

eCH-0074 Modélisation des processus administratifs avec BPMN

Titre	Modélisation des processus administratifs avec BPMN
Code	eCH-0074
Type	Norme de procédure
Stade	Définie
Version	1.0
Statut	Approuvée
Validation	2008-06-20
Date de publication	2008-04-06
Remplace	
Langues	Allemand, français
Auteur(s)	Groupe spécialisé « Processus administratifs » Heinz Lienhard, ivyTeam – Soreco Group, heinz.lienhard@ivyteam.ch Beat Meister, Secrétariat général du DFJP, beat.meister@gs-ejpd.admin.ch Marc Schaffroth, Unité de stratégie informatique de la Confédération USIC (SG-DFF), marc.schaffroth@isb.admin.ch
Éditeur / Distributeur	Association eCH, Mainaustrasse 30, Case postale, 8034 Zürich T 044 388 74 64, F 044 388 71 80 www.ech.ch / info@ech.ch

Condensé

La présente norme de procédure fait partie intégrante de la documentation de référence concernant l'architecture de la cyberadministration en Suisse et favorise la mise en œuvre de la norme *eCH-0073 Documentation des prestations et processus de service public (norme de documentation)*.

Elle contient un aperçu ainsi que les instructions relatives à l'utilisation de la norme ouverte *Business Process Modeling Notation (BPMN)* destinée à illustrer de manière graphique le déroulement des processus administratifs et à recommander un type de documentation pour la gestion des processus administratifs d'une seule organisation (unité administrative, entreprise).

La présente norme de procédure s'adresse aux responsables des affaires, aux responsables des processus administratifs, aux représentants spécialisés ainsi qu'aux architectes d'affaires et des TIC.

Table des matières

1	Statut du document	4
2	Introduction	4
2.1	Classification	4
2.2	Niveau de représentation des processus dans la cyberadministration.....	5
2.3	Outils BPMN.....	6
3	Conditions préalables	6
4	Principes et conventions de modélisation	7
4.1	Principes de modélisation.....	7
4.2	Conventions.....	9
5	Modélisation à l'aide de BPMN	10
5.1	Introduction.....	10
5.1.1	Représentation du processus complétant la description de prestation	10
5.1.2	Dimensions de la représentation du processus	10
5.1.3	Degrés de liberté et extensions de la norme BPMN	11
5.1.4	D'autres outils servant à la modélisation BPMN	11
5.2	Symboles BPMN.....	12
5.2.1	Représentation des organisations impliquées et de leurs compétences.....	12
5.2.2	Représentation du déroulement de processus	13
5.2.3	Représentation des objets de traitement	16
5.2.4	Représentation des ressources (extension conforme à la norme BPMN).....	16
5.2.5	D'autres symboles auxiliaires	17
5.2.6	Extensions conformes à la norme BPMN	18
6	Exemples de modélisation	19
6.1	« Permis général d'importation pour les produits agricoles » (exemple BPMN)	20
6.2	« Autorisation d'entrée pour les personnes ayant l'intention de travailler » (exemple BPMN).....	21
7	Documentation de référence BPM pour une organisation	22
7.1	Documentation de référence pour la gestion des processus administratifs.....	22
7.2	Structure de l'inventaire	22

7.3	Exigences relatives à la documentation des prestations et processus.....	23
7.3.1.1	Caractéristiques des prestations (niveau 0)	23
7.3.1.2	Représentation des processus – diagramme des processus (niveau 1) ...	23
7.3.1.3	Représentation des sous-processus – diagramme de sous-processus (niveau 2).....	23
7.4	Documentation quant à la gestion des processus administratifs (aperçu).....	23
8	Exclusion de responsabilité – Droits de tiers	25
9	Droits d’auteur.....	25
	Annexe A – Références et bibliographie	26
	Annexe B – Collaboration et surveillance	27
	Annexe C – Abréviations	27
	Annexe D – Glossaire	27

1 Statut du document

Le Comité d'experts a **approuvé** le présent document, lui conférant force normative pour le domaine d'application défini et dans les limites de validité fixées.

2 Introduction

Chapitre Error! Reference source not found. classe la norme de procédure dans le contexte de la documentation de référence concernant l'architecture de la cyberadministration en Suisse et explique son domaine d'application.

2.1 Classification

L'architecture d'affaires fournit les fondements techniques pour la conception et la mise en œuvre conformes à la stratégie sur le plan de l'organisation ainsi que pour l'interopérabilité organisationnelle dans la cyberadministration en Suisse. Le *Modèle d'architecture* [cf. eCH-0077] et la documentation de référence constituent les deux piliers de l'architecture de la cyberadministration en Suisse.

La norme eCH-0075 *Modèle de documentation sur l'architecture de la cyberadministration en Suisse* définit la structure globale de la documentation de référence. Les normes de procédure subordonnées favorisent la mise en œuvre et l'utilisation des *Exigences de documentation* et des *Résultats de documentation*.

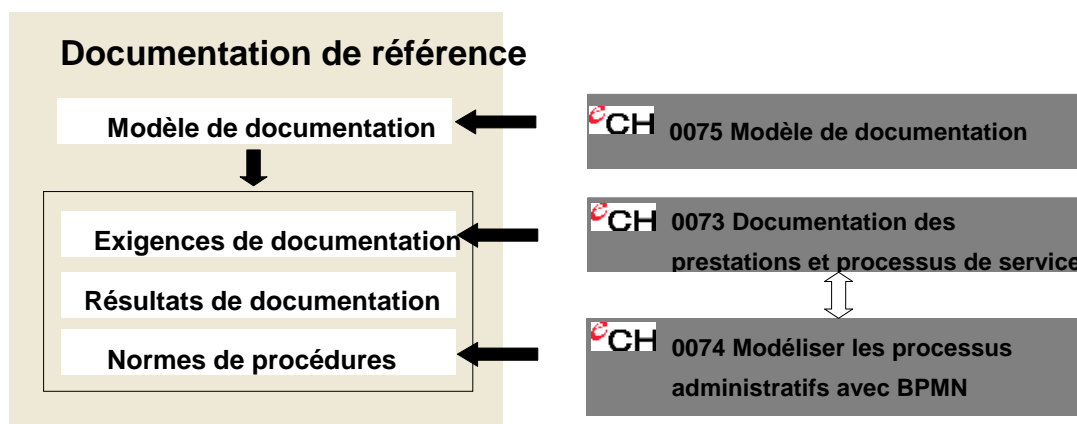


Figure 1 : Structure de la documentation de référence concernant l'architecture de la cyberadministration en Suisse – Classification de la norme de procédure eCH-0074

- Pour de plus amples informations relatives à la structure, la fin et le bénéfice de la documentation de référence, cf. eCH-0075 *Modèle de documentation sur l'architecture de la cyberadministration en Suisse*.

La présente norme de procédure favorise la mise en œuvre des exigences de documentation de la norme eCH-0073 *Documentation des prestations et processus de service public*. Dans cette norme de l'association eCH, la *Business Process Modeling*

*Notation (BPMN)*¹ est défini comme norme applicable dans toute la Suisse en matière de la représentation technique des processus administratifs dans la cyberadministration.

- Conformément à la *norme de documentation* [eCH-0073], les prestations et processus de service public sont à décrire au moyen des caractéristiques de prestation définies ainsi qu'au moyen d'un mode de représentation des processus standardisé pour la cyberadministration en Suisse.

La présente *norme de procédure* [eCH-0074] contient un aperçu orienté sur la pratique et des instructions relatives à l'utilisation de la BPMN. BPMN se distingue par sa structure facile à comprendre et à utiliser ainsi que par la clarté de son mode de représentation des processus.

- Vu le volume de la bibliothèque des symboles BPMN, mais également afin de raccourcir la courbe d'apprentissage lors de l'utilisation de la notation BPM, la présente norme de procédure se limite à l'explication technique d'une *sélection utile* de symboles BPMN (cf. à ce sujet *Supplément 3* de [eCH-0073]).

L'norme de procédure s'adresse aux propriétaires des processus, aux représentants spécialisés ainsi qu'aux méthodologistes.

2.2 Niveau de représentation des processus dans la cyberadministration

La norme BPMN répond à l'exigence de la transférabilité des stratégies de l'architecture de la cyberadministration en Suisse aux architectures « locales » de la Confédération, des cantons et des communes.

BPMN convient de manière optimale pour la représentation intégrée des processus entre différentes organisation, d'un côté, et des processus internes à une organisation, de l'autre côté.² Dans la norme de procédure [eCH-0074], la notation BPM est décrite d'une perspective spécifique à l'organisation. Ceci souligne également la signification centrale de la gestion des processus internes à l'organisation (*Business Process Management - BPM*) pour l'élaboration commune de la documentation de référence concernant l'architecture de la cyberadministration en Suisse.

¹ Cf. *Object Management Group (OMG)* : Norme de notation BPMN V1.1 sous <http://www.omg.org/spec/BPMN/>

² L'architecture des affaires et processus utilisée pour la cyberadministration en Suisse est élaborée dans le cadre du *projet prioritaire B1.06 [Kat-V] pour la stratégie suisse de cyberadministration*.

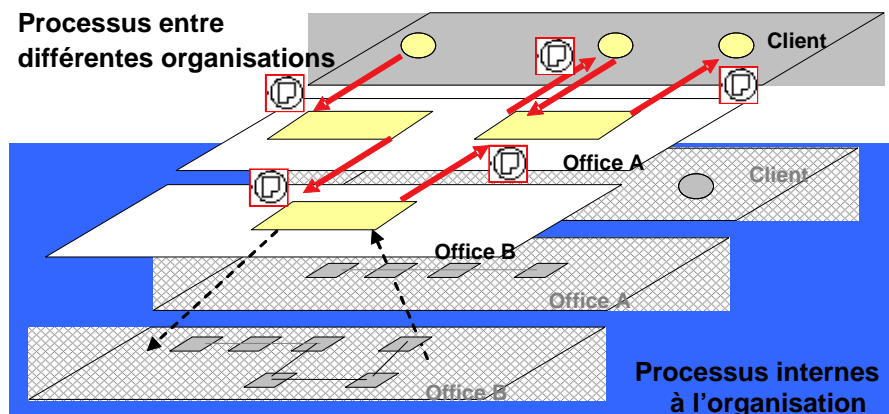


Figure 2 : Architecture du processus de la cyberadministration (cf. eCH-0077 *Modèle d'architecture de la cyberadministration en Suisse*)

2.3 Outils BPMN

Vous trouverez sur le marché un gros nombre d'outils BPMN. Lors de l'achat d'une application BPM, il faut veiller à ce que les diagrammes de processus soient saisis selon la norme BPMN. Dans la présente norme de procédure eCH, aucun outil n'est recommandé.

3 Conditions préalables

Chapitre **Error! Reference source not found.** montre que la fin et les objectifs de la modélisation des processus doivent être définis dans le cadre de la gestion des processus administratifs d'une organisation.

L'illustration technique des processus (« *Modélisation des processus* ») est « durable », si elle ne constitue pas une mesure isolée, mais est ancrée de manière stratégique, en tant qu'élément défini, dans la gestion des processus administratifs d'une organisation.

La gérance (i.e. chef de département, direction, gestion commerciale) a pour mission d'assumer la fonction d'un « leader » dans la gestion des processus administratifs et de planifier et guider ces processus de manière stratégique.

Dans le cadre de la gestion des processus administratifs (appelée également *Business Process Management – BPM*), il faut entre autres définir les objectifs, les responsabilités, les démarches, les méthodes et les outils. À cet égard, la mission et les objectifs de l'illustration des processus (ou de leur modélisation) sont également à stipuler.

Exemples d'objectifs de modélisation :

- La base de l'interopérabilité organisationnelle dans la cyberadministration est constituée par les descriptions de prestation et de processus ; celles-ci sont à élaborer de manière systématique.
- L'unité administrative veut avoir une vue d'ensemble de toutes leurs prestations et

tous leurs processus (*architecture d'affaires*).

- Le potentiel d'automatisation des processus individuels doit être vérifié.
- Les démarches internes ainsi que les interfaces aux clients doivent être optimisés.
- Les processus doivent être saisis en tant que base pour la gestion de qualité, mais également pour la gestion des connaissances.
- Les ressources requises pour les processus (p. ex. TIC) doivent être saisies en rapport avec la structure coûts-bénéfices.

De plus, il est recommandé d'effectuer des projets BPM dans les organisations sur la base d'une *procédure modèle*.

4 Principes et conventions de modélisation

Chapitre 4 explique les différents principes de modélisation, dont le respect est une condition essentielle pour l'utilisation optimale de BPMN.

4.1 Principes de modélisation

La définition et l'application rigoureuse des principes de modélisation permettent de favoriser une procédure orientée vers les résultats lors de la représentation graphique des processus.

*Algermissen (2007)*³ et autres recommandent de notamment observer les principes suivants :

1. Principe de justesse

Afin d'assurer qu'un modèle de processus reflète le processus sous-jacent de manière juste,

- la représentation technique du contenu du processus doit être correcte et
- la méthode de modélisation doit être utilisée de manière adéquate.

Les représentants spécialisés doivent être capables d'intégrer l'aspect technique dans la modélisation et le modèle doit représenter le processus sous-jacent de manière correcte. En outre, les modèles élaborés doivent être validés par le représentant spécialisé (le propriétaire de processus) avant qu'ils ne puissent être utilisés.

Les responsables des méthodes soutiennent les représentants spécialisés et assurent l'application qualifiée de la méthode de modélisation.

Astuce pratique : traiter les représentants spécialisés comme partenaires les plus importants et les intégrer dès le début ; établir un savoir-faire relatif aux méthodes et outils et le mettre à disposition.

³ Cf. [Alge]

2. Principe de pertinence

Tous les éléments représentés dans un modèle (p. ex. évènements, activités) doivent être pertinents en ce qui concerne la fin de modélisation. Il est ainsi évité que les modèles soient inondés d'informations et deviennent « illisibles ». En même temps, il faut assurer que tous les éléments pertinents sont vraiment représentés dans le modèle.

Astuce pratique : limiter en avance le degré et la profondeur de détail pour la modélisation des processus (Le modèle est destiné à réduire la complexité et non à l'augmenter !); ne pas aspirer à la perfection ; la priorité la plus importante a la vue d'ensemble (carte d'entreprise) ; admettre les lacunes et les noter ; lors de la modélisation descendre des généralités aux détails (approche dite « top down »).

3. Principe de rentabilité

La modélisation et notamment la mise à jour des modèles de processus occasionnent des coûts et des efforts. La sélection d'une certaine méthode de modélisation doit être surcompensée par le bénéfice, c'est-à-dire les avantages qualitatifs, quantitatifs et monétaires de l'élaboration du modèle.

Astuce pratique : définir en avance la fin et les objectifs de la modélisation ; saisir de manière systématique les efforts et coûts de modélisation (p. ex. déclarer les coûts par processus saisi) ; sélectionner les méthodes de modélisation ajustées (« Ne pas prendre un marteau pour écraser une mouche ! ») ; contrôler régulièrement les bénéfices attendus selon les critères définis.

4. Principe de clarté

Les modèles de processus doivent être claires, lisibles et bien compréhensibles à première vue. Outre les possibilités d'illustration graphiques (maquette) et la bonne disponibilité des descriptions des modèles (p. ex. sur intranet et comme documents Office pouvant être édités etc.), le caractère facile de la méthode de modélisation sélectionnée constitue l'une des clés pour l'étendue et le succès avec laquelle/lequel les résultats provenant de la modélisation des processus sont communiqués et utilisés.

Astuce pratique : éviter la formalisation excessive dans les modèles ; permettre l'accès général aux / l'utilisation des descriptions de processus grâce aux formats de documentation très répandus ; sélectionner les méthodes de modélisation simples.

5. Principe de comparabilité

La définition d'une méthode de modélisation uniforme permet de bien comparer les représentations de processus. Ainsi, il est possible d'harmoniser les processus ayant une structure similaire, comme les procédures d'autorisation, de manière orientée vers un but. Les documentations des processus développés à l'aide des différents langages de modélisation doivent être transformables l'un en l'autre.

Astuce pratique : utilisation de la méthode de notation BPM présentée dans le présent document.

6. Principe d'utilité de d'adéquation

Ce principe stipule que la fin de la modélisation doit être expressément consignée (p. ex. « Documentation RÉELLE », « Documentation PRESCRITE », « Optimisation », « Modélisation de la mise en œuvre », « Automatisation »). Lors de la modélisation du processus, le degré de détail doit être adapté à la fin de modélisation (voir également Principe 7). La lisibilité et la compréhensibilité des processus documentés peuvent ainsi être augmentées.

Astuce pratique : ne pas inonder les représentations de processus d'informations (« Moins, c'est souvent plus. »)

7. Principe d'intégralité et d'exactitude

La modélisation doit saisir l'ensemble des processus d'une unité administrative dans le cadre de la gestion continue des processus administratifs.

Le modèle doit être capable de représenter de manière intégrée et de lier les différents aspects (déroulement, organisation, interfaces, ressources) dans un diagramme de processus.

Les processus d'une unité administrative sont à documenter et à modéliser de façon systématique. À l'aide des plans d'autorisation correspondants, il faut également documenter les états d'édition et de validation des modèles de processus individuels.

Astuce pratique : la mise à jour de la documentation des processus est assurée dans le cadre d'une gestion stratégique des processus administratifs.

4.2 Conventions

En outre, les conventions requises pour une documentation uniforme des processus (p. ex. conventions relatives aux noms pour la désignation des activités etc.) sont à consigner dans le manuel BPM interne à l'organisation. De plus, il faut définir quelles caractéristiques des prestations et des processus doivent être saisies et comment le processus de validation des descriptions de prestation et de processus est à organiser etc.

5 Modélisation à l'aide de BPMN

Chapitre 5 décrit et explique comment les symboles BPMN sont à utiliser pour documenter de manière technique les processus entre différentes organisations et les processus internes à une organisation.

5.1 Introduction

5.1.1 Représentation du processus complétant la description de prestation

En conformité avec la *norme de documentation* [eCH-0073], la documentation des processus selon BPMN fait partie intégrante de la description de prestation. Outre les caractéristiques standardisées des prestations (voir *Supplément 2* [eCH-0073]), la notation graphique permet de saisir de différentes caractéristiques du déroulement du processus.

5.1.2 Dimensions de la représentation du processus

La notation BPM sert à visualiser et à intégrer de manière technique les aspects et dimensions pertinents des processus⁴.

Représentation des responsabilités (« Qui fait quoi ? ») : on peut voir « qui » (institutions, unités administratives, éventuellement également les clients etc.) participe « comment » à la fourniture des prestations.

Représentation du déroulement du processus (« Comment le processus est-il effectué ? ») : la séquence d'activités et les flux de traitement entre les acteurs impliqués sont représentés de manière intégrée (organisation du déroulement).

Représentation des objets de traitement (« Qu'est-ce qui est traité ? ») : il est consigné « quoi » est traité et produit dans le cadre du processus de traitement. Outre les informations, les trucs matériels peuvent également faire partie du traitement.

Représentation des ressources (« À l'aide de quoi le processus est-il effectué ? ») : les normes de procédure techniques ou d'autres outils et infrastructures peuvent être saisis et alloués.

⁴ Vgl. [Alge]

5.1.3 Degrés de liberté et extensions de la norme BPMN

La norme BPMN permet de différents degrés de liberté ainsi que certaines extensions et modifications ; à cet égard, il faut veiller à ce que

- les éléments graphiques (symboles = « *shapes* ») de la norme BPMN soient copiés sans être modifiés. En revanche, leur taille, la couleur de l'arrière-plan, la disposition des noms etc. sont librement configurables.
- les extensions ne doivent pas entrer en conflit avec les éléments déjà définis dans la norme BPMN.
- la syntaxe du langage de description (c'est-à-dire les formes de liaison des éléments descriptifs) ne doit pas être modifiée.

Astuce pratique : il est recommandé de définir précisément les degrés de liberté dans les manuels BPM internes à l'organisation.

5.1.4 D'autres outils servant à la modélisation BPMN

Un outil parfaitement adapté à la représentation des processus conforme à la notation BPM est le document *Open Source « Business Process Modeling Notation (BPMN) Poster »* qui explique, sous forme d'un aperçu (format A3), la bonne application de la syntaxe BPMN à l'aide des exemples pratiques.⁵

⁵ Cf. « *Business Process Modeling Notation (BPMN) Poster* ». Ce poster base sur la version 1.0 de la norme BPMN, mais peut également être utilisé facilement pour la version 1.1.


<http://www.itposter.net/itPosters/bpmn/bpmn.htm>

5.2 Symboles BPMN

5.2.1 Représentation des organisations impliquées et de leurs compétences

Les symboles indiqués ci-dessous permettent de visualiser et différencier les différentes organisations ou institutions participant au processus. La notation BPM offre la possibilité d'illustrer et de lier tant les approches communes que les approches internes à une organisation concernant les processus.

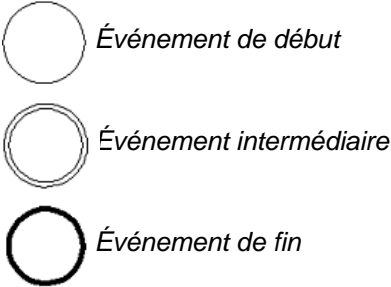

Pour une organisation impliquée (= « *pool* »), l'organisation structurelle interne peut être différenciée de manière plus détaillée à l'aide des couloirs (« *swim lanes* » ou « *lanes* »). Lesdits couloirs (« *lanes* ») permettent de représenter soit les différentes unités de l'organisation, soit les différentes fonctions (p. ex. « *Personne responsable du dossier* »). Ces fonctions sont responsables de l'exécution des activités dans les frontières de « leur » couloir (« *lane* »).

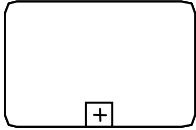


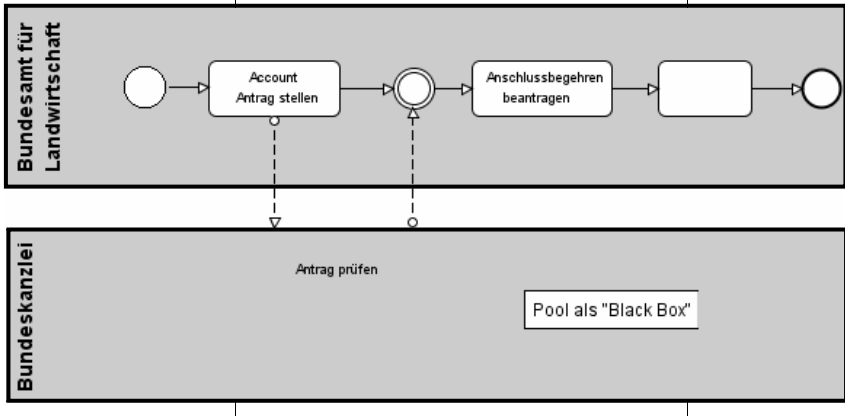
Élément	Symbole	Remarques
Organisations et institutions participant au processus	 <p>« Pool » & « Swim lanes »</p>	<p>À l'aide des <i>pools</i>, on peut délimiter visuellement les organisations (institutions) impliquées ainsi que leurs compétences dans le diagramme BPMN.</p> <p>Les activités qui sont à transférer à une organisation pour être effectuées par celle-ci sont toujours représentées au sein du <i>pool</i> de cette organisation. Une séquence d'activités (« <i>Sequence Flow</i> », voir ci-dessous) ne peut donc pas franchir les frontières du <i>pool</i>.</p> <p>BPMN sert également à saisir de différentes unités, fonctions ou institutions au sein d'une organisation. Ces sous-unités sont illustrées en tant que couloirs (« <i>Lanes</i> ») au sein des <i>pools</i> génériques.</p> <p>En BPMN, les flux de compétence et de traitement (interactions) entre les organisations ou institutions indépendantes (<i>pools</i>) sont illustrés à l'aide des flux de messages (« <i>Message Flow</i> »).</p>

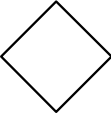

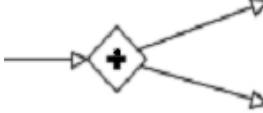

5.2.2 Représentation du déroulement de processus

Le déroulement de processus ou de traitement peut être illustré à l'aide des symboles suivants (objets de flux ou « *flow objects* ») :

- Événements de début, événements intermédiaires et événements de fin
- Activité (activité simple)
- Activité (activité composée = sous-processus)
- Flux d'activités, illustré comme séquence d'activités ainsi que comme flux de compétence et de traitement (entre les activités) au sein d'une organisation ou entre deux différentes organisations.
- Branchement (point de décision) aux flux de traitement alternatifs en aval (« et/ou ») ou en parallèle (« ainsi que »).

Élément	Symbole	Remarques
<p><i>Événement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - événement de début - événement intermédiaire - événement de fin 	 <p>Événement de début</p> <p>Événement intermédiaire</p> <p>Événement de fin</p> <p>Événement (objet de flux)</p>	<p>Les <u>changements d'état</u> dans le déroulement d'un processus peuvent être représentés par les événements (« <i>events</i> »). On distingue les types d'événement suivants : événement de début, événement intermédiaire, événement de fin.</p> <p>L'événement de début désigne le point de démarrage, c'est-à-dire le déclencheur du processus. Un événement de fin désigne la fin d'un processus.</p> <p>Un événement intermédiaire peut entraîner la reprise d'un processus.</p>
<p><i>Activité</i> (activité simple)</p>	 <p>Tâche, activité (objet de flux)</p>	<p>L'<u>activité</u> constitue un nœud de traitement au sein d'un processus ; elle est <u>toujours</u> allouée à un participant du processus (c'est-à-dire à son <i>pool</i>). L'allocation d'une activité à un <i>pool</i> détermine donc une responsabilité.</p> <p>Une activité <i>simple</i> désigne une unité de traitement non décomposée qui est à exécuter.</p>

<p>Activité composée (sous-processus)</p>	 <p>Activité composée, sous-processus (objet de flux)</p>	<p>Pour des raisons de clarté, les imbrications des <i>sous-processus</i> peuvent être illustrées de manière simplifiée à l'aide du symbole <u>Activité composée</u>. Le <i>petit signe plus</i> indiqué dans le symbole d'activité montre qu'il s'agit là d'une activité composée pour laquelle il y a un diagramme de sous-processus.</p> <p>Un sous-processus peut contenir d'autres sous-processus ce qui permet la structuration hiérarchique des processus complexes.</p>
<p>Flux de traitement, interne à une organisation (flux de séquence)</p>	 <p>Flux de séquence (objet de relation)</p>	<p>Les <u>flux de traitement internes à une organisation</u> (c'est-à-dire la séquence d'événements et d'activités <u>au sein d'un pool</u>) sont illustrés par une <i>ligne pleine fléchée</i>. Ceci est donc également valable pour un <i>pool</i> ayant plusieurs couloirs (« <i>lanes</i> »).</p> <p>Le symbole <u>Flux de séquence</u> (« <i>Sequence flow</i> ») lie soit deux activités consécutives, soit un événement et une activité. Outre les flux de séquence, il est également possible de saisir les changements d'état dans le processus.</p>
<p>Flux de traitement, entre différentes organisations (flux de messages) Exemple</p>	 <p>Flux de messages (objet de relation)</p>	<p>Les <u>flux de traitement entre différentes organisations</u> (interactions) s'ensuivent du flux des messages entre les organisations indépendantes (<i>pools</i>) et leurs systèmes. Ces flux de messages sont illustrés par une <i>ligne pointillée fléchée</i>.</p>
		

<p><i>Branchement (point de décision) / fusion</i></p> <p><i>Exemple:</i></p>	 <p>« Gateway » (objet de flux)</p>	<p>Un <u>branchement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • suit une activité ou un événement, • peut être mis en amont de deux ou trois activités à effectuer en parallèle, • peut être mis en amont en tant que point de décision en cas des flux alternatifs. <p>La fusion</p> <ul style="list-style-type: none"> • lie deux activités ou plus.
<p><i>Décision</i></p>	 <p>OU</p>	<p><u>Point de décision conditionnel (décision exclusive)</u>: la décision quel chemin de traitement des suivants est sélectionné dépend de la condition correspondante. La condition peut p. ex. être remplie (« vrai ») ou non remplie (« faux »)</p>
<p><i>Branchement</i></p>	 <p>« Split »</p>	<p><u>Branchement en parallèle</u>: il est possible d'ainsi illustrer en parallèle deux chemins de traitement à effectuer ou plus (p. ex. si une prise de position doit être réalisée en même temps auprès de différentes unités de l'organisation).</p>
<p><i>Fusion</i></p>	 <p>« Merge/join »</p>	<p><u>Fusion en parallèle</u>: de différents chemins de traitement doivent être fusionnés avant que le prochain élément du processus ne puisse être démarré (p. ex. tous les résultats de la prise de position doivent être disponibles avant qu'ils ne puissent être évalués).</p>

Les règles de notation suivantes sont à observer :

1. Au sein d'un *pool*, les objets de flux peuvent être liés à l'aide des flèches (objets de relation) afin d'illustrer le flux d'une séquence d'activités (flux de séquence). Quoi qu'il en soit,

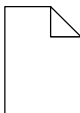
- un objet de flux ne doit pas aboutir à un événement de début et
- un événement de fin ne doit pas aboutir à un objet de flux.

2. Pour l'illustration des flux de traitement entre différentes organisations (flux de messages), il est valable ce qui suit :

- La frontière d'un *pool* ou un objet de flux au sein d'un *pool* – exception faite du branchement (« gateway ») – peut être liée à un flux de messages.
- Un *couloir* ne peut pas la source, ni la cible d'un flux de messages.

5.2.3 Représentation des objets de traitement

Le symbole suivant est un symbole BPMN auxiliaire permettant d'illustrer un objet de traitement dans un diagramme de processus. Grâce à l'*annotation*, il est également possible de documenter l'*état de traitement* d'un objet (voir *Chapitre 5.2.5*).


Élément	Symbole	Remarques
Document (document et données)	 Objet de données (« Artefact »)	Un objet d'information créé, édité ou reçu/envoyé dans le processus déroulé peut être affiché à l'aide du symbole <i>Document</i> et clairement allouée <u>via une association</u> (voir ci-dessous) à un élément du processus (activité, événement etc.).

5.2.4 Représentation des ressources (extension conforme à la norme BPMN)



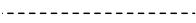
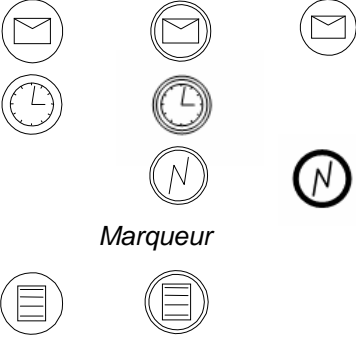
La représentation des *ressources* (p. ex. outils TIC) au moyen des symboles standard de la notation BPM n'est pas prévue par défaut dans la version 1.1 de la norme BPMN.

La norme BPMN permet pourtant aux utilisateurs BPMN d'employer, dans le cadre de certaines conditions de base, les symboles librement configurables (en tant qu'extension conforme à la norme BPMN, cf. à ce sujet *Chapitre 5.2.6*). Le symbole suivant indiqué à titre d'exemple permet l'allocation des ressources TIC (applications, systèmes, protocoles etc.) aux différents éléments de processus (activités). L'allocation graphique d'un symbole librement configurable (« *artefact* ») se fait à l'aide d'une *association* (voir *Chapitre 5.2.5*). Outre les ressources TIC, il est p. ex. également possible de représenter les fonctions concernées par l'exercice d'une activité.

Astuce pratique : pour éviter le risque d'un développement incontrôlé des symboles BPMN arbitraires dans le cadre de la cyberadministration Suisse, l'association eCH recommande aux utilisateurs BPMN d'annoncer les symboles librement choisis au groupe spécialisé eCH « Processus d'affaires ». Celui-ci élaborera alors une recommandation sur la base des messages reçus.

Élément	Symbole	Remarques
Ressource TIC (extension du symbole admissible, défini librement par l'utilisateur, au sein de la norme BPMN 1.1.)	 Symbole exemplaire d'une ressource TIC (« artefact ») (Ce n'est pas un symbole BPMN standard !)	À l'aide du symbole TIC (introduit par l'utilisateur ; il ne s'agit pas d'un symbole BPMN standard), il est par exemple possible de saisir et allouer les applications et ressources TIC (application, systèmes, protocoles) utilisées pour le déroulement d'un processus. Le symbole <i>Ressources</i> est <u>une</u> extension admissible (introduite par l'utilisateur) au sein de la norme BPMN.

5.2.5 D'autres symboles auxiliaires




<p><i>Annotation</i></p>	 <p><i>Annotation</i></p>	<p>À l'aide d'une <u>annotation</u>, on peut mettre à dispositions les informations détaillées relatives à un objet quelconque dans le diagramme de processus BPMN, c'est-à-dire son état attendu est décrit. L'annotation est mise entre crochets, positionnée à droite du texte et liée à l'objet à l'aide d'un élément de relation (voir ci-dessous).</p>
<p><i>Groupe</i></p>	 <p><i>Groupe</i></p>	<p>Le symbole <u>Groupe</u> sert à grouper, c'est-à-dire à assembler, les activités cohérentes. Leur déroulement n'en est pas affecté.</p>
<p><i>Association</i></p>	 <p><i>Association (objet de relation)</i></p>	<p>L'objet de relation <u>Association</u> est utilisé afin de lier les « <i>artefacts</i> » (p. ex. objet de données, annotation, ressource TIC) à un <i>objet de flux</i> (événement, activité, décision).</p>
<p><i>Marqueur</i> (<i>marquage des événements</i>)</p> <p>Exemple de marquage des événements : une enveloppe au sein d'un événement de début veut dire que la réception d'un courrier électronique déclenche le processus.</p>	 <p><i>Marqueur</i></p>	<p>Les <u>marqueurs</u> visent à spécifier les objets en plus de détails. Exemples pour le marquage des événements :</p> <p>Événement réagit sur</p> <ul style="list-style-type: none"> - un courrier reçu ou envoyé (« <i>message</i> ») - date/heure (« <i>date/time</i> ») - erreur (« <i>exception</i> ») - règle (« <i>rule</i> »)

5.2.6 Extensions conformes à la norme BPMN

La norme BPMN prévoit certaines possibilités d'extension dans un cadre défini. À cet égard, il faut notamment observer ce qui suit :

- L'aspect du symbole BPMN standard doit être maintenu. Sa taille, sa couleur et la disposition du nom peuvent pourtant être librement configurées.
- Les éléments du diagramme peuvent être complétés avec des marquages supplémentaires (*marqueurs*) dans la mesure où ceux-ci n'entrent pas en conflit avec les marqueurs déjà définis dans la norme.
- De nouveaux « *artefacts* » (*c'est-à-dire symboles représentant les objets du monde réel*) peuvent être introduits, mais ils ne doivent pas entrer en conflit avec les symboles standard déjà existants.

Exemples :

Élément	Symbole	Remarques
Ressources TIC (cf. Chapitre 4.2.4)	 Ressource TIC (artefact)	Ce symbole doit rendre possible l'allocation des <u>ressources TIC</u> (application, systèmes, protocoles, etc.) aux éléments de processus (activités) dans un diagramme de processus.
Groupe contenant des détails	 (Groupe)	Le symbole correspond à un <i>Groupe</i> (voir 4.2.5), les détails du groupe pouvant être montrés (ou cachés) avec un clic sur le petit signe « + » (dans la mesure où l'outil le permet).
Appel des services Web	 Objet de flux	Exemple d'une activité spéciale devant symboliser l'appel d'un service (de sa propre unité d'organisation ou d'une unité externe). Le langage associé à ce service – Internet <i>Web Service Definition Language (WSDL)</i> – est standardisé à l'échelle internationale. ⁶

⁶ W3C « World Wide Web Consortium » (www.w3c.org)

6 Exemples de modélisation

*Chapitre **Error! Reference source not found.** contient deux exemples de modélisation visualisant l'application de la notation BPM.*

- ▶ La norme de procédure *eCH-0041 Entrée avec permis de travail (exemple de documentation)* contient un exemple complet pour la documentation technique d'une prestation de service public (y compris le processus de traitement) conformément à la documentation *eCH-0073 Documentation des prestations et processus de service public*.

(Les exemples de modélisation suivants de deux processus administratifs fictifs visualisent la mise en œuvre de la notation BPM.)

6.1 « Permis général d'importation pour les produits agricoles » (exemple BPMN)

Dans l'exemple de modélisation donné ci-dessous, le demandeur interagit (*pool* de l'importateur) avec l'unité administrative « Office fédérale de l'agriculture (OFAG) » (= *pool* de l'OFAG) via un flux de messages (échange de messages). Le deuxième *pool* administratif – l'Administration fédérale des douanes – est illustré comme « Boîte noire », puisque – pour l'élaboration du diagramme – c'est le flux de messages qui est pertinent, mais non les activités individuelles au sein de l'administration des douanes.

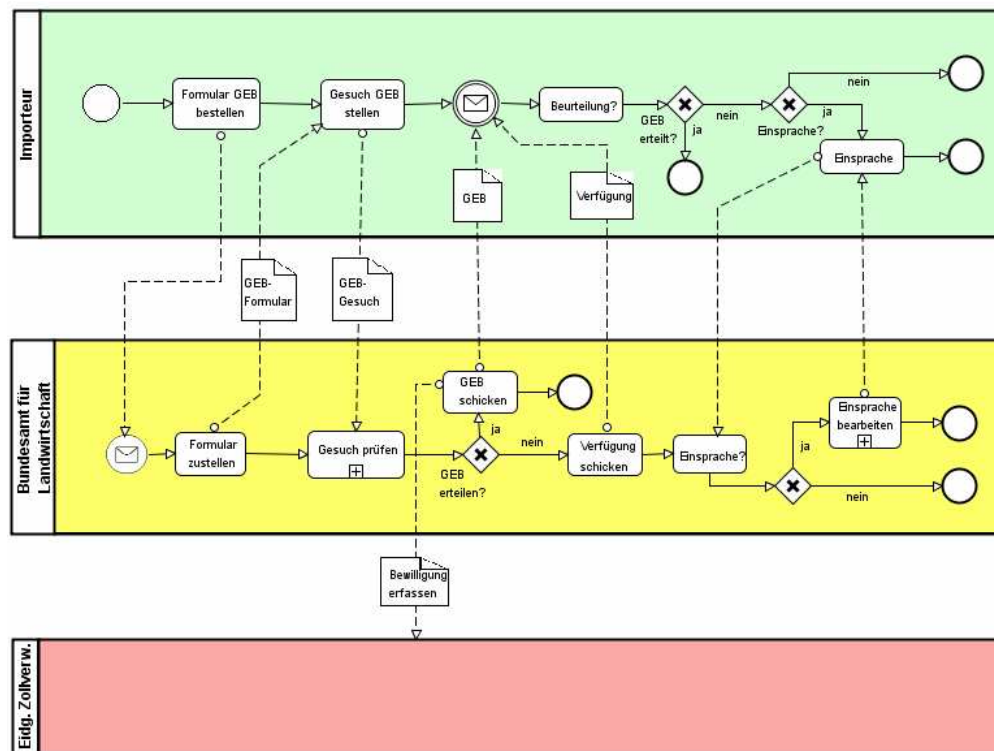


Figure 3: Exemple de modélisation selon BPMN « Permis général d'importation (PGI) »

6.2 « Autorisation d'entrée pour les personnes ayant l'intention de travailler » (exemple BPMN)

Sur le côté administratif, deux différents départements d'une unité administrative participent à la fourniture de la prestation. La communication se fait au sein de l'office des habitants (=pool) en tant que flux d'activités entre les départements « Registre des habitants » (=couloir) et le « Registre des métiers » (=couloir). Entre l'unité administrative et le demandeur, c'est-à-dire au-delà les frontières du pool, la communication se fait sous forme d'un flux de messages.

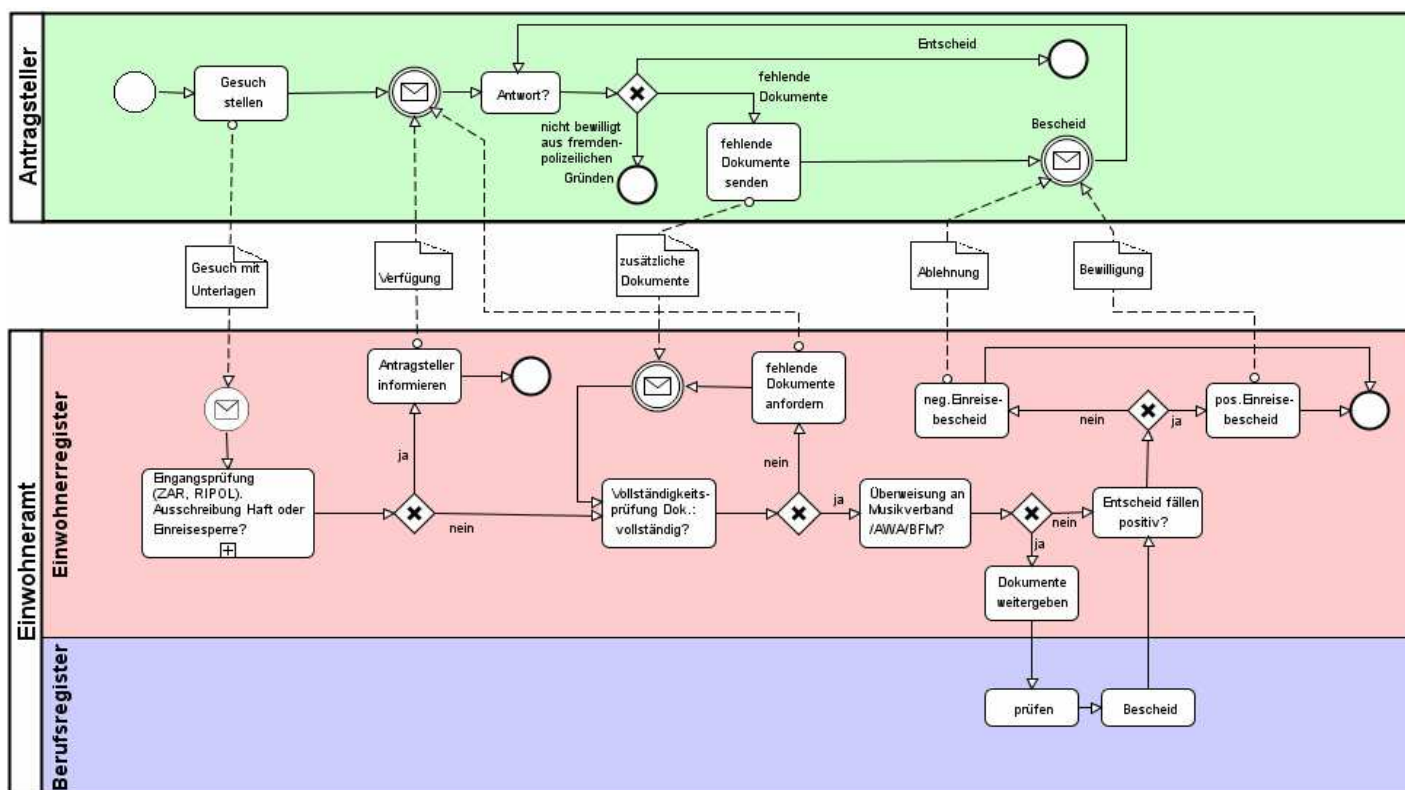


Figure 4 : Exemple de modélisation selon BPMN « Autorisation d'entrée pour les personnes ayant l'intention de travailler »

7 Documentation de référence BPM pour une organisation⁷

La proposition structurelle concernant la documentation des processus administratifs d'une organisation faite au chapitre 7 repose sur les normes eCH [eCH-0075] et [eCH-0073].

7.1 Documentation de référence pour la gestion des processus administratifs

Dans le cadre de la gestion des processus administratifs, une organisation ne voudrait guère se limiter à décrire les processus individuels de manière incohérente. C'est avant tout dans le contexte de la conception et la mise en œuvre d'une stratégie relative à l'organisation que la documentation technique structurée de l'ensemble des prestations et processus dans une documentation de référence joue un rôle primordial.

Pour cette raison, l'association eCH recommande d'élaborer une *documentation de référence sur l'architecture* conformément aux exigences de documentation eCH. La proposition structurelle suivante pour la documentation des processus est basée sur les normes suivantes de l'association eCH :

- eCH-0075 *Modèle de documentation sur l'architecture de la cyberadministration en Suisse ;*
- eCH-0073 *Documentation des prestations et processus de service public (norme de documentation).*

La documentation de référence relative à la gestion des processus des affaires internes à l'organisation se compose d'un *inventaire structuré de prestations, produits et processus* ainsi que de la *documentation globale* concernant les prestations (produits, processus) et les flux de traitement.

- ▶ L'*inventaire* offre une vue d'ensemble structurée (c'est-à-dire une carte) de toutes les prestations offertes par une organisation (quant au système d'ordre de l'inventaire, cf. *Chapitre 7.2*).
- ▶ La *documentation globale* englobe les prestations décrites conformément aux exigences de documentation ainsi que les démarches des processus représentés.

7.2 Structure de l'inventaire

L'*inventaire* se compose d'un *système d'ordre* et d'un *répertoire des prestations (ou produits ou processus)* élaboré sur cette base.

- ▶ Conformément à la *norme de documentation* [eCH-0073], les prestations sont inventoriées dans la cyberadministration sur la base d'un système d'ordre relatif aux tâches. Pour la gestion des processus internes à l'organisation, il est possible d'utiliser d'autres éléments structurels selon les besoins.

⁷ Pour ce chapitre, les éléments de conception décrits dans le manuel BPM du Département fédérale de justice et police (SG DFJP) et la carte des processus de l'Office fédéral de l'agriculture (OFAG) ont été adaptés.

Le système d'ordre uniforme de l'inventaire permet le groupement et l'allocation des prestations de l'organisation en fonction des besoins, p. ex. par les *Tâches de guidages*, *Tâches principales*, *Tâches de support*. Pour des raisons de clarté, il est recommandé (cf. [eCH-0073]) de structurer le système d'ordre à l'aide de deux étages hiérarchiques – *Zones* et *Groupes*. Les prestations (ainsi que leurs processus) sont toujours allouées à l'étage hiérarchique inférieur de la structure d'ordre, c'est-à-dire à un *Groupe*.

Le *répertoire des prestations* se compose de l'ensemble des prestations saisies, groupées, classées, identifiées et désignées.

7.3 Exigences relatives à la documentation des prestations et processus

Quant à la documentation technique des prestations et processus administratifs, il est recommandé d'utiliser ces trois niveaux de documentation interconnectés :

- *Prestation* (niveau 0)
- *Processus* (niveau 1)
- *Sous-processus* (niveau 2)

7.3.1.1 Caractéristiques des prestations (niveau 0)

La description technique uniforme des prestations se fait sur la base d'un catalogue des caractéristiques standardisé.

- ▶ *Supplément 2* à [eCH-0073] contient la liste des caractéristiques descriptives techniques valable pour la cyberadministration en Suisse. La norme *eCH-0079 Norme concernant les données de référence pour la cyberadministration en Suisse* décrit le format technique requis.

7.3.1.2 Représentation des processus – diagramme des processus (niveau 1)

Le flux de traitement (c'est-à-dire la séquence fonctionnelle et temporaire d'activités) est illustré graphiquement dans un diagramme de processus. Dans celui-ci, il est également possible de visualiser de différentes caractéristiques des prestations.

- ⇒ Il est recommandé d'illustrer le flux de traitement dans le cadre de la gestion des processus internes à l'organisation selon la notation BPM (voir [eCH-0073]).

7.3.1.3 Représentation des sous-processus – diagramme de sous-processus (niveau 2)

Les nœuds de traitement complexes (activités) du diagramme de processus (niveau 1) peuvent être illustrés de manière différenciée dans les diagrammes de sous-processus (niveau 2). Il est possible d'ouvrir d'autres niveaux de sous-processus, si besoin est, mais, pour des raisons de clarté, il convient de n'user de cette option qu'avec modération.

- ⇒ Il est recommandé d'illustrer les diagrammes des sous-processus dans le cadre de la gestion des processus internes à l'organisation selon la notation BPM (voir [eCH-0073]).

7.4 Documentation quant à la gestion des processus administratifs (aperçu)

La graphique suivant contient une vue d'ensemble des éléments structurels et des contenus de documentation BPM pour une organisation (p. ex. une unité administrative).

Inventaire des prestations
Structure d'ordre & Répertoires

Documentation de référence BPM pour une organisation

Prestations + Processus
Descriptions & Diagrammes

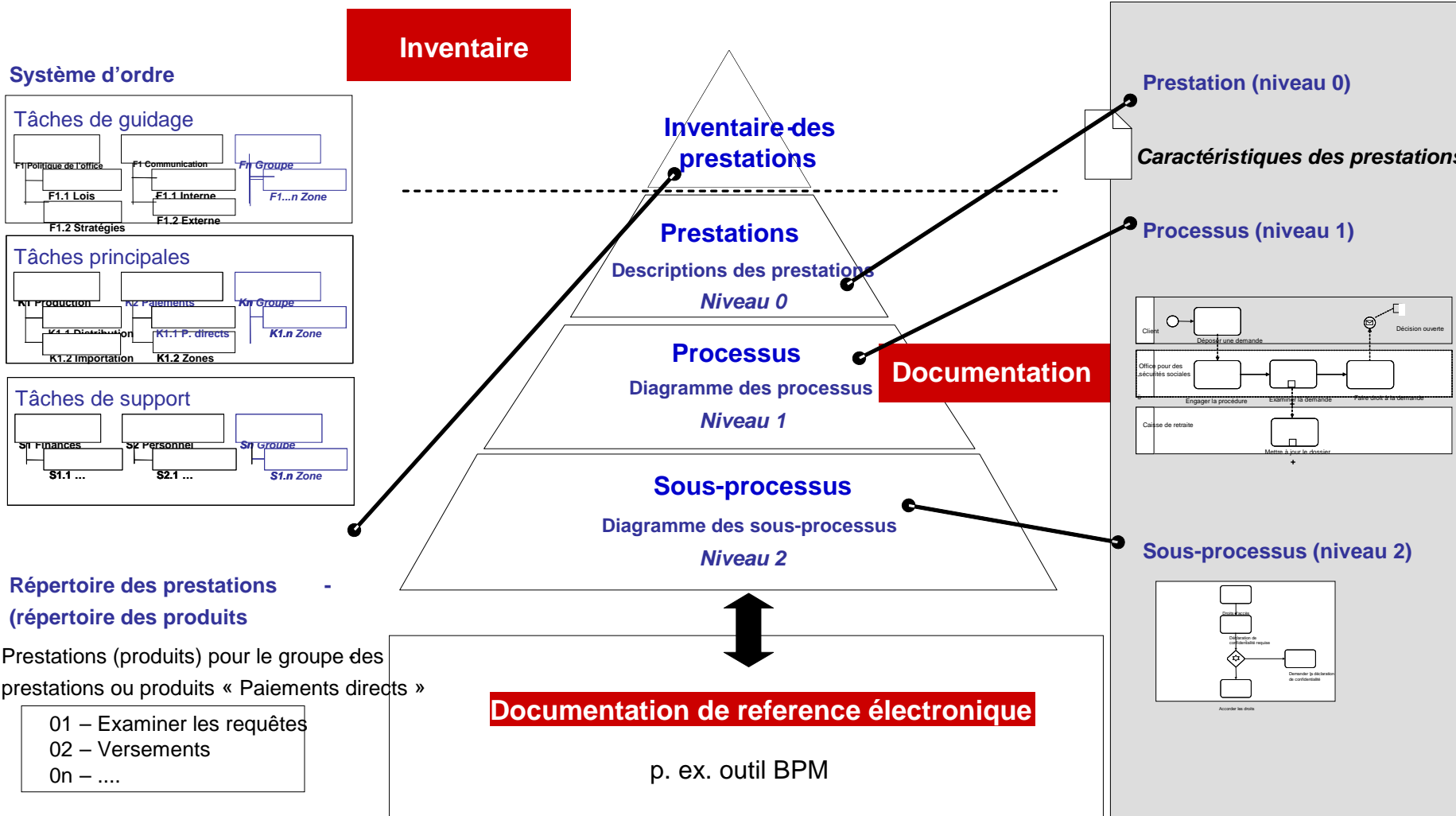


Figure 5 : Documentation de référence BPM pour une organisation (unité administrative)

8 Exclusion de responsabilité – Droits de tiers

Les normes élaborées par l'Association **eCH** et mises gratuitement à la disposition des utilisateurs, ainsi que les normes de tiers adoptées, ont seulement valeur de recommandations. L'Association **eCH** ne peut en aucun cas être tenue responsable des décisions ou mesures prises par un utilisateur sur la base des documents qu'elle met à disposition. L'utilisateur est tenu d'étudier attentivement les documents avant de les mettre en application et au besoin de procéder aux consultations appropriées. Les normes **eCH** ne remplacent en aucun cas les consultations techniques, organisationnelles ou juridiques appropriées dans un cas concret.

Les documents, méthodes, normes, procédés ou produits référencés dans les normes **eCH** peuvent le cas échéant être protégés par des dispositions légales sur les marques, les droits d'auteur ou les brevets. L'obtention des autorisations nécessaires auprès des personnes ou organisations détentrices des droits relève de la seule responsabilité de l'utilisateur.

Bien que l'Association **eCH** mette tout en œuvre pour assurer la qualité des normes qu'elle publie, elle ne peut fournir aucune assurance ou garantie quant à l'absence d'erreur, l'actualité, l'exhaustivité et l'exactitude des documents et informations mis à disposition. La teneur des normes **eCH** peut être modifiée à tout moment sans préavis.

Toute responsabilité relative à des dommages que l'utilisateur pourrait subir par suite de l'utilisation des normes **eCH** est exclue dans les limites des réglementations applicables.

9 Droits d'auteur

Tout auteur de normes **eCH** en conserve la propriété intellectuelle. Il s'engage toutefois à mettre gratuitement, et pour autant que ce soit possible, la propriété intellectuelle en question ou ses droits à une propriété intellectuelle de tiers à la disposition des groupes de spécialistes respectifs ainsi qu'à l'association **eCH**, pour une utilisation et un développement sans restriction dans le cadre des buts de l'association.

Les normes élaborées par les groupes spécialisés peuvent, moyennant mention des auteurs **eCH** respectifs, être utilisées, développées et déployées gratuitement et sans restriction.

Les normes **eCH** sont complètement documentées et libres de toute restriction relevant du droit des brevets ou de droits de licence. La documentation correspondante peut être obtenue gratuitement.

Les présentes dispositions s'appliquent exclusivement aux normes élaborées par **eCH**, non aux normes ou produits de tiers auxquels il est fait référence dans les normes **eCH**. Les normes incluront les références appropriées aux droits de tiers.

Annexe A – Références et bibliographie

- [Alge] Algermissen, L.; Becker, J.; Falk, T.: Prozessorientierte Verwaltungsmodernisierung, Berlin 2007
- [BPMN] Business Process Modeling Notation (BPMN), version 1.1 (janvier 2008), cf. <http://www.omg.org/spec/BPMN/>
- [eCH-0039] eCH-0039 Interface de cyberadministration en Suisse, cf. www.ech.ch
- [eCH-0041] eCH-0041 Entrée avec permis de travail (exemple de documentation), cf. www.ech.ch
- [eCH-0049] eCH-0049 Catalogue thématique pour les portails de cyberadministration, cf. www.ech.ch
- [eCH-0070] eCH-0070 Inventaire des prestations publiques (Inventaire des prestations), cf. www.ech.ch
- [eCH-0073] eCH-0073 Documentation des processus et prestations de service public (norme de documentation), cf. www.ech.ch
- [eCH-0074] eCH-0074 Modélisation des processus administratifs avec BPMN, cf. www.ech.ch
- [eCH-0075] eCH-0075 Modèle de documentation sur l'architecture de la cyberadministration en Suisse, cf. www.ech.ch
- [eCH-0077] eCH-0077 Modèle d'architecture de la cyberadministration en Suisse, cf. www.ech.ch
- [eCH-0079] eCH-0079 Norme concernant les données de référence pour la cyberadministration en Suisse, cf. www.ech.ch
- [eCH-0080] eCH-0080 Processus de traitement et utilisation de la documentation de référence sur l'architecture de la cyberadministration en Suisse, cf. www.ech.ch
- [eCH-0081] eCH-0081 Terminologie de l'architecture de la cyberadministration en Suisse, cf. www.ech.ch
- [eCH-0088] eCH-0088 Description des démarches administratives sur les portails de cyberadministration (norme de documentation), cf. www.ech.ch
- [IF-EU] Commission européenne : Commission: European Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services. Luxembourg 2004, <http://europa.eu.int/idabc/en/document/2319/5644>
- [ISO] ISO 9001:2000 Quality management systems – Requirements <http://www.iso.ch>
- [Kat-V] Catalogue des projets prioritaires pour la stratégie suisse de cyberadministration, cf. www.isb.admin.ch
- [Strat] Stratégie suisse de cyberadministration (2007), cf. www.isb.admin.ch

Annexe B – Collaboration et surveillance

Bagnoud, Laurent	Fachhochschule Wallis
Berger, Thomas	Berger Consulting
Hadrian, Daniel	Fachhochschule Wallis
Helmuth, Utz	Universität St. Gallen (IDT-HSG)
Moser, Ulrich	AWK Group AG
Rigert, Beat	Rigert Consulting
Schacher, Martin	KnowGravity Inc.
Schärer, Thomas	Rexult
Thönssen, Barbara	Fachhochschule Nordwestschweiz

Groupe spécialisé eCH « Processus administratifs »

Unité de stratégie informatique de la confédération USIC (domaine architectures, normes, technologies - AST)

Annexe C – Abréviations

Abréviation Signification

BK	Chancellerie fédérale
BPM	Business Process Management
BPMN	Business Process Modeling Notation
USIC	Unité de stratégie informatique de la Confédération
OMG	Object Management Group

Annexe D – Glossaire

La norme *eCH-0081 Terminologie de l'architecture d'affaires de la cyberadministration en Suisse* recense de manière globale les termes utilisés dans les différentes normes eCH sur l'architecture d'affaires et en explique la signification (« sémantique »).