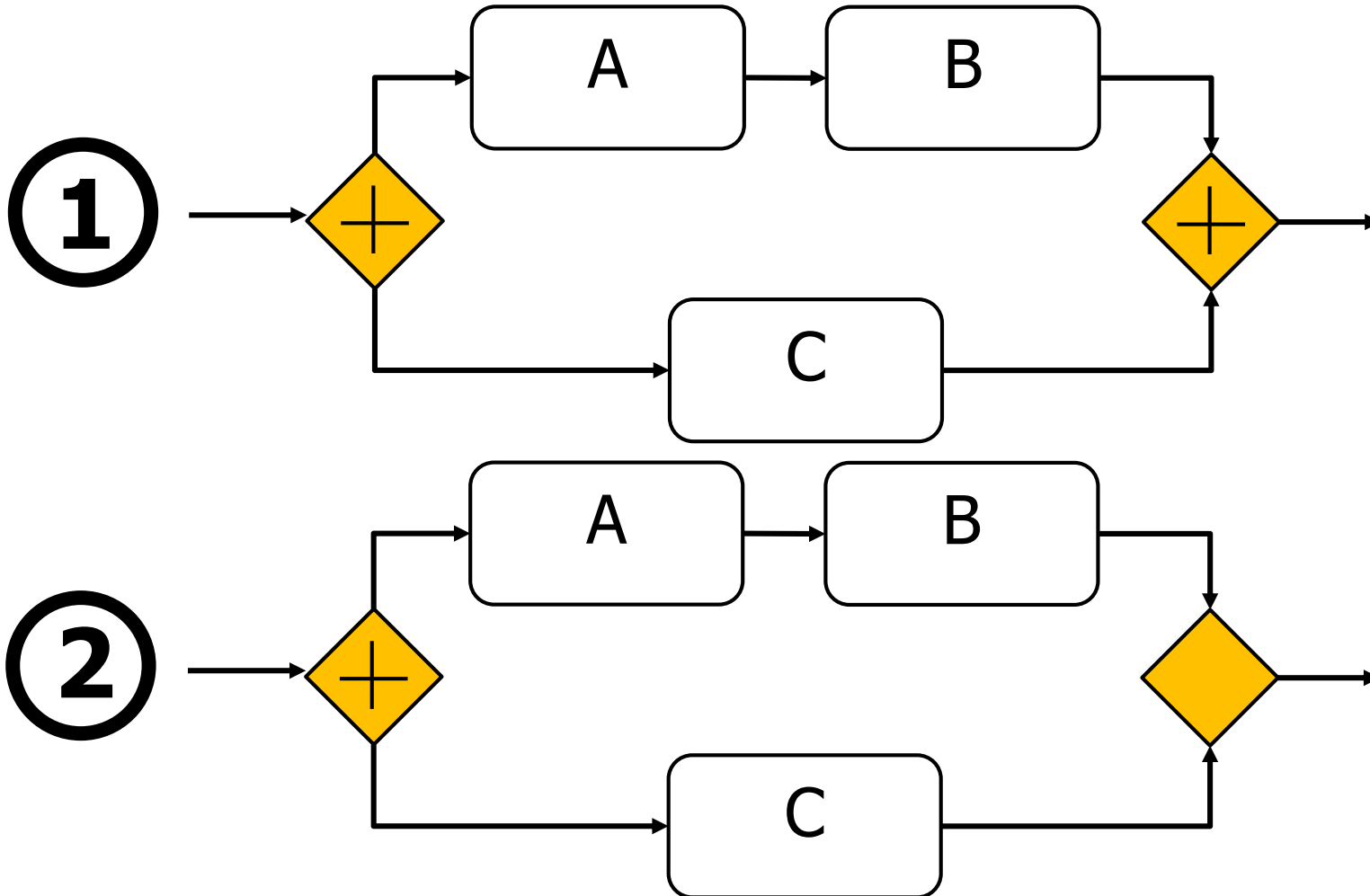


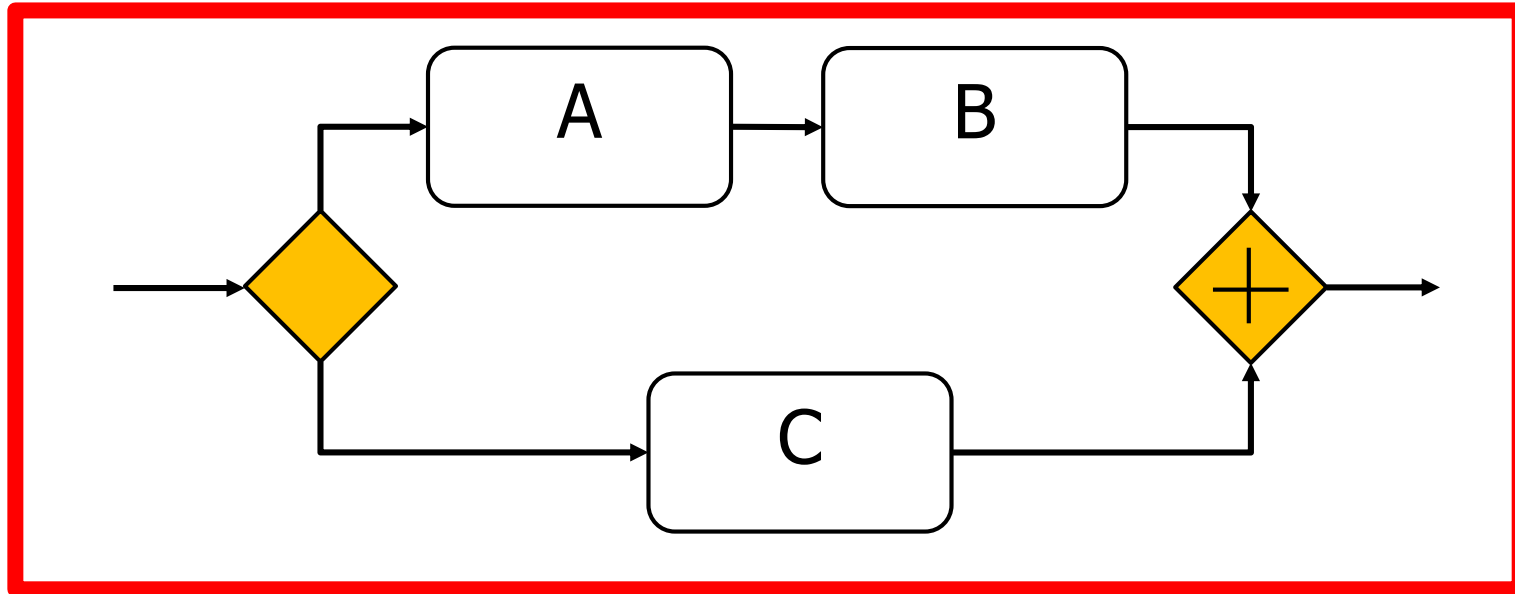
Pour aller plus loin : méthodologie de réalisation des interviews

Méthodologie en 5 étapes

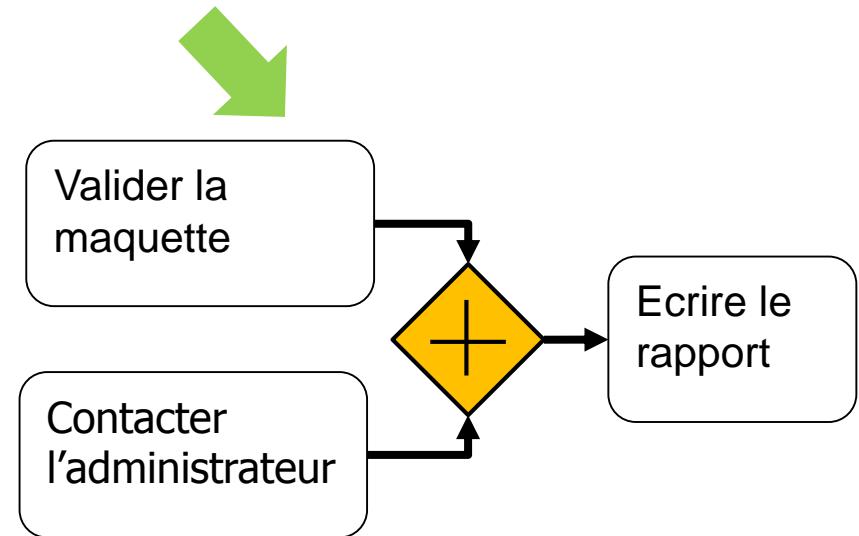
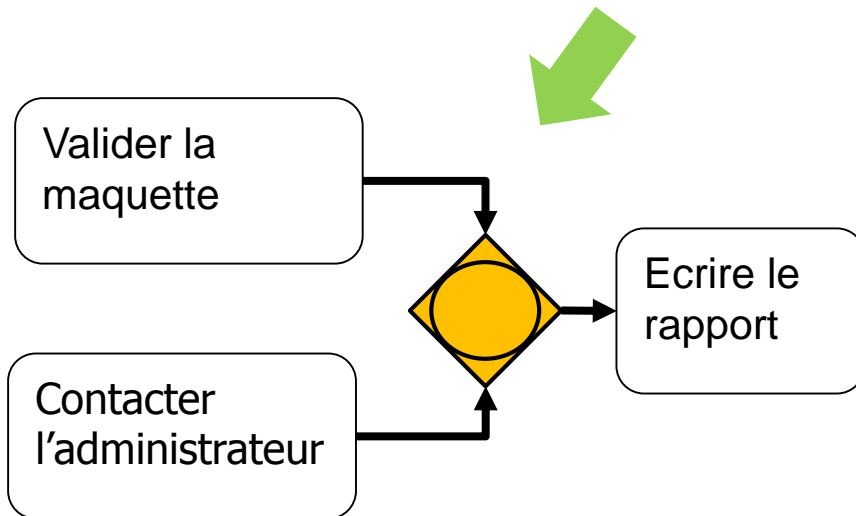
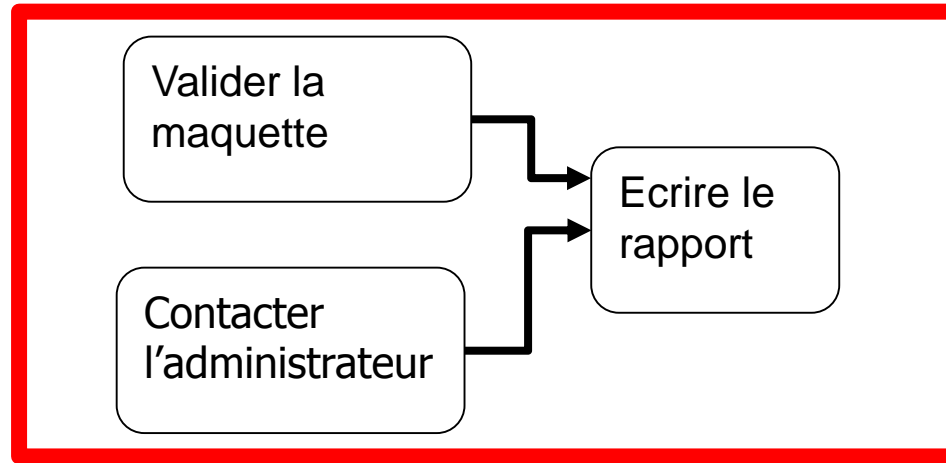
- ① Définir le périmètre, les acteurs & le but du processus
Définir les conventions de modélisation
- ② Modéliser la « Happy way »
- ③ Modéliser les exceptions
- ④ Détailler les sous-processus
- ⑤ Ajouter les acteurs externes (Optionnel)

- Quelle différence de fonctionnement ?





- Ce logigramme n'abouti jamais !
- La 2^{ème} porte (la porte « ET ») attends 2 flux de séquence qu'elle n'aura jamais car la première porte (porte choix exclusif) a bloqué une des 2 branches.





accenture