

IV.4 Cartographie des processus

La cartographie processus offre une vue globale du fonctionnement d'un organisme. Elle permet de visualiser ses processus, leurs interactions et distingue les processus de réalisation, les processus support et les processus de management.

La cartographie processus est un outil qui :

- permet une meilleure compréhension du fonctionnement par le personnel;
- facilite le pilotage global de l'organisme;
- facilite l'intégration des nouveaux collaborateurs;
- met en évidence la finalité des activités et l'implication nécessaire de tous.

Avec cet outil, l'organisation peut déduire les axes des analyses de son système.

Les avantages de la cartographie de processus sont de permettre de communiquer de manière identique à un grand nombre d'acteurs impliqués dans une activité complexe et de donner du sens et de la clarté immédiate sur les tâches à réaliser.

IV.4.1 Caractéristiques de la cartographie des processus

Etablir la cartographie des processus est une étape préalable indispensable non seulement pour faciliter les opérations de rationalisation mais aussi pour mieux cibler la démarche de progrès.

Pour élaborer cette carte, il y a deux points critiques :

- les mots doivent être compris par tous. Il faut donc faire valider par les acteurs impliqués dans le processus.
- la cartographie ne doit pas être trop surchargée ou illisible.

Les critères de succès de la cartographie peuvent être synthétisés par comme suit :

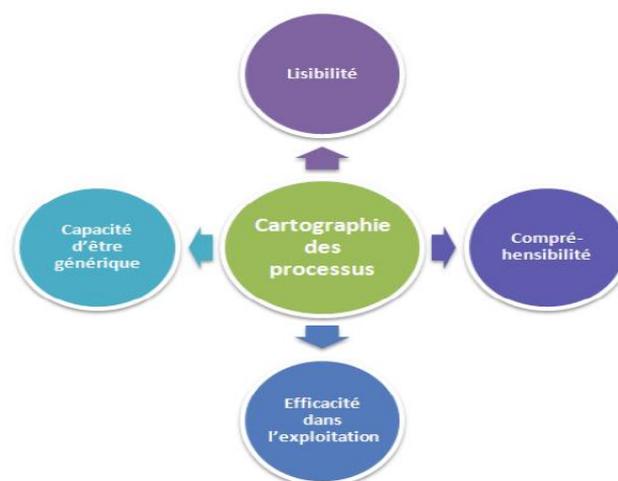


Figure 4.9 : Propriétés d'une cartographie de processus

IV.4.2 Plan orienté métier et produit

La carte de processus implique l'ensemble de métiers de l'organisation et sa structure (imbrication). La lecture de cette carte permet d'identifier la hiérarchie de processus et leur interaction jusqu'au détail de l'opération (activité d'un processus). Au bout de chaque hiérarchie, on doit trouver un produit/service ou un sous-produit.

La navigation peut se faire en :

- drill up : de l'organisation au produit (ou service)
- drill down : de produit vers l'organisation

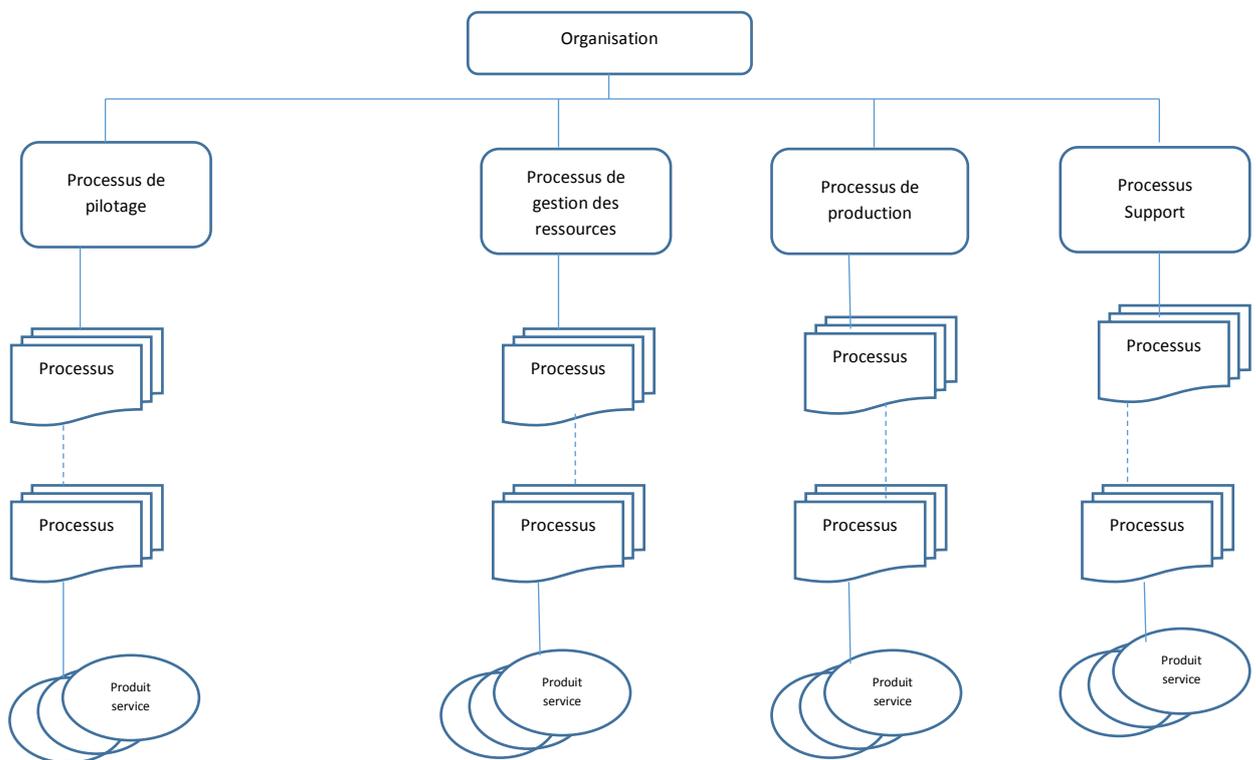


Figure 4.10 : Arbre des processus

La relation parent/fils (exemple Figure 4.10) pour les processus est définie par l'appel par service (car un service peut être une implémentation d'un autre processus) ou par la fonctionnalité sous processus.

IV.5 Pattern BPM

Le terme BPM est apparu pour la première fois au milieu des années 1990 dans le contexte de la gestion des stratégies d'entreprise en se basant sur les processus métier.

Définition 4.3 :

BPM est un support des processus métier en utilisant des méthodes, des techniques et des outils logiciels afin de concevoir, modéliser, commander et analyser les processus opérationnels impliquant des humains, des organisations, des applications et toutes autres sources d'information.

Le terme Gestion des Processus Métier (BPM) inclut l'analyse, la définition et la redéfinition des processus de l'entreprise, l'allocation des ressources, la planification, la gestion des processus, la mesure de la qualité et de l'efficacité à l'aide d'indicateurs et l'optimisation des processus.

En plus, l'optimisation des processus nécessite la collecte et l'analyse de mesures en temps réels (monitoring) et de mesures stratégiques (gestion des performances) et leur corrélation, en tant que base pour, l'amélioration et l'innovation.

Le paragraphe IV.3 définit le modèle conceptuel de pattern de management par processus tandis que le BPM fournit le modèle physique de ce traitement relatif aux modèles de l'outil de gestion de système d'information.

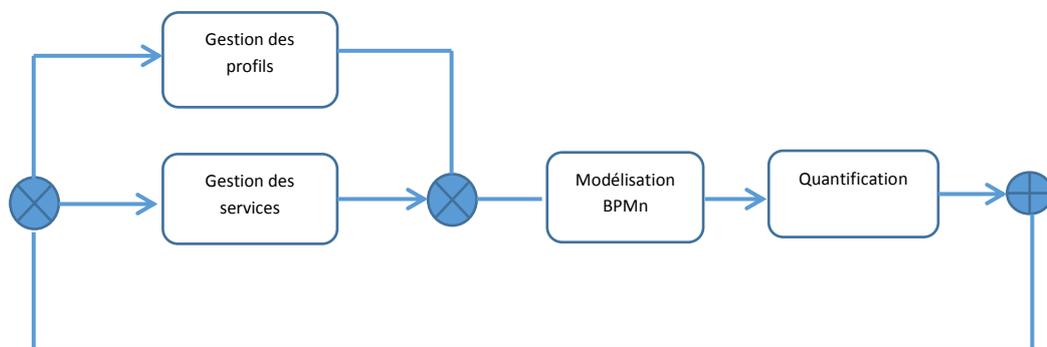


Figure 4.11 : Pattern BPM

Selon le modèle du processus métier et le processus de la figure 4.11, le pattern BPM comporte cinq patterns :

- modélisation : création de la structure et l'interaction des activités
- gestion de profil : l'interface utilisée pour présenter une ressource est le profil
- moteur workflow : gère les instances du processus
- gestion des services : gère l'allocation de traitement pour chaque activité
- quantificateur : service qui permet de quantifier la valeur d'une entité

IV.5.1 Modélisation

Le pattern de conception de processus utilise la norme BPMN. Il fournit une notation graphique pour exprimer les processus métier en *Business Process Diagram*.

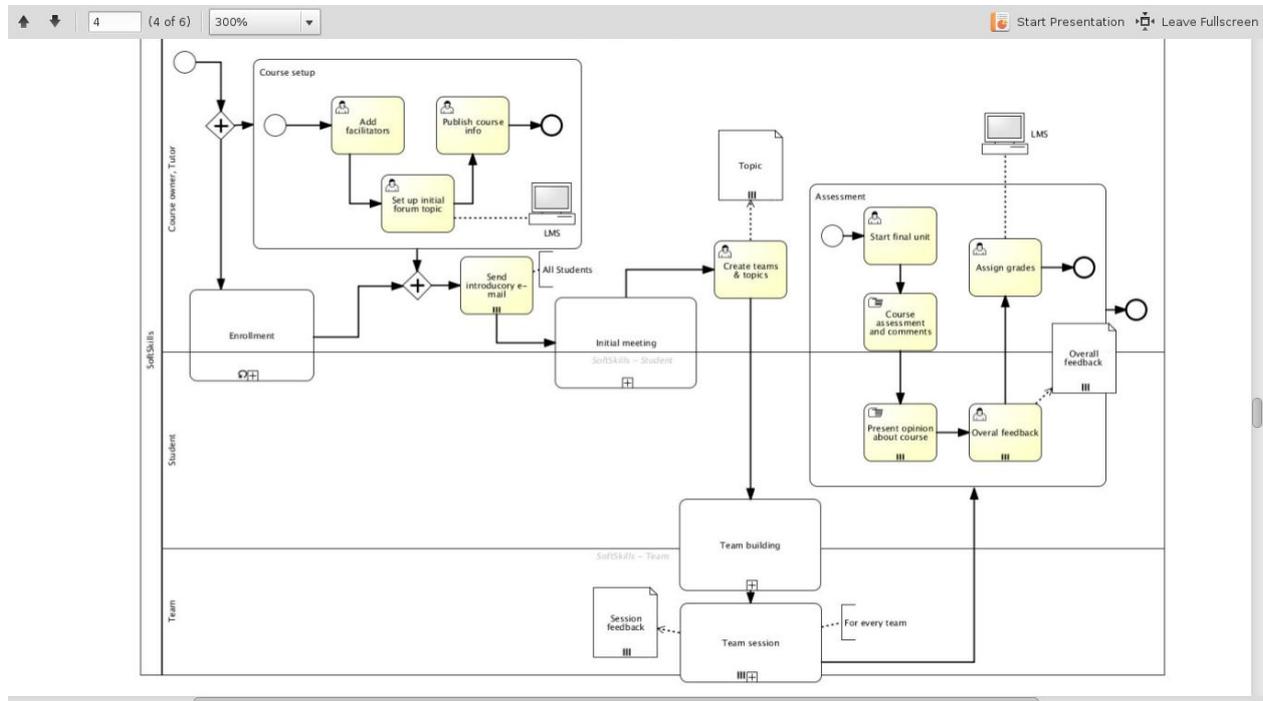


Figure 4.12 : Exemple de diagramme BPMN

L'objectif de la norme et l'outil BPMn est de fournir :

- une notation graphique complète permettant de représenter un processus métier (exemple de graphe sur la figure 4.12) en découplant les informations métiers des informations techniques ce qui fournit un cadre de travail commun aux utilisateurs métiers et techniques
- un *mapping* complet vers les langages d'exécution. Ainsi, une fois les processus modélisés par les utilisateurs métiers, et les informations techniques renseignées pour rendre le processus exécutable

BPMn utilise un schéma d'échange standard basé sur XML. Il utilise trois catégories d'éléments :

- les tâches,
- les évènements
- les connecteurs (branchement).

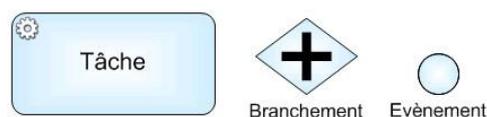


Figure 4.13 : Objet de base de diagramme BPMN

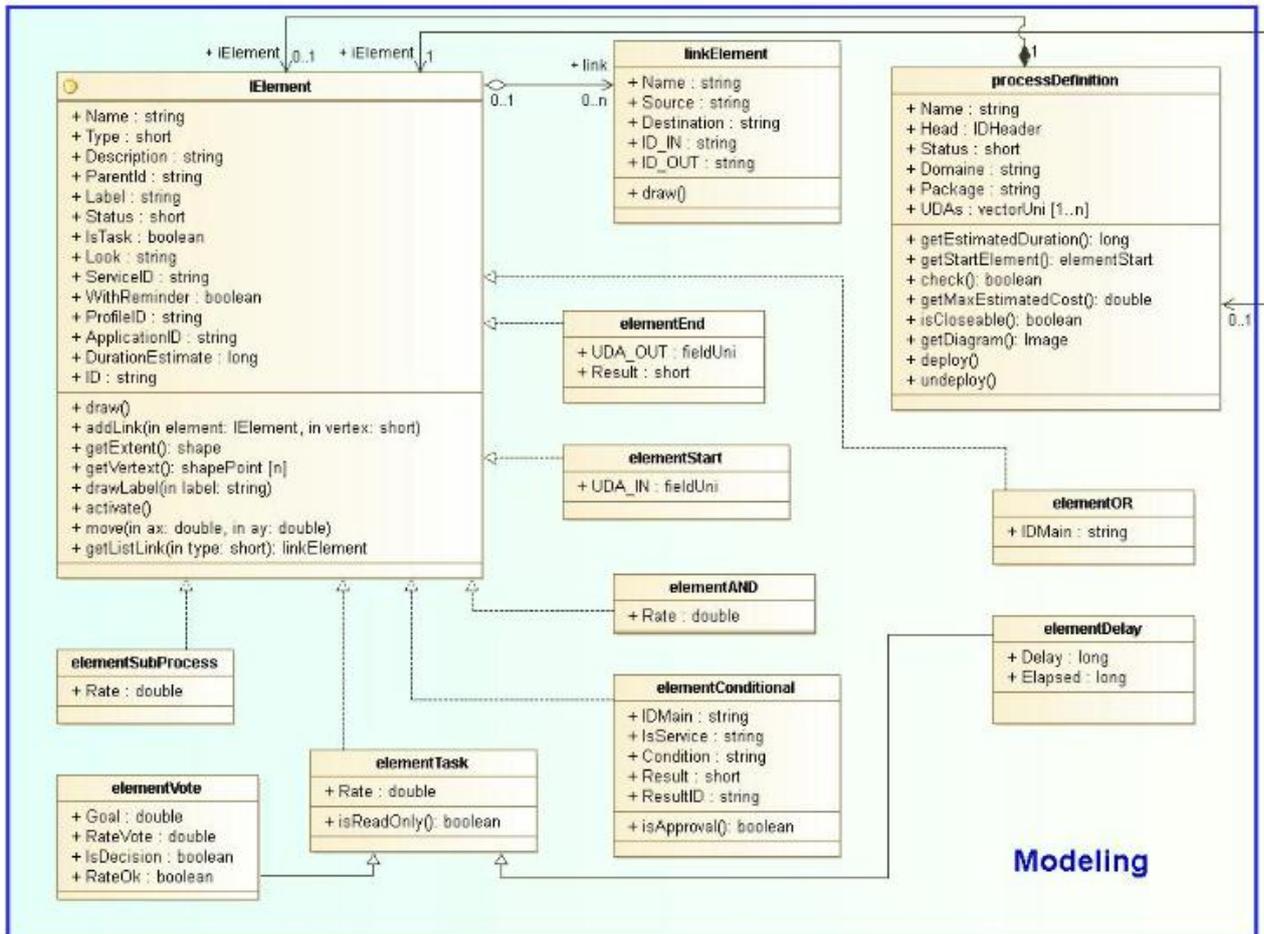
Tableau 4.7 : Pattern Process Modeling

Process modeling

Intention : convertir un processus sous forme graphique.

Indications d'utilisation. Service workflow

Structure



Participants principaux

- processDefinition : définit les données d'identification d'un processus
- IElement : présente un élément du processus (activité)
- linkElement : présente l'élément qui relie les activités
- startElement : définit le nœud qui écoute l'évènement de l'instanciation
- endElement : définit le nœud qui écoute l'évènement de clôture
- elementSubProcess : présente un point d'entrée pour activer un sous processus

IV.5.2 Instanciation

Un moteur de workflow est un dispositif logiciel permettant d'exécuter des instances de modèle de processus, il permet de dérouler les tâches définies dans les processus. L'exécution est programmée ou déclenchée par des événements.

Plusieurs possibilités sont offertes par les outils d'exécution de processus (BPMS) :

- possibilité de modifier un processus lorsqu'il est en cours d'exécution, ce qui permet à un utilisateur d'effectuer rapidement des changements dans un processus lorsqu'il se produit un problème, sans avoir à arrêter le processus et le recommencer au début après modification ;
- possibilité de distribuer la charge de travail en tenant compte de disponibilités (horaires, vacances) des employés
- possibilité de gérer les versions différentes des processus métier et donc la possibilité de pouvoir revenir en arrière sur l'évolution qu'a suivi un processus donné (pour des raisons légales ou lors d'optimisation)

Pour exécuter réellement une tâche, le moteur workflow fait appel à un annuaire de services qui à son tour gère les données opérationnelles du système.

IV.5.3 Suivi et administration des instances de processus

Avec la norme BPMn, une tâche ne doit pas être re-exécutée et il est interdit de changer le cours de traitement pour une instance démarrée. Mais dans le cas pratique, au cours de l'évolution du processus, on doit tout accepter pour réduire l'impact négatif du défaut du processus.

La gestion et le traitement des instances de processus nécessitent des outils performants pour gérer :

- réallocation des ressources
- la cohérence du traitement avec le métier
- les historiques de traitement
- la traçabilité d'un produit spécifique

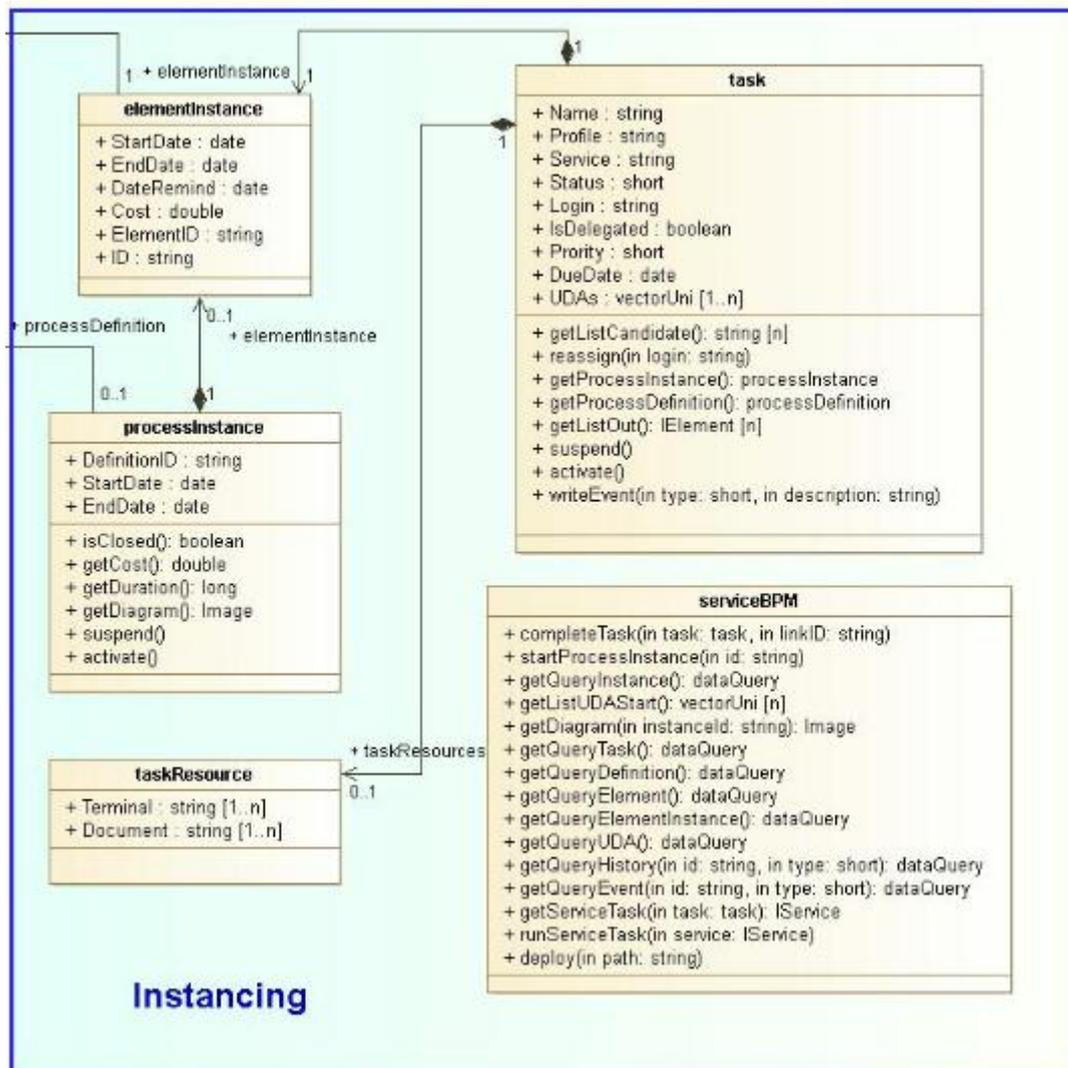
Tableau 4.8 : Pattern Process instantiation

Process instantiation

Intention : convertir les activités dans un processus en séquence des tâches.

Indications d'utilisation. Service workflow

Structure



Participants principaux

- processInstance : définit les données d'identification d'une instance
- elementInstance : présente les informations relatives à la réalisation d'une tâche
- task : présente une tâche liée à un taskResource
- taskResource: définit une instance de ressource
- serviceBPM : service workflow

IV.5.4 Service d'intégration

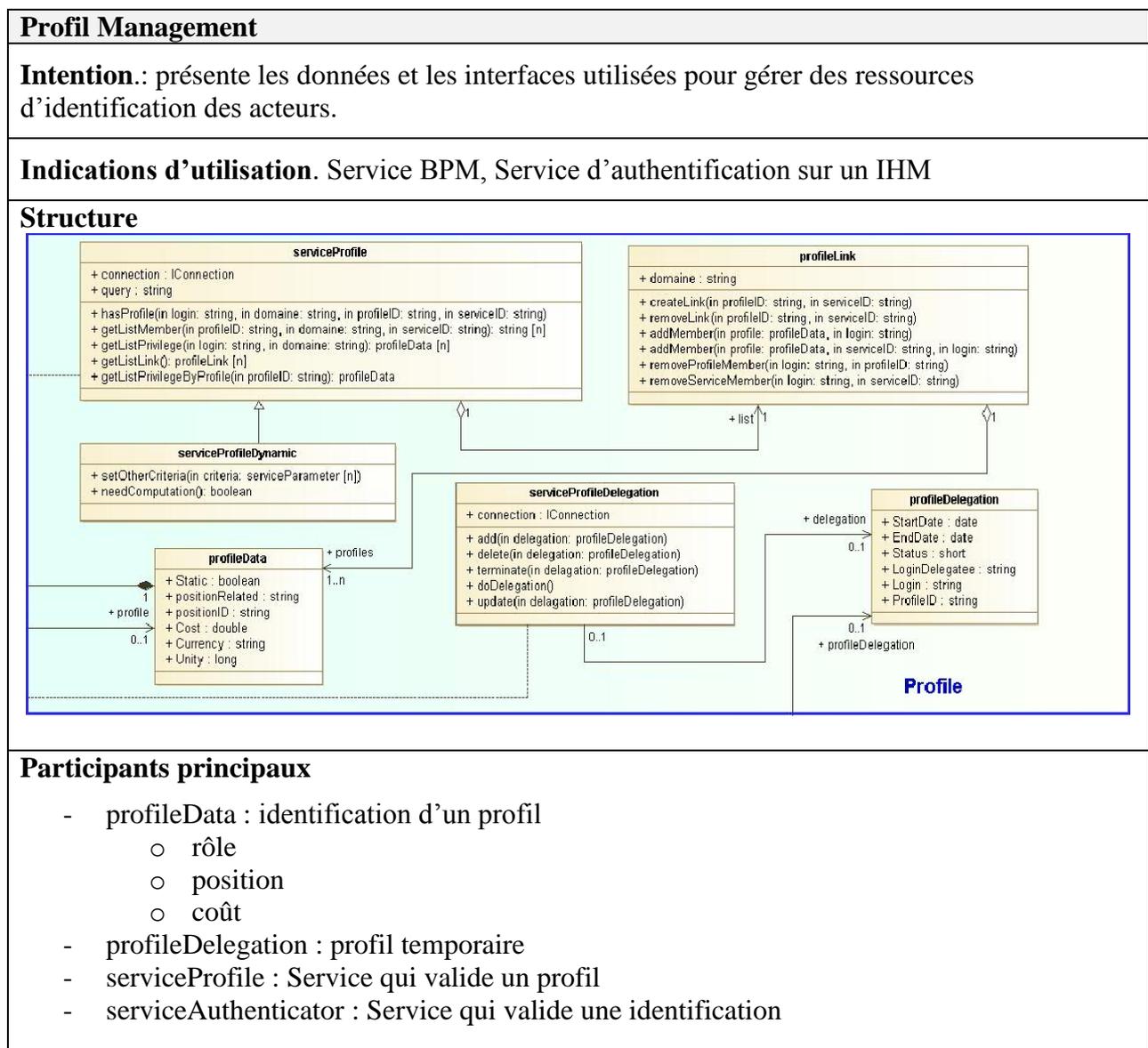
Pour l'architecture SOA et Event bus, la gestion des événements et l'appel des traitements par service constituent l'artère du système. Pour s'intégrer avec le reste du système, le cœur du BPM a besoin de trois services :

- gestion de profil
- gestion de service métier
- gestion de cartographie de processus

La liste des profils et services métiers sont indispensables pour définir les propriétés de chaque activité dans le processus tandis que la cartographie de processus permet de lier chaque processus entre eux pour le besoin de management (système qualité et pilotage).

IV.5.4.1 Service de gestion de profil

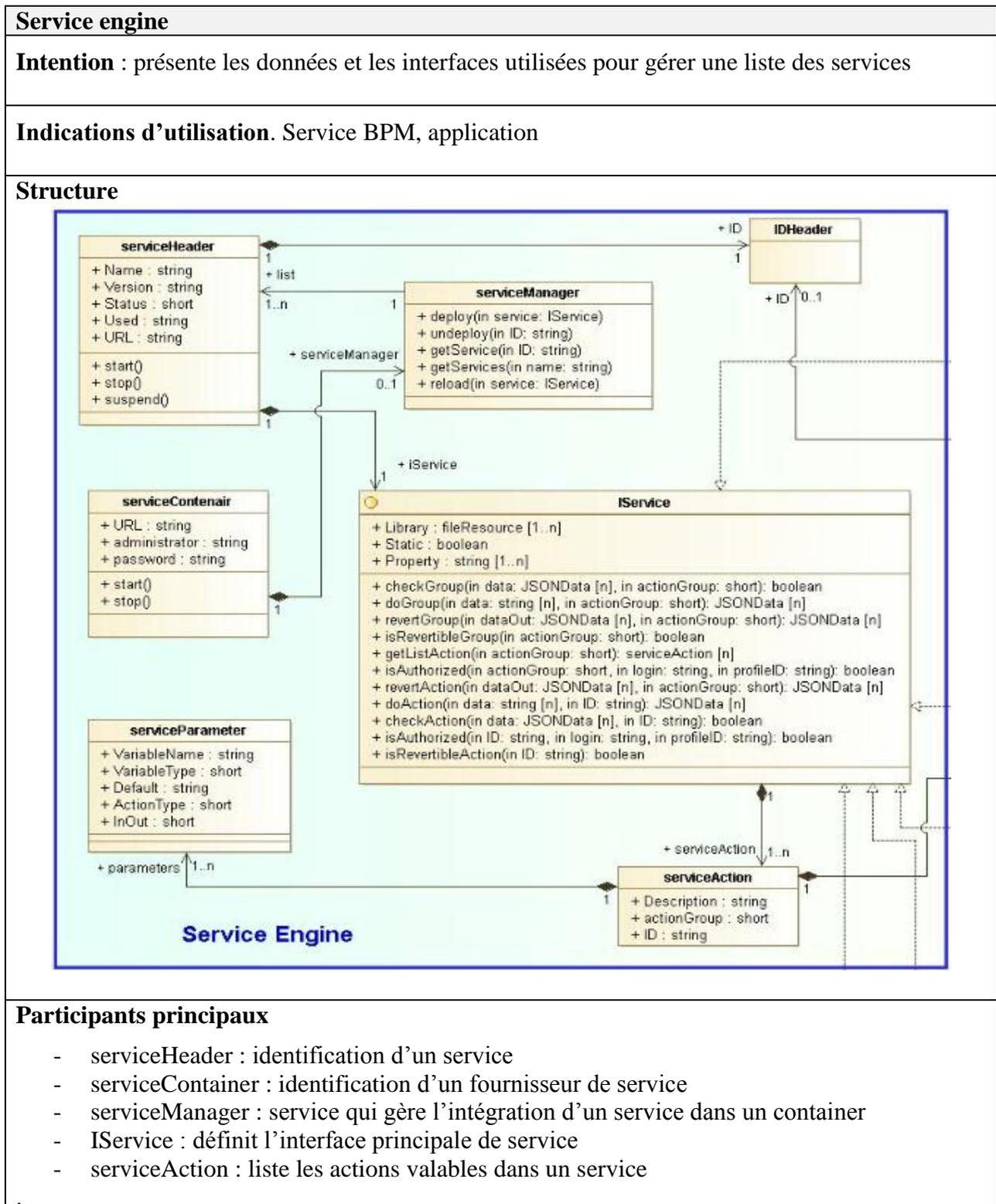
Tableau 4.9 : Pattern Profile management



Le profil présente un point d'accès du service BPM aux ressources du système : il permet de sélectionner une ressource adéquate au traitement et la gestion des accès aux listes des tâches générées par le BPMS.

IV.5.3.2 Fournisseur de service métier

Tableau 4.10 : Pattern Service engine

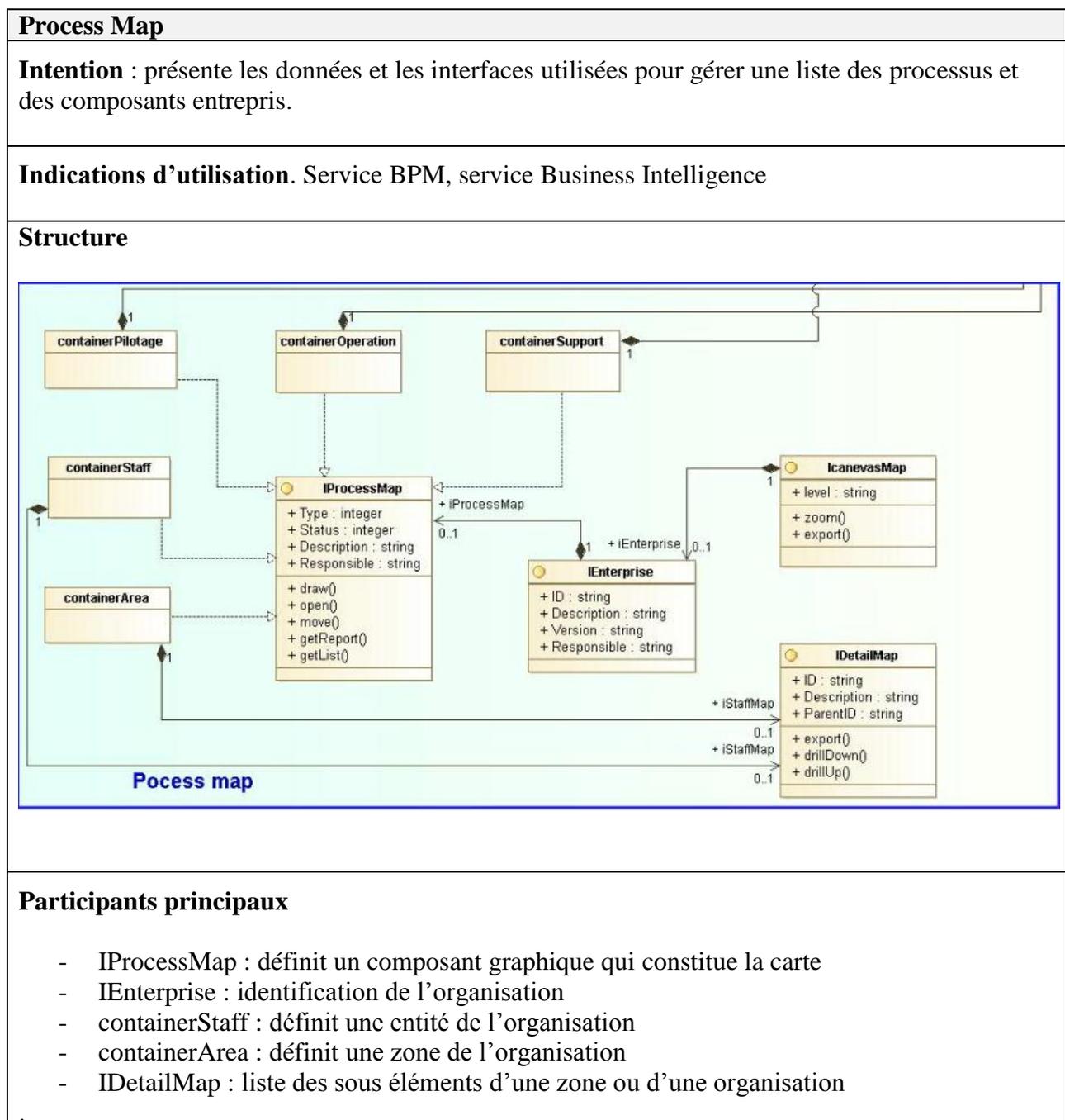


Les services sont des composants volatils, la correction du système implique toujours la mise à jour d'une liste de services. Pour les services non utilisés, le système doit les garder dans le container avec de statut désactivé pour pouvoir garder les mesures liées à ces composants.

IV.5.3.3 Service de pilotage de processus

Comme le service, la version des processus change aussi selon le contexte. Le service de pilotage de processus permet la traçabilité de la cartographie des processus et de gérer ses composants actifs.

Tableau 4.11: Pattern Process map



IV.5.4 Service de quantification

Le lien entre ressource et la performance est une combinaison complexe. La valeur (quantité, qualité et cout) d'une ressource varie selon plusieurs paramètres :

- temps
- zone
- marché
- climat
- etc.

La quantification d'une ressource n'est pas toujours exacte, le système doit créer un service dynamique capable de fournir une valeur à un moment donné selon les paramètres existants.

Chaque ressource utilisée dans la définition de processus devrait implémenter un service capable de fournir au système une valeur lors de la mesure.

Tableau 4.12: Pattern Process performance

