

CONTRIBUTION A LA FORMALISATION DE L'ELABORATION DES CARTOGRAPHIES DE PROCESSUS

Rachid Benmoussa*

Résumé: Le travail présenté dans cet article contribue, à travers la modélisation UML, à la formalisation de la mise en œuvre des cartographies de processus. A cause du flou d'utilisation perçu dans la littérature, nous commençons par définir les concepts de base sous jacent à l'approche processus. Nous nous basons ensuite sur la méta modélisation pour proposer une représentation de la structuration du savoir faire selon l'approche fonctionnelle et l'approche processus. Nous proposons enfin un modèle représentant le processus de passage entre les deux approches.

Mot clé: Méta modélisation, Inducteur de changement, Approche processus, UML

Introduction

Le travail présenté dans cet article s'intègre dans une vision plus général visant à long terme de construire une démarche pour la restructuration des processus en vue de l'intégration des ERP. Nous avons subdivisé ce travail en deux phase (figure 1). La première consiste à élaborer une méthode pour la mise en œuvre des cartographies de processus à partir d'une structuration du savoir faire donnée. La deuxième consiste à élaborer une méthode pour la restructuration des processus existant en vue de l'intégration d'une nouvelle technologie, en particulier les ERP.

Cet article contribue à la première phase. L'approche processus est une exigence de la norme ISO 9000 version 2000 [1]. La première étape de cette approche consiste à établir la cartographie de l'entreprise. Cependant, la norme n'indique pas formellement comment l'obtenir. La difficulté dans cette mise en œuvre peut être cernée dans les points suivants :

- La difficulté d'utiliser un formalisme clair et cohérent. Les concepts utilisés sont souvent compris ou utilisés différemment dans la littérature [2] et dans les outils logiciels existant dans le marché permettant l'aide à l'élaboration des cartographies (adonis, valdis, ...).
- Le choix du découpage et du niveau de granularité au niveau de l'activité et du processus n'est pas unique et doit être guidé par des objectifs que nous appelons dans cet article Inducteurs de Changement.
- L'absence d'une méthode formelle pour construire les processus à partir d'une structuration du savoir faire ou d'une organisation type donnée.

Ce travail contribue essentiellement à la formalisation de la mise en œuvre des cartographies de processus à partir d'une structuration du savoir faire selon une approche fonctionnelle. Structuration explicitement ou implicitement majoritaire dans les entreprises.

Notre démarche est basée sur la modélisation à l'aide du langage unifié UML [3]. Elle consiste à modéliser les concepts sous jacent à un savoir faire structuré selon une approche fonctionnelle, modéliser les concepts sous jacent à un savoir faire structuré selon une approche processus et à déduire un modèle permettant de passer d'une structuration à une autre selon les inducteurs de changement choisis.

Nous présentons tout d'abord les concepts sur lesquels ce travail est basé. Nous décrivons ensuite les différents métas modèles élaborés ainsi que les règles de gestion essentielles qui ont permis leur élaboration. La conclusion discute enfin l'intérêt du travail réalisé et le situe dans un cadre plus général en perspective.

* **Assoc. Prof. Rachid Benmoussa**, ENSA Marrakech Avenue Abdelkrim Khattabi, Morocco
✉corresponding author: benmoussa@ensa.ac.ma

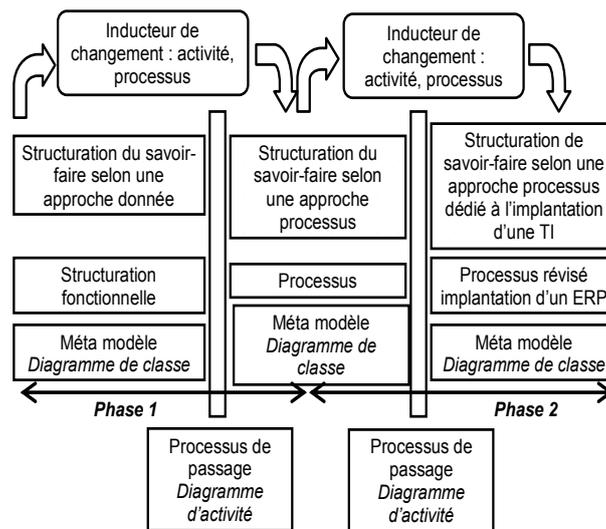


Figure 1. Vision globale

Concepts de base

L'analyse des tâches

Définition

Une tâche indique le plus petit niveau de travail à accomplir. Elle fait appel à un savoir-faire spécifique (regroupement par fonction/métier). C'est une notion relative car son périmètre dépend du degré de visibilité désiré. C'est pourquoi elle reste une notion en général floue et mal défini dans la littérature

Dans ce travail, nous considérons qu'une tâche est réalisée par un acteur unique, en utilisant une ressource matérielle unique et éventuellement plusieurs informations. Elle a des entrées et des sorties et peut nécessiter l'occurrence d'un ou plusieurs événements.

Analyse des activités

Concept d'activité

La norme ISO 9000 (2000) [4], union marocain de la qualité) propose la définition suivante : L'activité concerne tout ce que l'on peut décrire par un verbe dans la vie de l'entreprise : visser, couper, élaborer une facture, former. C'est une succession de tâches élémentaires[5]:

- Accomplies par un individu ou un groupe d'individus ;
- Faisant appel à des ressources (équipement, matériels, informations) ;
- Permettant d'obtenir un résultat avec valeur ajoutée (une pièce coupée, une facture, etc.), c'est à dire un produit destiné à un client interne ou externe.

Les attributs de l'activité

Une activité se différencie essentiellement de la tâche par le désir de contrôler, suivre et réguler ses attributs présentés dans la figure suivante :

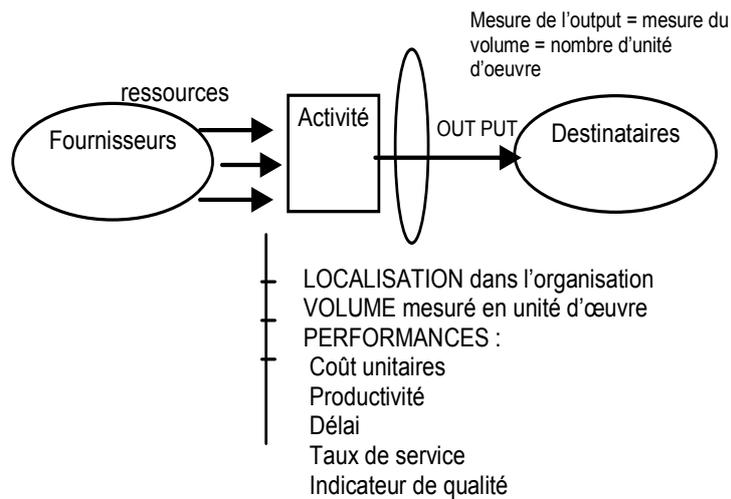


Figure 2. Attributs d'une activité

Le regroupement des tâches

L'activité est un regroupement des tâches pour définir et analyser le périmètre de visibilité, définir l'unité de contrôle et de mesure ainsi que le mode de gestion privilégié.

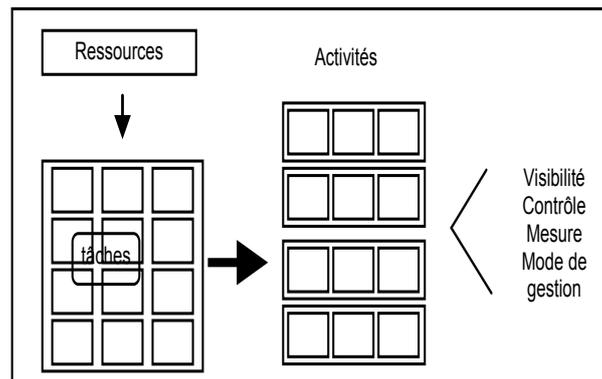


Figure 3. Regroupement des tâches en activité

Nous définissons ainsi l'Inducteur de Changement Activité (ICA) comme étant les choix effectués pour conduire le regroupement des tâches en activité. Nous avons recensé dans la littérature une liste non exhaustive de choix possible[6] :

- Unicité du rôle : tâches exécutés par un acteur unique. Cet inducteur de changement privilégie une gestion centrée sur les acteurs et leur responsabilité (*gestion par les acteurs*)
- Continuité : tâches ininterrompibles (pas de transition conditionnelle). Cet inducteur de changement privilégie le contrôle et la maîtrise des conditions externes de déclenchement des activités (*gestion par les contraintes*)
- Mise en évidence d'un résultat intermédiaire : tâches aboutissant à un résultat donné. Cet inducteur de changement privilégie les résultats concrets des activités (*gestion par les outputs*)

REGROUPEMENT DES ACTIVITÉS

Définitions

Un processus est un ensemble d'activités :

- Reliées entre elles par des flux d'information ou de matière significatifs,
- Et qui se combinent pour fournir un produit matériel ou immatériel important et bien défini.

Exemple :

Processus de fabrication, de développement, logistique, de vente, de facturation

Caractéristiques:

- Constitué d'activités
- est un flux matériel ou informationnel
- se distingue des autres modes de regroupement : par fonction ou domaine de responsabilité

Une fonction est un ensemble d'activités présentant un certain degré de similitude en matière de savoir faire et de compétence requis. Ces activités font donc référence à un même corpus de métier et s'appuient souvent sur des normes et des méthodes professionnelles bien définies[7].

Un domaine de responsabilité regroupe les activités relevant d'un même pôle de pouvoir et de responsabilité, quels que soient les compétences mobilisées ou les produits visés.

Le regroupements d'activités par fonction

Consiste à regrouper les activités par contenu technique et savoir faire similaire. Ce regroupement répond à la nécessité d'analyser et gérer les compétences de même type pour faire évoluer les métiers et les outiller.

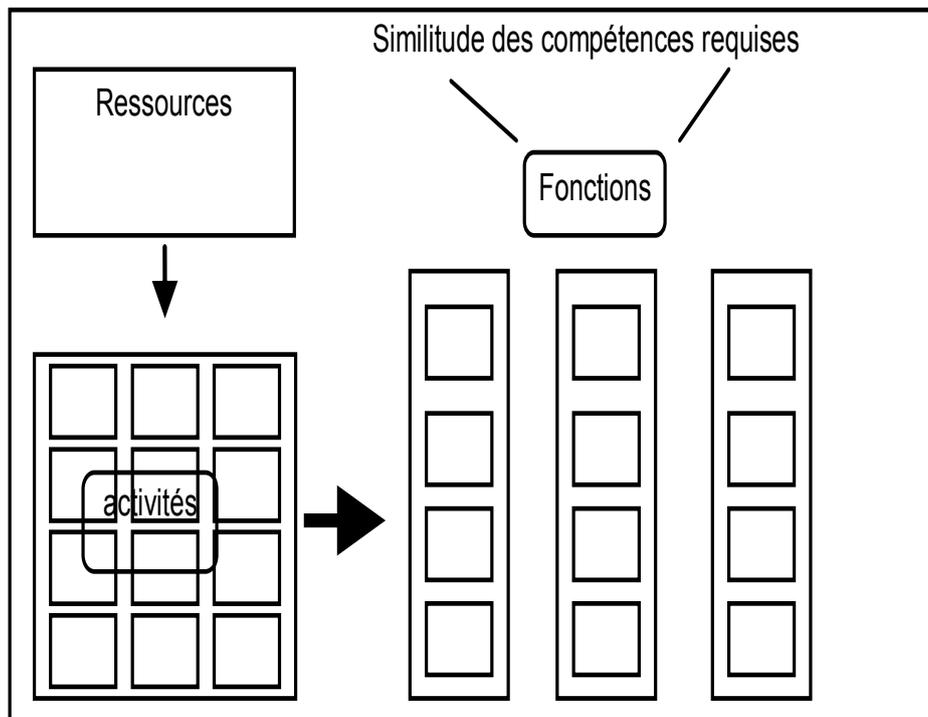


Figure 4. Regroupement fonctionnel

Le regroupements d'activités par processus

Le processus est un regroupement d'activités réalisé pour décrire et analyser la formation de la valeur et des coûts, les voies et moyens pour satisfaire les besoins des clients et les voies et moyens pour atteindre les objectifs stratégiques.

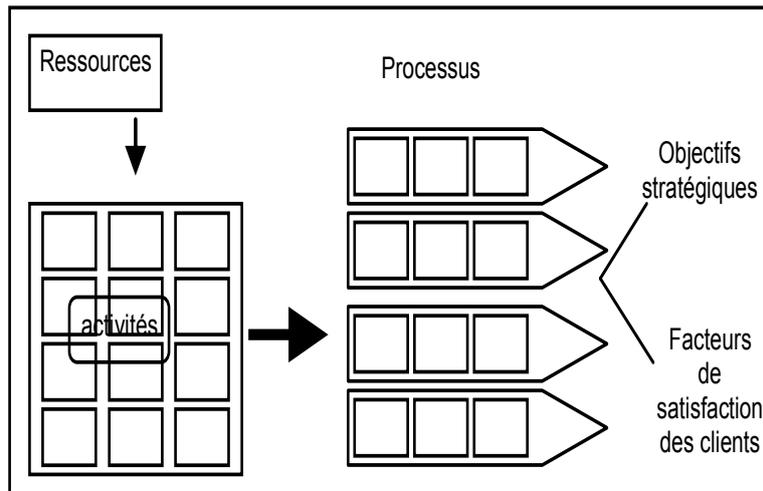


Figure 5. Regroupement par processus

Le découpage en processus est un choix de gestion (LORINO P. 1998). Exemple.

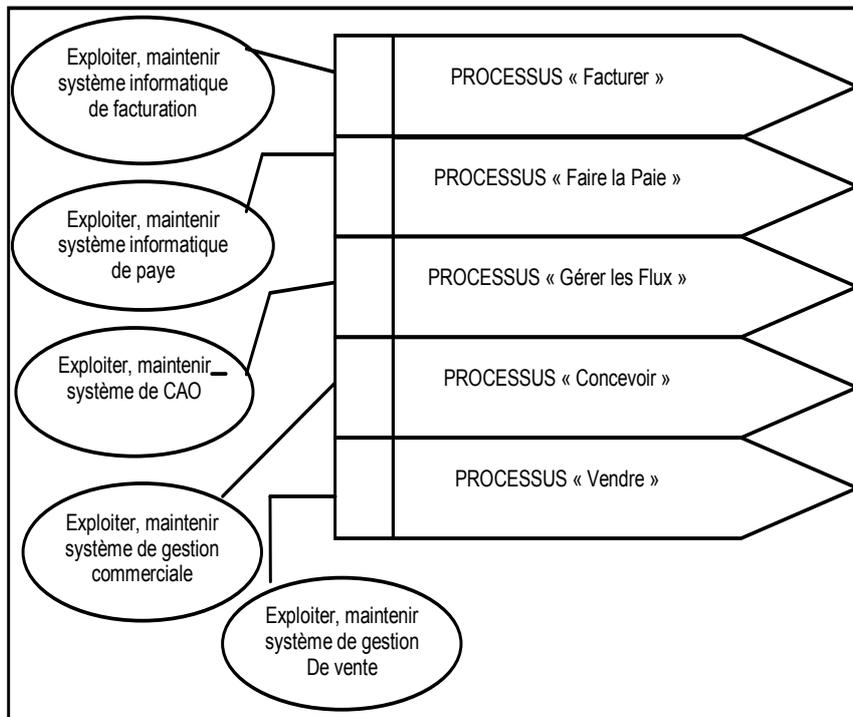


Figure 6. Cas des activités de supports intégrées

On détache les activités d'exploitation et de maintenance d'applications informatiques.

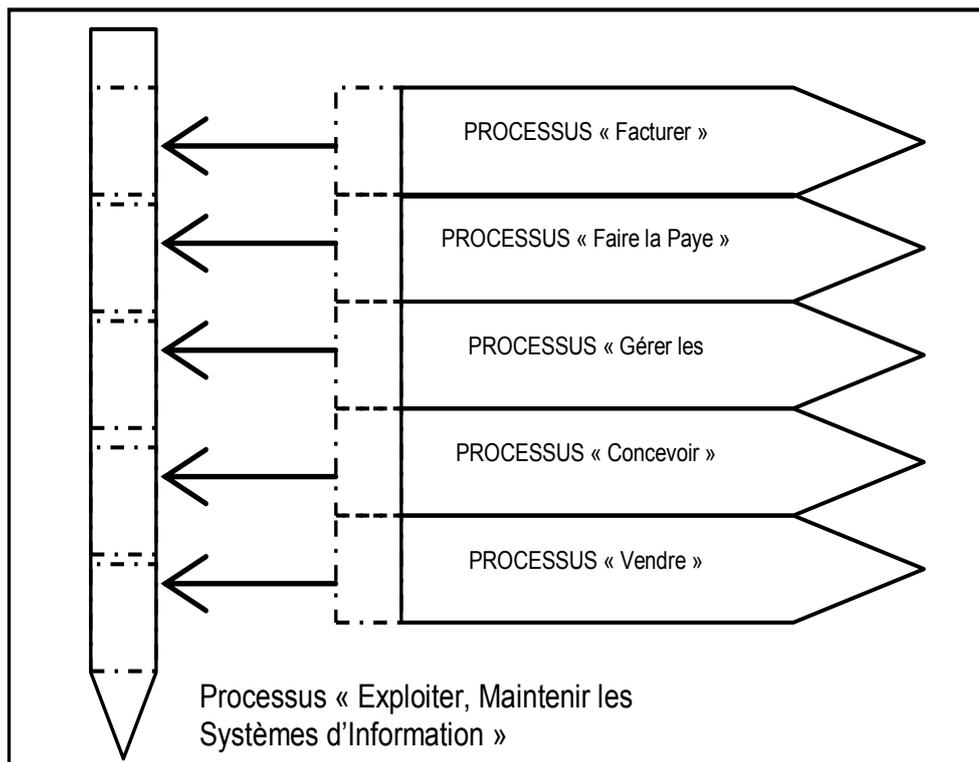


Figure 7. Cas des activités de support isolées

La première solution privilégie des objectifs liés aux processus opérationnels non à l'exploitation informatique (rapidité de facturation). Alors que la deuxième solution privilégie des finalités liées à la gestion de l'informatique (optimisation des coûts, cohérence technique, gestion des ressources, ...)

Nous définissons ainsi les Inducteurs de Changement Processus (ICP) comme étant des objectifs stratégiques escomptés de la mise en œuvre des processus. Nous proposons une liste non exhaustive d'inducteurs de changement processus :

- Objectif relatif à la nature fonctionnelle d'un produit / prestation (amélioration de la qualité du produit X)
- Objectif relatif à un produit / prestation d'une manière générale (amélioration du délai de production du produit X)
- Objectif relatif à la gestion d'une ressource critique (optimisation des coûts de maintenance)

Méta modélisation

Méta modélisation du regroupement fonctionnel

Nous présentons de manière succincte les règles de gestion de base qui ont permis l'élaboration du méta modèle suivant :

R1 : un service déploie plusieurs fonctions qui peuvent être de support ou de réalisation

R2 : les ressources matériels, humaines et d'information sont réparties par service.

R3 : une fonction offre plusieurs activités de même nature formées de plusieurs tâches.

R4 : une activité est formée de plusieurs tâches.

R5 : les tâches s'intègrent dans la création d'un produit / prestation donné dans un ordre donné.

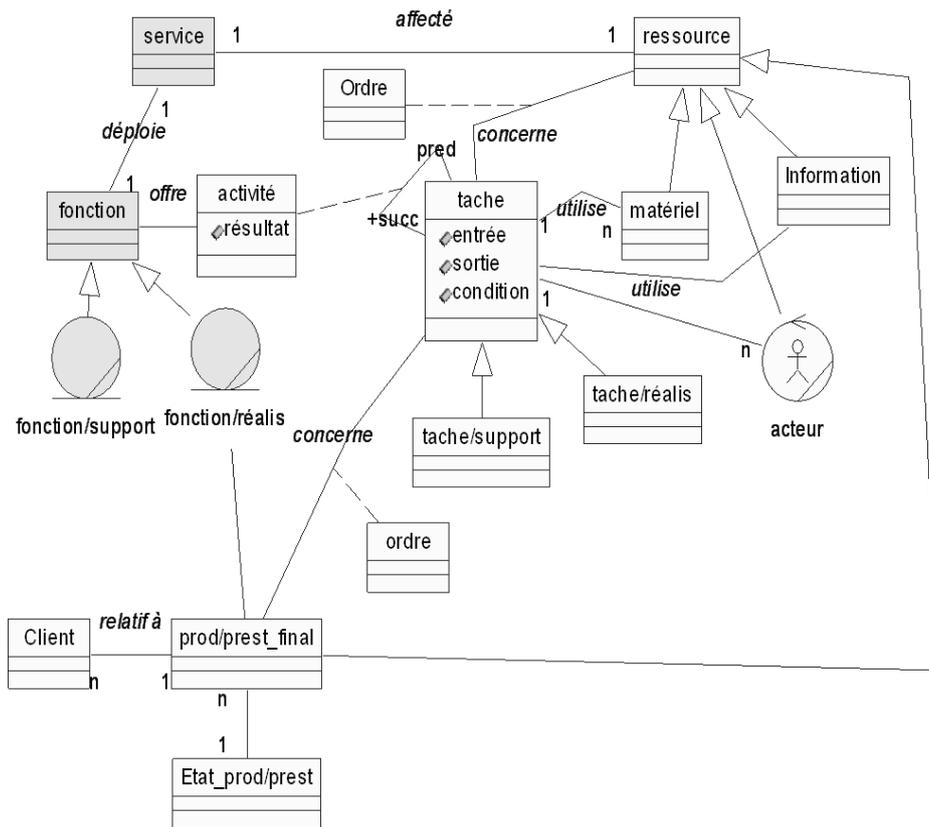


Figure 8. Méta modèle de l'approche fonctionnelle

Méta modélisation du regroupement par processus

En plus des règles (R2, R4, R5) présentés dans le paragraphe précédent, nous présentons de manière succincte les règles de gestion de base qui ont permis l'élaboration du méta modèle suivant :
 R6 : Un processus est formé d'un ensemble d'activités et il est attaché à un inducteur de changement.
 R7 : Une activité est formée de plusieurs tâches et elle est attachée à un inducteur de changement.

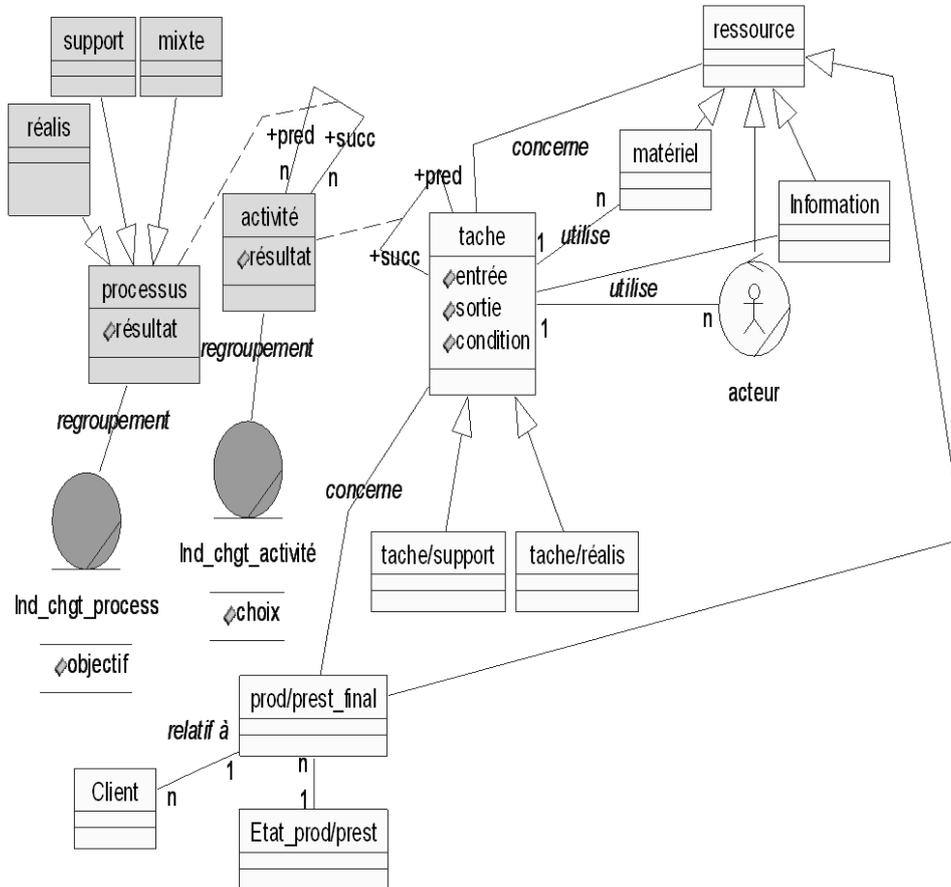


Figure 9. Méta modèle de l'approche processus

Processus de passage

Nous modélisons le processus de passage par un diagramme d'activités présentant de manière algorithmique l'enchaînement des tâches à effectuer pour passer d'une structuration fonctionnelle à une structuration par processus tenant compte des inducteurs de changement. Le formalisme UML est respecté.

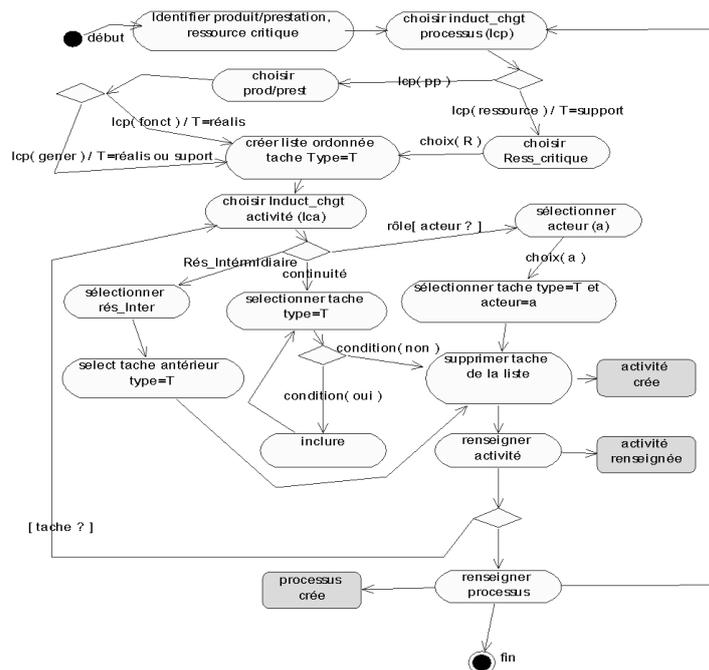


Figure 10. Processus de passage

Légende :

- Icp : inducteur de changement processus
- pp : produit / prestation
- T : est un paramètre renseignant le type de tâche
- réalis : réalisation
- Ica : inducteur de changement activité
- a : est un paramètre faisant référence à un acteur

Conclusion

Les modèles que nous avons obtenus respectent les règles de gestion que nous avons présumés. Ces règles ne sont pas uniques tant qu'il n'y a pas de consensus général sur l'utilisation des concepts sous jacents à l'approche processus. Un travail de généralisation est possible à cet égard. Il consiste à intégrer un paramétrage au niveau des règles qui ne sont pas valides dans l'absolue.

L'inducteur de changement activité et processus est une notion importante que nous avons introduit pour conduire le passage entre les approches de structuration. Un travail de classification permettant de recenser tous les inducteurs possibles est nécessaire. Il conduirait à ressortir des inducteurs type dont l'impact sur l'organisation est connu d'avance. Nous nous sommes basés sur une liste non exhaustive pour mener notre travail.

Ce travail, à travers les modèles élaborés, peut aussi conduire à la réalisation d'un outil informatique permettant la mise en œuvre automatique des cartographies de processus. L'entrée de l'outil serait alors un questionnaire permettant de structurer le savoir faire actuel selon une approche fonctionnelle puis de prendre en compte les inducteurs de changement activité et processus.

Ce travail contribuera à l'élaboration d'une méthode générale concise pour la mise en œuvre des cartographies à partir de n'importe quelle organisation et non seulement à partir d'une approche fonctionnelle. A plus long terme, il contribuera aussi à développer une méthode pour la restructuration des processus en vue de l'intégration des technologies de l'information en tenant compte des inducteurs de changement spécifiques à ces technologies.

Bibliographie

- [1] AFNOR, NF EN ISO 9000. 2000. Système de management de la qualité, principes essentiels et vocabulaire, exigences, lignes directrices pour l'amélioration des performances, AFNOR
- [2] Morley C., Hugues J., Leblanc B., Hugues O., 2005. Processus métier et SI : évaluation modélisation, mise en œuvre, Dunod, Paris
- [3] Quatrani. T., 2000. Modélisation UML avec Rational Rose 2000, Eyrolles
- [4] Mongillon P. et Verdoux S., 2003. L'entreprise orientée processus aligner le pilotage opérationnel sur la stratégie et les clients, AFNOR 2003
- [5] Lorino P., 1998. Méthodes et pratiques de la performance, le guide du pilotage, les éditions d'organisation
- [6] Roques P., 2003. UML par la pratique, 2^{ème} édition, Eyrolles
- [7] Union marocaine pour la qualité. Les normes ISO 9000

WKŁAD W ROZWÓJ FORMALIZACJI MAPOWANIA PROCESU

Abstrakt: Prace przedstawione w tym artykule przyczynia się, poprzez UML, do formalizacji wykonania mapy procesu. Ze względu na postrzegane rozmycie stosowania w literaturze, musimy najpierw zdefiniować podstawowe koncepcje leżące u podstaw procesu. Wtedy możemy liczyć na model meta, aby zapewnić reprezentację struktury wiedzy, zgodnie z funkcją podejścia i podejścia procesowe. Wreszcie, proponujemy model reprezentujący proces przejścia między tymi dwoma podejściami.

建立一個現代供應鏈管理的目標包 建立社會化物流的條件

摘要：本文介绍了现代供应链管理的目标和经营企业在物流领域的社会条件在文章的第 一部分, 这个问题是讨论在现实中如何应用物流供应链 管理, 其次考虑在目前的条件下, 能否确定供应链具有稳定的性能特点 供应链也受这些条件的影响 最后, 文章介绍了作为传统的物流业发展的社会化物流的一个新方向