



Méta-modèle et cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue. Application à une administration étendue

Yacine Bouallouche

► To cite this version:

Yacine Bouallouche. Méta-modèle et cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue. Application à une administration étendue. Autre. Centrale nantes, 2017. Français. NNT : . tel-01824989

HAL Id: tel-01824989

<https://hal.science/tel-01824989>

Submitted on 27 Jun 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Thèse de Doctorat

Yacine BOUALLOUCHE

*Mémoire présenté en vue de l'obtention du
grade de Docteur de l'École Centrale de Nantes
Sous le label de l'UNIVERSITÉ BRETAGNE LOIRE*

École doctorale : Sciences Pour l'Ingénieur

Discipline : Génie Mécanique, Productique et Transport, section CNU 61
Unité de recherche : Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes

Soutenue le 25 septembre 2017

Méta-modèle et cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue

Application à une administration étendue

JURY

Président :	BOURRIERES Jean-Paul , Professeur des Universités, Université de Bordeaux
Rapporteurs :	ARCHIMEDE Bernard , Professeur des Universités, INP Toulouse – ENI Tarbes BOUCHER Xavier , Professeur des Universités, École National des Mines de Saint-Étienne
Directeur de thèse :	BERNARD Alain , Professeur des Universités, École Centrale de Nantes
Co-directrice de thèse :	DA CUNHA Catherine , Maître de Conférences, HDR, École Centrale de Nantes
Co-encadrant de thèse :	CHENOUEARD Raphaël , Maître de Conférences, École Centrale de Nantes

À mes grands-parents
& à mes parents

*On a chanté les roses,
moi je veux chanter les épines
et la racine – celle qui s'agrippe
fort à la montagne, fort comme
la main d'une jeune fille maigre.*

Olav H. Hauge

*If you're going to try, go all the way.
otherwise, don't even start.*

*if you're going to try, go all the way.
this could mean losing girlfriends,
wives, relatives, jobs and
maybe your mind.*

*go all the way.
it could mean not eating for 3 or 4 days.
it could mean freezing on a
park bench.
it could mean jail,
it could mean derision,
mockery,
isolation.
isolation is the gift,
all the others are a test of your
endurance, of
how much you really want to
do it.
and you'll do it
despite rejection and the worst odds
and it will be better than
anything else
you can imagine.*

*if you're going to try,
go all the way.
there is no other feeling like
that.
you will be alone with the gods
and the nights will flame with
fire.*

*do it, do it, do it.
do it.*

*all the way
all the way.*

*you will ride life straight to
perfect laughter, its
the only good fight
there is.*

Charles Bukowski

Remerciements

Parmi les personnes sans qui je n'aurais pu « *aller jusqu'au bout* » de cette aventure doctorale, je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de thèse, Alain Bernard, Professeur des Universités à l'École Centrale de Nantes, ainsi que Catherine da Cunha, Maître de Conférences, HDR, à l'École Centrale de Nantes et Raphaël Chenouard, Maître de Conférences à l'École Centrale de Nantes, respectivement co-directrice et co-encadrant de thèse. Merci de m'avoir offert un cadre scientifique rigoureux, tout en me laissant la liberté d'explorer de nombreuses pistes de recherche. Merci également pour votre confiance et votre soutien durant ces années de thèse.

Je remercie les membres du jury, les Professeurs Jean-Paul Bourrières, Bernard Archimède et Xavier Boucher, de m'avoir fait l'honneur d'évaluer ces travaux de recherche et de l'intérêt qu'ils ont manifesté pour ces travaux.

Je tiens à remercier les membres de mon comité de suivi de thèse, le Docteur Dominique Breuil et Professeur Claude Rochet, pour leurs précieux conseils.

Je remercie Gilles de Chassey qui, en la qualité de Senior Manager chez CGI Business Consulting, m'a donné ma chance. Je remercie également Philippe-Quentin Réal, Vice-Président chez CGI Business Consulting, pour le temps qu'il a consacré à nos échanges.

Mes remerciements s'adressent également aux personnes que j'ai côtoyées à l'École Centrale de Nantes et au sein du Laboratoire des Sciences du Numérique de Nantes : les membres du personnel de l'école doctorale et du laboratoire ; les membres de l'équipe IS3P ; mes collègues docteurs et doctorants et tout particulièrement Anis, Benjamin, Khaled et Nghi.

Mes remerciements vont également à Estelle Tassy, Nicolas Dubuisson et au Docteur Akin Kazakçi qui ont partagé avec moi leur passion pour les travaux scientifiques.

J'ai finalisé ce manuscrit en parallèle de mon activité professionnelle au sein de GS1 France où j'ai la chance de côtoyer des personnes formidables, dans un contexte professionnel extrêmement enrichissant. Je tiens à remercier ici mes collègues – et tout particulièrement Amine, Jorge et Stéphane – pour le soutien qu'ils m'ont apporté durant ces derniers mois de rédaction.

Je souhaite exprimer toute ma reconnaissance envers : mes grands-parents, mes parents, Bélaïd, Sarah, Bilel et Ayoub qui n'ont cessé de m'encourager et de m'inspirer ; Pascale & Éric qui m'ont accueilli comme l'un des leurs ; Marcelle qui m'a offert un coin au soleil pour écrire ; Gisèle & Hubert, Anne-Laure & Guillaume, Laurène & Romain pour les précieux moments partagés.

En écrivant ces lignes, j'ai une pensée pour mes amis Ahmad, Amélie, Cédric, Édouard, Geoffrey, Julie-Anne, Marie-Amélie, Marion, Meriem, Nicolas et Sabrina. Merci de m'avoir offert les bouffées d'oxygène nécessaires à la poursuite de mon chemin. Je pense également à mes amis Alioune, Amadou, Dior, Ilyes, Karim, Nabil, Sandrine, Stéphane et Talip. À plusieurs reprises, ils nous ont dit que ce n'était pas possible et nous l'avons quand même fait ! Je dois des remerciements particuliers à Stéphanie – que dis-je, au Docteur Guilherme ! – sans qui je n'aurais pas « *essayé* » et à Nils pour son amitié sans faille durant ces années de thèse.

Enfin, je tiens à remercier ma Marion sans qui je ne serais pas « *allé jusqu'au bout* ». Merci pour ta patience, ta capacité à me faire rire quand tout va de travers et ta présence à mes côtés.

Table des matières

Introduction générale.....	13
Contexte	14
Présentation du mémoire	17
Chapitre 1 : Modèles de gestion de l'action publique & Réseaux d'organisations.....	21
1.1. Introduction.....	22
1.2. Modèles de gestion pour les organisations publiques.....	22
1.2.1. De l'administration wébérienne à l'héritage du new public management	22
1.2.2. Valeur publique	27
1.2.3. Synthèse	33
1.3. Performance publique.....	35
1.3.1. « <i>Toutes les organisations sont publiques et privées</i> »	35
1.3.2. Évolution de la démarche de mesure et d'évaluation de la performance publique.....	39
1.3.3. Synthèse	50
1.4. Réseau	55
1.4.1. Réseau d'action publique : un système complexe	55
1.4.2. Réseaux et relations inter-organisationnelles dans la sphère privée	62
1.4.3. Synthèse	71
1.5. Conclusion	74
Chapitre 2 : Ingénierie des systèmes et apport à l'ingénierie d'une structure réticulaire	77
2.1. Introduction.....	78
2.2. Ingénierie des systèmes	78
2.2.1. Système	78
2.2.2. Modélisation d'entreprise	81
2.2.3. Système de systèmes	84
2.2.4. Éléments de réponse aux questions de recherche	86
2.3. Interopérabilité	91
2.3.1. Interopérabilité des systèmes d'information.....	91
2.3.2. Accroître la capacité des organisations à interopérer	93
2.3.3. Éléments de réponse aux questions de recherche	96
2.4. Contrôle.....	98
2.4.1. Concilier autonomie et action collective.....	98
2.4.2. Contrôle organisationnel.....	99
2.4.3. Contrôle inter-organisationnel.....	100
2.4.4. Éléments de réponse aux questions de recherche	102

2.5. Performance	106
2.5.1. Définition	106
2.5.2. Mesure et évaluation de la performance.....	107
2.5.3. Système de mesure et d'évaluation de la performance	109
2.5.4. Éléments de réponse aux questions de recherche	115
2.6. Conclusion	119
Chapitre 3 : Méta-modèle d'une organisation étendue	121
3.1. Introduction.....	122
3.2. Vue réticulaire	126
3.2.1. Relations intra-organisationnelles.....	127
3.2.2. Relations inter-organisationnelles	128
3.2.3. Parcours des « personas ».....	129
3.2.4. Interaction	131
3.3. Vue organisation	133
3.4. Vue ressource	135
3.5. Vue fonction	137
3.6. Vue information	140
3.7. Vue valeur.....	142
3.8. Vue risque.....	145
3.9. Vue contrôle	148
3.10. Conclusion	152
Chapitre 4 : Cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue	153
4.1. Introduction.....	154
4.2. Cadre méthodologique.....	156
4.2.1. Délimiter le périmètre fonctionnel	158
4.2.2. Modéliser les processus identifiés	162
4.2.3. Analyser les parties prenantes	166
4.2.4. Définir les objectifs « de fin »	168
4.2.5. Définir les objectifs « de moyen »	174
4.2.6. Articuler les niveaux « holistique » et « inter-organisationnel »	177
4.2.7. Cadrer la future relation inter-organisationnelle	181
4.2.8. Réaliser l'ingénierie d'un état-relation.....	182
4.3. Conclusion	186
Chapitre 5 : Application à une administration étendue	189
5.1. Introduction.....	190
5.2. Cas d'école : la « fonction habillement » du ministère des Armées	192

5.2.1. Contexte	192
5.2.2. Pour une démarche commune aux acteurs de la structure réticulaire	193
5.2.3. Délimiter le périmètre fonctionnel	195
5.2.4. Modéliser les processus identifiés	197
5.2.5. Articuler les niveaux « holistique » et « inter-organisationnel »	199
5.2.6. Réaliser l'ingénierie de l'état-relation « opération »	200
5.2.7. Cadrer la future relation inter-organisationnelle	203
5.3. Conclusion	205
Conclusion générale	207
De la gestion publique.....	208
Au génie industriel.....	211
Perspectives de recherche	213
Bibliographie.....	217
Annexe.....	233
Annexe A : liste des contraintes	234
Annexe B : Définition des concepts exploités dans le méta-modèle	237
Annexe C : Rappel sur le formalisme des diagrammes de classe UML	240

Table des figures

Figure 1 : Organisation du manuscrit	20
Figure 2 : L'influence d'exigences stables et standards sur une structure organisationnelle	22
Figure 3 : Triangle stratégique.....	28
Figure 4 : La valeur publique : un cadre global d'analyse de l'action publique	34
Figure 5 : Démarche actuelle d'évaluation dans le cadre de la MAP	43
Figure 6 : Les points de vue d'observation du processus de production des services publics	44
Figure 7 : Articulation entre politique et gestion	52
Figure 8 : Typologie de réseau	63
Figure 9 : La dynamique des options stratégiques.....	66
Figure 10 : La contextualisation des options stratégiques pour une activité réalisée en interne	68
Figure 11 : Les différents points de vue d'appréhension d'une structure réticulaire	73
Figure 12 : La continuité des périmètres de gestion	74
Figure 13 : Cycle de vie générique d'un système	81
Figure 14 : Relation « élément de valeur – organisation contributrice »	87
Figure 15 : Représentation multi-échelle et récursive d'une structure réticulaire.....	88
Figure 16 : Les classes d'exigences d'interopérabilité liées au cycle de vie de l'entreprise virtuelle ...	96
Figure 17 : Illustration du caractère « éclaté » d'une structure réticulaire	98
Figure 18 : Le Framework du QMPMS.....	110
Figure 19 : L'objectif, notion pivot de la relation « valeur – risque – contrôle »	116
Figure 20 : Cadre procédural multi-niveau.....	118
Figure 21 : Bilan des questions identifiées	119
Figure 22 : Architecture globale du méta-modèle d'une organisation étendue.....	122
Figure 23 : Méta-modèle d'une organisation étendue	124
Figure 24 : Déclinaison sectorielle du concept d'organisation étendue	125
Figure 25 : Rayonnement d'une organisation étendue au sein d'une structure réticulaire	125
Figure 26 : Vue réticulaire	126
Figure 27 : Vue organisation.....	133
Figure 28 : Vue ressource	135
Figure 29 : Vue fonction	137
Figure 30 : Modèle d'activité simplifié	138
Figure 31 : Vue information	140
Figure 32 : Vue valeur.....	144
Figure 33 : Vue risque.....	147
Figure 34 : Vue contrôle	151
Figure 35 : Cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue	157
Figure 36 : Étape 1 – Délimiter le périmètre fonctionnel.....	158
Figure 37 : Étape 2 – Modéliser les processus identifiés	162
Figure 38 : Étape 3 – Analyser les parties prenantes	166
Figure 39 : Étape 4 – Définir les objectifs « de fin »	168
Figure 40 : Étape 5 – Exprimer des objectifs « de moyen »	174
Figure 41 : Étape 6 – Articuler les niveaux « holistique » et « inter-organisationnel »	177
Figure 42 : Étape 7 – Cadrer la future relation inter-organisationnelle.....	181
Figure 43 : Cycle de vie d'une relation inter-organisationnelle	181
Figure 44 : Étape 8 – Réaliser l'ingénierie d'un état-relation.....	182
Figure 45 : Sous-ensemble étudié du cycle de vie d'un produit d'habillement.....	194
Figure 46 : Décomposition de l'état-EDV « stocké » du cycle de vie d'un produit	196

Figure 47 : Décomposition de l'état-EDV « livrée » du cycle de vie d'une commande.....	196
Figure 48 : Modélisation des processus pré-externalisation	198
Figure 49 : Externalisation de la fonction habillement	199
Figure 50 : Modélisation des processus post-externalisation.....	201
Figure 51 : Résultats de la simulation	202
Figure 52 : Cycle de vie de la future relation inter-organisationnelle.....	204
Figure 53 : Formalisme des diagrammes de classes.....	240

Liste des tableaux

Tableau 1 : Procédure en 7 phases pour la Rationalisation des Choix Budgétaires	40
Tableau 2 : La déclinaison mission, programme et action dans le cadre de la LOLF	44
Tableau 3 : Types d'objectif et caractéristiques	49
Tableau 4 : Exemples de diagrammes soutenant la modélisant d'une organisation étendue	165
Tableau 5 : Les chiffres clefs de la fonction « habillement public » du ministère de la Défense.....	192
Tableau 6 : Définitions des concepts exploités dans le méta-modèle	239

Introduction générale

Contexte

Ces travaux de recherche s'inscrivent dans le cadre d'un partenariat entre la société CGI Business Consulting (ex Logica Business Consulting) et le laboratoire LS2N (ex IRCCyN). Constatant l'accélération des changements socio-économiques qui influent fortement sur l'équilibre budgétaire des acteurs étatiques, CGI Business Consulting a l'ambition d'accompagner ses clients acteurs étatiques vers un modèle d'organisation et de pilotage de leur performance plus réactif et évolutif. Le modèle envisagé est celui d'une organisation publique qui, prenant en compte l'écosystème global (comprenant des acteurs publics et/ou privés) dans lequel elle évolue, serait en mesure de :

- déterminer la meilleure hybridation public-privé au sein d'un réseau d'organisations concourant à la mise en œuvre d'une politique publique ;
- optimiser ses fonctions internes ;
- rendre plus performants les partenariats public-privé.

Ce modèle qualifié d' « *administration étendue* » est défini par CGI Business Consulting comme « *l'organisation en réseau d'un service piloté et contrôlé par l'administration, constitué de régies internes, d'opérateurs publics et privés partageant un modèle de performance* ». Cette organisation publique est alors amenée à externaliser des services. Dans ce cadre, CGI Business Consulting souhaite développer des modèles conceptuels, méthodes et/ou outils pour supporter la définition de ces projets d'externalisation. Est alors émise l'hypothèse que certains services (gravitant autour de fonctions régaliennes et susceptibles de donner lieu à des relations public-privé à la suite d'externalisations) peuvent bénéficier de moyens développés en génie industriel. Ces moyens sont utilisés pour modéliser, simuler, voire optimiser des chaînes de valeur dans un contexte intra et/ou inter-organisationnel (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011). Dans notre contexte, il est attendu de ces moyens qu'ils permettent de :

- déterminer la meilleure hybridation public-privé ;
- optimiser les fonctions gardées internes ;
- rendre plus performants les partenariats public-privé.

On s'adresse ici à des acteurs étatiques en lien avec des acteurs privés. Ce contexte particulier fait qu'il est alors indispensable de préciser sous quelles conditions les modèles conceptuels, méthodes et outils développés en génie industriel sont recevables ou d'étendre et d'adapter ces moyens à ces enjeux qui jusqu'alors n'ont pas été traités par le génie industriel. Cette nécessité a conduit CGI Business Consulting à initier un partenariat avec le laboratoire LS2N et plus particulièrement l'équipe IS3P (Ingénierie des Systèmes : Produits, Performances, Perceptions) reconnue pour son expérience en modélisation, simulation et optimisation de chaîne de valeur.

C'est dans ce contexte que s'inscrivent ces travaux de recherche. L'enjeu est de légitimer, s'il y a lieu, les ambitions et les intuitions commerciales des praticiens au sein de la société CGI Business Consulting, par des travaux scientifiques devant aboutir à la formalisation d'une méthode supportant :

- la conception de chaînes de valeur public-privé ;
- la définition de référentiels de performance globale ;
- le dialogue contractuel ;
- et plus globalement, le pilotage de projets de partenariat.

Le devoir de rigueur, propre à tout travail de recherche, nous impose de prendre du recul par rapport à la démarche commerciale promue. De plus, des recherches menées dans des disciplines différentes sont susceptibles de contenir des éléments complémentaires pour traiter un problème de manière holistique. C'est pourquoi, avant de nous jeter dans la « jungle » (Blessing & Chakrabarti, 2009) de la littérature et de mobiliser diverses disciplines, nous avons choisi de partir d'un constat de départ plus large, en considérant que toute organisation publique est confrontée aux trois difficultés suivantes. La première difficulté est de définir les exigences auxquelles elle doit répondre. Il s'agit en premier lieu des exigences que l'on peut qualifier de « publiques » car émergentes de la société. Il s'agit également d'exigences « individuelles » car exprimées par des usagers ou par des agents publics (dans le cadre de leurs fonctions). La seconde difficulté concerne la réalisation des solutions (sous forme de produits et/ou services) qui satisferont effectivement les exigences retenues. La troisième difficulté est de mettre en œuvre le système organisationnel capable de satisfaire les deux points précédents. En d'autres termes, il s'agit d'aligner exigences, solution(s) et

système organisationnel. Ces difficultés sont intimement liées. L'évolution des besoins peut avoir un impact sur la solution et sur le système organisationnel mis en place, et inversement. Les organisations publiques doivent donc faire face à un travail d'ajustement continu. Si à priori ce sont des difficultés auxquelles toutes les organisations (publiques comme privées) sont confrontées, dans le cas des organisations publiques, la définition des exigences implique de prendre en compte des mécanismes potentiellement antagonistes (les mécanismes de marché et l'intérêt général) ainsi que les conséquences de tels antagonismes sur les deux autres difficultés. C'est pourquoi, nous retenons que :

Constat initial

Les organisations publiques sont confrontées à trois difficultés :

- définir les exigences auxquelles elles doivent répondre ;
- délivrer des solutions (sous forme de produits et/ou services) qui satisferont effectivement les exigences retenues ;
- mettre en œuvre le système organisationnel capable de satisfaire les deux points précédents.

Approche

Ces travaux de recherche portent sur la manière de traiter la troisième difficulté, que nous qualifions de Difficulté Organisationnelle (DO), et appréhendent celle-ci en tenant compte de ses liens avec les deux autres difficultés. L'approche envisagée consiste à s'appuyer sur les modèles, méthodes et outils du génie industriel (largement exploités pour la conception et la mise en œuvre de systèmes organisationnels dans la sphère privée) pour lever cette difficulté dans la sphère publique.

Positionnement

La littérature en génie industriel ne s'est jusqu'à présent que peu penchée sur l'étude des systèmes organisationnels au sein de la sphère publique. Il est donc nécessaire de s'approprier la littérature en sciences de gestion – et plus particulièrement celle en gestion publique – traitant de cette problématique, si l'on souhaite y porter un nouveau regard. Bien que nos travaux portent également un œil attentif sur quelques travaux en économie et sociologie, ils se positionnent à l'intersection entre génie industriel et sciences de gestion.

Présentation du mémoire

Le **chapitre 1** établit le contexte scientifique sur lequel reposent ces travaux de recherche. La **partie 1.1** dresse un état de l'art des modèles de gestion pour les organisations publiques avant de se focaliser sur le modèle de gestion par la valeur publique. Cette analyse de la littérature, nous permet d'affiner la Difficulté Organisationnelle au sein de la sphère publique :

DO 1 : Opérer des choix de gestion avec le souci de la performance globale de l'action publique.

DO 2 : Concevoir des réseaux composés d'organisations publiques et privées pour mettre en œuvre l'action publique.

La **partie 1.2** aborde la littérature concernant plus spécifiquement la notion de performance publique. Cette revue de littérature nous conduit à porter notre attention sur la performance des objectifs de gestion poursuivis par les organisations publiques, et cela dans un contexte satisfaisant aux conditions de mise en œuvre d'un contrôle cybernétique. Il nous faut alors répondre aux questions suivantes :

Q 1.1 : Comment modéliser une chaîne de valeur publique-privée qui, en délivrant des produits et/ou des services, supporte l'action publique ?

Q 1.2 : Comment étudier et quantifier les relations de causes à effets au sein de cette chaîne de valeur publique-privée afin de mesurer et évaluer la performance publique ?

La **partie 1.3**, rapproche la littérature portant sur la notion de réseau dans la sphère publique de la littérature portant sur cette même notion mais dans la sphère privée. Nous retenons la nécessité, pour les organisations publiques comme privées, d'appréhender leurs stratégies d'extension (le recours à des partenaires auxquels sont confiés des objectifs), au sein d'une structure réticulaire, selon trois points de vue : holistique, inter-organisationnel et organisationnel. À chaque point de vue est associée une question :

Q.2.1 : Comment « étendre » une organisation, au sein d'une structure réticulaire, en conciliant différents niveaux de gestion de la performance ?

Q 2.2 : Comment manager, tout au long de leur cycle de vie, les relations inter-organisationnelles qui composent une structure réticulaire ?

Q.2.3 : Comment évaluer ex ante la performance d'une organisation partenaire et les risques qu'elle est susceptible de générer ?

Le **chapitre 2** dresse un état de l'art au croisement de différents domaines afin d'identifier et de proposer des premiers éléments de réponses aux questions précédemment soulevées. Ainsi, la **partie 2.1** porte sur l'ingénierie des systèmes et fait apparaître la nécessité d'explorer la littérature concernant l'interopérabilité dans la **partie 2.2** et la littérature concernant le contrôle dans la **partie 2.3**. Il ressort de la partie 2.3 que la finalité du contrôle exercé par une organisation est l'atteinte de ses objectifs et nous retenons que la gestion de la performance (dans une perspective offensive) et la gestion des risques (dans une perspective défensive) constituent les deux moyens de contrôle permettant d'atteindre les objectifs poursuivis. C'est pourquoi dans la **partie 2.4**, nous abordons la notion de performance sous le prisme des travaux en génie industriel. Cette partie 2.4 complète donc la revue de littérature effectuée en partie 1.2.

La littérature en génie industriel propose de nombreux méta-modèles afin de supporter l'ingénierie d'une organisation. Ils constituent une base conceptuelle intéressante mais non suffisante pour adresser l'ingénierie d'une organisation étendue, c'est-à-dire d'une organisation qui :

- s'étend au sein d'une structure réticulaire ;
- doit tenir compte de la dynamique des relations inter-organisationnelles qu'elles tissent avec les organisations à qui elles confient une part de ses objectifs.

Ainsi, le **chapitre 3** propose un méta-modèle d'une « organisation étendue ». Chacune des parties, de la partie 3.2 à la partie 3.9, décrit un point de vue ce méta-modèle destiné à être instancié afin de modéliser une « entreprise étendue » (l'organisation étudiée, au sein d'une

structure réticulaire, est une organisation dite privée) ou une « administration étendue » (l'organisation étudiée, au sein d'une structure réticulaire, est une organisation dite publique).

Le **chapitre 4** propose un cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue. Ce cadre méthodologique est nécessaire pour articuler les concepts retenus au sein du méta-modèle et répond à l'absence d'une méthodologie permettant d'accompagner les stratégies d'extension d'une organisation au sein d'une structure réticulaire. Pour cela, le cadre méthodologique tient compte de la nécessité de concilier plusieurs niveaux de gestion au sein d'une structure réticulaire, tout en supportant la dynamique des relations inter-organisationnelles qui composent ce système organisationnel particulier. Il peut être appliqué par toutes les organisations au sein de la structure réticulaire pour assurer la cohérence globale en réponse à la cascade de délégations qui caractérise ce type de système.

Le **chapitre 5** illustre la démarche proposée dans le cadre d'une application à une administration étendue. Pour cela, nous avons recours à un cas d'école inspiré de l'externalisation de la fonction « habillement public » du ministère des Armées (auparavant intitulé « ministère de la Défense »). Nous nous appuyons sur le projet d'externalisation envisagé à partir de 2010 mais abandonné en 2013 au profit d'un scénario de « régie rationalisée optimisée ». Or, les armées sont confrontées à de nombreux défis pour maintenir leurs capacités opérationnelles, tout en devant optimiser leurs coûts. L'externalisation pourrait faire l'objet d'une nouvelle étude en vue de la prochaine loi de programmation militaire. De plus, le recours à des capacités externes présente de nombreux écueils insuffisamment adressés par l'état de l'art. C'est pourquoi, cette première application consiste à :

- illustrer de quelle manière le cadre méthodologique proposé peut être appliqué à la fonction habillement du ministère des Armées ;
- adopter une approche généralisatrice afin d'aller au-delà de l'interarmisation et d'être en mesure d'identifier des synergies entre les acteurs de la structure réticulaire de l'habillement public.

La **conclusion** finale établit un bilan du travail réalisé et identifie des perspectives de recherche.

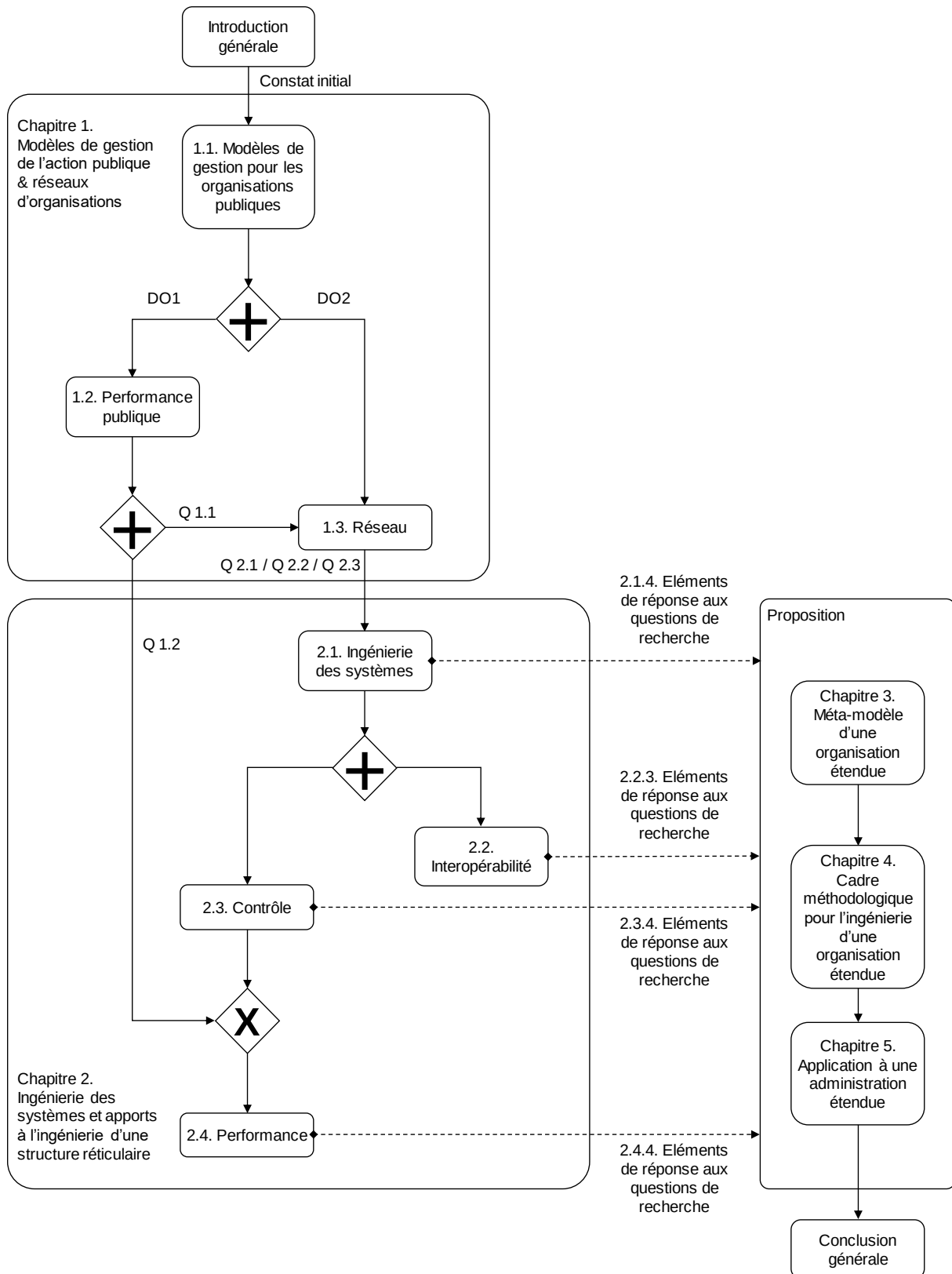


Figure 1 : Organisation du manuscrit

Chapitre 1

Modèles de gestion de l'action publique & Réseaux d'organisations

1.1. Introduction

Ce chapitre a pour objectif de dresser un état de l'art des travaux en sciences de gestion, et plus particulièrement en gestion publique, afin d'établir le contexte scientifique sur lequel reposent ces travaux de recherche. La Difficulté Organisationnelle à laquelle sont confrontées les organisations publiques nous conduit à nous intéresser aux modèles de gestion pour les organisations publiques, avant de nous focaliser sur le modèle de gestion par la valeur publique. Ceci nous amène par la suite à porter notre attention, dans un premier temps, sur la littérature portant plus spécifiquement sur la notion de performance publique, puis dans un second temps, sur la littérature traitant de la notion de réseau. Le chapitre se conclut sur un bilan des questions soulevées durant cet état de l'art.

1.2. Modèles de gestion pour les organisations publiques

1.2.1. De l'administration wébérienne à l'héritage du new public management

1.2.1.1. Limites de l'administration wébérienne

Dans un contexte où les exigences auxquelles les organisations publiques répondent sont standards et stables, c'est-à-dire communes à tous et évoluant lentement, celles-ci connaissent peu de difficulté à s'organiser. Des exigences standardisées et stables sont propices à une administration wébérienne. Les organisations publiques sont alors structurées de manière centralisées et hiérarchisées (figure 2).

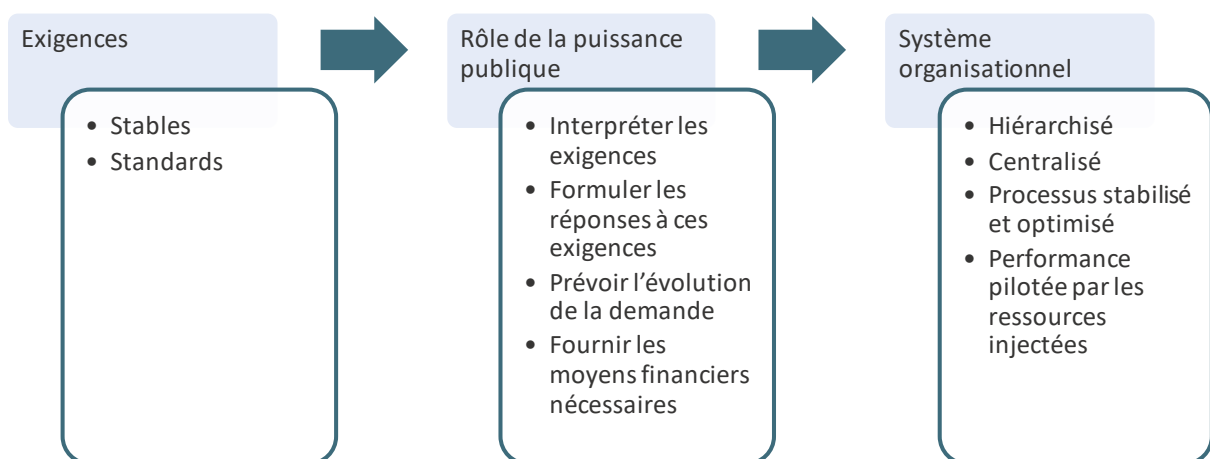


Figure 2 : L'influence d'exigences stables et standards sur une structure organisationnelle, d'après Lorino (1999)

L'évolution de la société et les progrès technologiques ont conduit à l'apparition d'exigences personnalisées et évolutives. Dans ce contexte, la nécessité d'une réingénierie continue des organisations publiques, afin de les adapter aux exigences perçues, conduit à remettre en cause le fonctionnement administratif jugé bureaucratique et manquant de pertinence dans les prestations proposées et la gestion des ressources (Lorino, 1999). C'est ainsi qu'à partir des années 60 a émergé un « *souci de soi de l'État* » (Bezes, 2009) mettant en lumière la nécessité pour l'administration de se réorganiser. La réforme de l'administration est alors devenue un thème central des agendas politiques.

1.2.1.2. *Le new public management*

Le New Public Management (NPM) a inspiré la plupart des réformes dans l'administration publique au cours des trente dernières années (Osborne & Gaebler, 1993). Ce processus a touché, de manière plus ou moins importante et sous des formes diverses, l'ensemble des pays de l'OCDE et de multiples pays en développement (Amar & Berthier, 2007). Hood (1991) a été le premier à définir le NPM comme une réponse aux lourdeurs de l'administration wébérienne. Précisons toutefois que ceci est depuis tempéré par des auteurs qui voient plutôt dans l'essor du NPM une sorte d'alliance idéologique entre (Bezes, 2009) (Pollitt & Bouckaert, 2011) :

- des politiciens et des hauts fonctionnaires ayant trouvé un nouveau discours légitimant leur revendication (souvent opposées du fait de leur position respective les uns par rapport aux autres et par rapport aux institutions) à gouverner l'administration ;
- et une opinion publique facile à mobiliser contre la bureaucratie administrative.

Le NPM vise à la fois à la redéfinition des modes d'action et du périmètre d'intervention des administrations. Il repose sur l'idéologie selon laquelle l'utilisation de méthodes de gestion traditionnellement appliquées au secteur privé conduirait les organisations publiques à une utilisation plus efficiente de leurs ressources et à l'atteinte de leurs objectifs.

À défaut d'examiner l'ensemble des facettes du NPM, celui-ci constituant un « *puzzle doctrinal* » (Bezes, 2009), nous mettons en avant ici celles qui nous semblent caractériser l'émergence d'un mode de coordination en réseau au sein de la sphère publique :

- la séparation entre la fonction politique et la fonction opérationnelle ;
- le morcellement du secteur public en organisations publiques réduites et autonomes ;
- la performance placée au centre de la modernisation administrative ;
- l'instauration d'une plus grande concurrence et le rôle croissant d'acteurs privés dans l'action publique.

La séparation entre la fonction politique et la fonction opérationnelle repose sur la volonté de marquer une distinction claire entre le pilotage politique qu'assurent les élus et la gestion confiée aux fonctionnaires dans le cadre d'une délégation d'autorité. Cette séparation a par ailleurs entraîné une managérialisation du politique et une politisation de l'administratif (Lévesque, 2013). Le morcellement du secteur public en organisations publiques réduites et relativement autonomes, structurées en vue d'une plus grande efficience, s'est traduit par la désagrégation des administrations centrales, à laquelle se sont ajoutées (Le Galès, 1995) :

- des vagues successives de décentralisation et de déconcentration transférant des compétences et des ressources à des acteurs locaux ;
- la transnationalisation des politiques publiques.

Le NPM a fait de la performance l'un des maîtres mots de la modernisation administrative, avec une prédominance de la performance financière. Au morcellement du secteur public s'ajoute la recherche d'une meilleure gestion des finances publiques par l'exploration de nouvelles configurations et stratégies d'offre de services publics. Il s'agit alors de maintenir l'action publique sous contrainte de performance améliorée (Mazouz, 2009). Dans ce contexte, où la performance compte plus que l'État et les collectivités, celles-ci ne conservent la prééminence que dans la mesure où elles sont performantes, faute de quoi des solutions autres que l'État et/ou les collectivités peuvent être préférées (Schick, 2003). Cette quête d'une meilleure performance a intronisé une plus grande concurrence dans le secteur public, entraînant ainsi un déplacement de frontière entre sphère publique et privée. Les organisations impliquées dans la mise en œuvre de l'action publique sont alors non seulement publiques mais également privées. La mise en concurrence entre organisations publiques mais aussi entre organisations publiques et privées vise alors à favoriser une plus grande performance. Si de tout temps le recours à des acteurs privés a existé, il apparaît cependant que la recherche d'une efficience accrue et l'idéologie selon laquelle l'intervention

d'organisations privées dans la mise en œuvre de l'action publique constitue un vecteur d'efficacité ont normalisé et développé le recours au privé (Belhocine, et al., 2005) (Gangloff, 2009). Le NPM a envahi l'ensemble des domaines de l'action publique (éducation, aide au retour à l'emploi, santé, prisons, etc.) et les études menées au sein de pays disposant d'un historique significatif mettent en évidence des résultats décevants (Bessire & Fabre, 2011) (Pollitt & Bouckaert, 2011). Devant les limites du NPM, plusieurs pays ont commencé à amender les réformes s'en inspirant (Lévesque, 2013). Mais le NPM, en provoquant le morcellement des chaînes de valeur publique, a laissé en héritage de multiples organisations publiques et privées engagées dans des services publics.

1.2.1.3. Après le new public management

La fin du XXe siècle a été marquée par des bouleversements démographiques, sociaux, économiques et techniques. Ces bouleversements ont mené à l'intégration largement répandue, selon des modalités et des rythmes différents, des principes du NPM dans la gestion des organisations publiques. Mais le NPM tend à s'effacer devant de nouveaux courants de pensée. De la même manière que le NPM a émergé en réponse aux limites posées par la bureaucratie wébérienne, des propositions de nouveaux modèles pour la gestion des organisations publiques visent à répondre à celles posées par le NPM. Pour de nombreux auteurs (Pollitt, 2003) (Mulgan, 2005) (Bogdanor, 2005) (Stoker, 2006) (Dunleavy, et al., 2006) (Osborne, 2006) (Christensen & Lægrid, 2007) (Bouckaert, et al., 2010) (Rochet, 2010) (Pollitt & Bouckaert, 2011) (Lodge & Gill, 2011) (Christensen, 2012) (Klijn, 2012) (Lévesque, 2013), ces modèles sont une réaction à la complexité croissante de la sphère publique. Cette complexité est en partie due : au morcellement de l'action publique, à l'augmentation du nombre d'organisations y prenant part, à leur détachement d'organisations qui apparaissent alors comme centrales et au manque de coordination entre toutes ces organisations. La nécessité pour les organisations publiques de coordonner leurs efforts, et ce malgré les frontières organisationnelles qui les séparent, pour délivrer des services et biens publics, n'est pas un phénomène nouveau (Kavanagh & Richards, 2001). Toutefois, le NPM a accru la « siloïsation » de la sphère publique en négligeant les problèmes de coordination existant entre les organisations résultant de ce morcellement et en se focalisant sur la performance de chacune des organisations au détriment de la performance globale. C'est pourquoi, afin d'accroître la coordination entre organisations publiques mais également avec d'autres acteurs tels que des

organisations privées ou des acteurs de la société civile, ces nouveaux modèles sont principalement orientés vers l'inter-organisationnel. Ils visent à établir l'importance de la gestion en réseau de l'action publique et pour certains, l'importance d'organisations « centrales » pour la mise en œuvre de cette gestion.

Parmi les modèles de gestion dits « post-NPM » nous pouvons citer : le « *public value management* » (Moore, 1994) (Stoker, 2006), le « *digital-era governance* » (Dunleavy, et al., 2006), le « *new public governance* » (Osborne, 2006), le « *whole-of-government* » (Christensen & Lægreid, 2007) et le « *neo-weberian state* » (Pollitt & Bouckaert, 2011). Le manque de recul vis-à-vis de ces propositions rend difficile l'identification d'une proposition dominante. De plus, ces propositions présentent des caractérisations d'un même constat, elles se recoupent donc à bien des égards. Les différences semblent pouvoir être expliquées par des variations dues à des sensibilités différentes. Ainsi, à titre d'exemple, afin de coordonner l'action publique :

- Stoker (2006) insiste sur les interactions entre acteurs au sein de réseaux ;
- Dunleavy et al. (2006) mettent en avant l'usage des NTIC ;
- Christensen & Lægreid (2007) mettent l'accent sur la centralisation de la coordination.

Toutefois, si pour Dunleavy et al. (2006) le NPM est mort et remplacé par un nouveau modèle pour la gestion des organisations publiques – en l'occurrence, selon ces auteurs, le « *digital-era governance* » – beaucoup observent une persistance des modèles passés. Souvent, un modèle ne remplace pas un autre, ils sont cumulés, conduisant à l'hybridation du système organisationnel (Christensen, 2012). Il existe une dépendance au sentier définie par Pierson (1994) comme le fait qu'« *Une fois établie, les modèles de mobilisation politique, les règles du jeu institutionnel et même les façons de voir le monde politique vont souvent auto-générer des dynamiques auto-renforçantes.* » Cette combinaison de modèles inspirés du modèle wébérien, du NPM ou post-NPM accroît la complexité de la gestion des organisations publiques (Christensen & Lægreid, 2011). Ceci nous conduit à nous intéresser plus particulièrement dans la partie suivante au management par la valeur publique.

1.2.2. Valeur publique

1.2.2.1. Un « triangle stratégique » pour la gestion des organisations publiques

La paternité de la notion de « valeur publique » revient à Moore (1994) qui propose une vision de la gestion des organisations publiques qui se pose en alternative au NPM. Moore s'appuie sur le modèle des managers du secteur privé qui selon lui créent de la valeur économique en bâtissant des organisations qui peuvent : (1) concevoir et produire des produits vendus à des clients à des prix qui permettent de couvrir les coûts de production et d'assurer des bénéfices ; (2) continuer de faire cela tant que les goûts et la technologie évoluent. Par rapport à ce modèle, il avance que l'objectif d'un manager du secteur public est de créer de la valeur publique. Tandis que les managers privés sont dans un « *marché économique* » qui les contraint à répondre à une demande hétérogène et changeante afin de créer de la valeur pour les actionnaires de leurs organisations, pour Moore les managers publics sont soumis à un contrôle politique. Ils sont ainsi dans un « *marché politique* » : les élus prennent des décisions de nature politique et il appartient aux managers publics de les mettre en œuvre de manière à créer de la valeur pour toutes les parties prenantes concernées. Porter sa réflexion sur les parties prenantes d'une action publique permet alors aux managers publics de piloter ces opérations en prenant en considération ceux qui les évaluent et leurs réactions au changement. Ainsi, par exemple, porter son attention sur les usagers peut être un moyen important pour un manager d'améliorer la qualité du service rendu. Toutefois, les parties prenantes ne doivent pas être considérées avec la même importance. Moore invite en effet les managers publics à satisfaire avant tout les besoins des citoyens, c'est ainsi qu'est créée la valeur publique.

Afin de créer de la valeur publique, Moore (1995) propose un cadre qu'il nomme « *triangle stratégique* » (figure 3). Ce cadre doit orienter la réflexion des managers publics selon trois points jugés essentiels à l'analyse d'une situation donnée et à la définition d'un plan d'action.

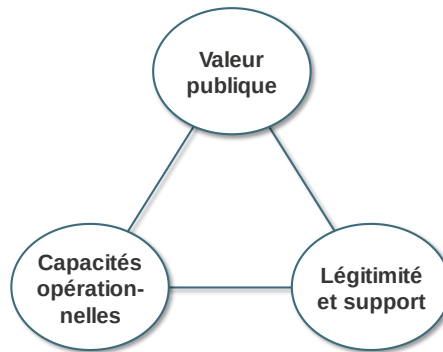


Figure 3 : Triangle stratégique (Moore, 1995)

Le premier point porte sur la valeur publique. Cette partie du triangle concerne la clarification des objectifs du service rendu ainsi que la manière de mesurer l'atteinte de ces objectifs. Il s'agit d'être en mesure de concilier la création de valeur pour les individus directement concernés par le service et la création de valeur pour les citoyens. Le second point porte sur la légitimité et l'adhésion suscitée. La création d'un environnement propice à la création de valeur publique est essentielle. Cet environnement, composé par des élus et d'autres parties prenantes, est la source :

- de légitimité pour l'organisation publique, il autorise l'organisation à mettre en œuvre une action publique ;
- de support (ressources) nécessaire à la mise en œuvre de l'action publique.

Le troisième point porte sur la faisabilité opérationnelle. Il faut identifier, éventuellement développer, et mobiliser les capacités nécessaires (finance, RH, technique, etc.) à la mise en œuvre de l'action publique. Il peut s'agir de capacités aussi bien internes à l'organisation qu'externes à celle-ci. Ces trois points sont rarement en phase, le rôle du manager public – au carrefour des politiques et des moyens opérationnels – est alors de veiller à leur alignement.

L'influence du modèle de création de valeur économique par les managers d'organisations privées sur la pensée de Moore se constate à l'aide de ce « triangle stratégique ». Le triangle stratégique pour la gestion des organisations publiques consiste essentiellement en un remplacement de la nécessité de créer de la « valeur économique » par celle de créer de la « valeur publique ». Ainsi, au lieu de considérer que le processus de création de valeur pour un client est le support de création de valeur pour les actionnaires d'une organisation, il s'agit de considérer que le processus de création de valeur pour un usager est le support de création de valeur pour les citoyens (ou en d'autres termes de valeur publique). Bien évidemment, il

en découle le recours à des moyens de légitimation et d'opérationnalisation propres aux organisations publiques, mais ces moyens sont de plus en plus partagés avec le secteur privé. Ainsi, l'usage du triangle, indépendamment de la nature « économique » ou « publique » de la valeur créée, soutient la formulation de la stratégie d'une organisation (privée ou publique). La notion de stratégie renvoie à la combinaison des objectifs que cherche à atteindre une organisation et des moyens mis en œuvre pour les atteindre (Porter, 1985). Moore (2003) a par ailleurs précisé que le modèle de chaîne de valeur, tel que proposé par Porter (1985), peut permettre de spécifier les relations entre les effets souhaités de l'action publique sur la société et les ressources, processus et services et/ou produits résultants qui sont nécessaires pour générer ces effets.

Si la notion de « valeur économique » n'est plus à définir et se mesure facilement par le taux de profit, les travaux de Moore pèchent originellement par le manque d'une définition claire de la notion de « valeur publique » (O'Flynn, 2007). Cela n'a pas empêché le concept de devenir de plus en plus populaire aussi bien auprès des académiciens que des praticiens, car offrant une alternative au NPM, au point d'être érigé au statut de nouveau paradigme pour la gestion des organisations publiques (Stoker, 2006) (O'Flynn, 2007) (Alford & O'Flynn, 2009) (Benington & Moore, 2010). De nombreux auteurs ont contribué et étendu l'approche et l'ont par là même clarifiée.

1.2.2.2. Valeur publique : définition

Pour O'Flynn (2005) la valeur publique est « *un concept multidimensionnel – un reflet des préférences exprimées collectivement par les citoyens dans un contexte politique – créé non seulement par les effets [de l'action publique] mais également à travers des processus susceptibles de générer de la confiance ou de l'équité.* » Benington (2010) insiste lui aussi sur l'importance de se concentrer sur les impacts (ou effets) de l'action publique sur la société ainsi que sur les processus mis en œuvre pour générer ces impacts et non principalement sur les intrants et extrants des processus. Autrement dit, l'étude de la productivité de ces processus (par l'observation des intrants et extrants des processus et de leur ratio) ne peut être décorrélée de l'étude de l'efficacité et de la pertinence (des effets sur la société) de l'action publique. En cela, la « valeur publique » en tant que modèle de gestion se distingue du NPM. Le lien entre impact et confiance se retrouve chez Rochet (2010) pour qui un citoyen qui peut constater la réalité et la qualité des impacts de l'action publique et a des éléments

d'appréciation de la bonne gestion des finances publiques aura confiance dans la puissance publique et cette confiance contribue à la légitimité de l'action publique et ainsi à faciliter sa mise en œuvre.

L'importance de la prise en compte des ressources employées est mise en exergue par Kelly et al. (2002) pour qui la valeur publique se mesure également par la propension des citoyens à donner quelque chose en échange (temps, argent, liberté, information, etc.), quand bien même ce don est réalisé sous la contrainte des pouvoirs publics. Cette idée que les citoyens usent de leurs ressources afin d'obtenir satisfaction pour leurs besoins se retrouve chez Horner & Hazel (2005) qui nous invitent à considérer les citoyens comme des actionnaires attendant un retour sur investissement. L'action publique, pour laquelle les citoyens concèdent des ressources (temps, argent, information, etc.) doit avoir un impact sur la société auquel les citoyens accordent de la valeur (Horner & Hazel, 2005) (Stoker, 2006). Pour Kelly et al. (2002), il doit en résulter une « *valeur ajoutée* » correspondant à la différence entre les bénéfices tirés de cet impact et les ressources et pouvoirs concédés par les citoyens.

Enfin, citons les travaux de Barry Bozeman (2007) qui, considérant que le mode de management de toute organisation dépend du mélange d'autorité politique et économique qui s'exerce sur elle, propose de considérer la « *publicitude normative* » comme l'étude de ce mélange. Pour soutenir cette étude, Barry Bozeman (2007) propose la définition suivante : « *les valeurs publiques d'une société sont celles fournissant un consensus normatif à propos (1) des droits, avantages et prérogatives auxquels les citoyens devraient (ou ne devraient pas) avoir le droit ; (2) les obligations des citoyens envers la société, l'Etat ou autrui ; (3) et les principes fondateurs des administrations et des politiques.* » Ainsi, une ambiguïté existe quant à l'usage du pluriel ou du singulier. L'usage du pluriel rend compte du caractère pluridimensionnel (social, économique, etc.) du concept de « valeurs publiques », tandis qu'au singulier, il peut s'apparenter à une conception marchande de la « valeur », au risque d'une banalisation de la performance publique (Lorino, 1999).

Pour notre part, nous retiendrons que :

Proposition

La **valeur publique** est l'arbitrage (résultant d'un consensus sur des préférences exprimées collectivement) réalisé par les citoyens entre :

- (1) la satisfaction qu'ils tirent des effets (aussi qualifiés d'impacts ou d'externalités) de l'action publique sur la société ;
- (2) leur perception de la gestion des ressources (temps, argent, liberté, informations, etc.) qu'ils consomment pour atteindre cette satisfaction.

Les effets de l'action publique sur la société sont induits par les caractéristiques des éléments physiques ou abstraits – tels que les processus, les résultats (produits et/ou services) de ces processus, etc. – contribuant à mettre en œuvre l'action publique. Ces éléments physiques ou abstraits sont qualifiés d'« élément de valeur ».

La société elle-même est considérée en tant qu'élément de valeur. Ce sont les caractéristiques de la société qui sont influencées par celles des éléments de valeur contribuant à l'action publique. Nous considérons que les caractéristiques d'une société sont ses **valeurs publiques**. Pour soutenir ce raisonnement, nous retenons la définition des « *valeurs publiques d'une société* » donnée par Bozeman (2007). Ainsi, nous distinguons les valeurs publiques caractérisant une société et la valeur publique correspondant à l'évaluation de l'effet d'une intervention publique sur un ensemble de valeurs publiques.

1.2.2.3. Les implications managériales

Les élus prennent des décisions de nature politique et fixent des objectifs politiques, c'est-à-dire des objectifs relatifs aux valeurs publiques d'une société. Il appartient aux managers publics et/ou privés de matérialiser l'action publique, de manière à tendre vers ces objectifs politiques, en mettant en œuvre les processus liés aux services et/ou produits dont ils sont garants et auxquels sont associés des objectifs de gestion, c'est-à-dire des objectifs relatifs à la production de biens et de services (Moore, 1995) (Stoker, 2006) (O'Flynn, 2007). Il en découle l'interrogation suivante : comment assurer une synergie entre objectifs de gestion et objectifs politiques ? (Norman, 2007) (Bozeman, 2007) Il s'agit pour les managers de mettre en œuvre des processus qui maximisent la création de valeur publique sous contrainte de création de valeur pour les autres parties prenantes de l'action publique. Ceci interroge la

capacité à évaluer les processus dont résultent les services et/ou produits attendus. Cette capacité est d'autant plus importante que la gestion par la valeur publique promeut une approche pragmatique (Alford & Owen, 2008). Ainsi, les managers publics doivent, en fonction du contexte et des objectifs fixés, être en mesure de préconiser des choix de gestion (le recours à la hiérarchie, à une organisation en réseau ou au marché) et de faire évoluer leur recommandation (O'Flynn, 2007) (Alford & Owen, 2008). Toutefois, en l'absence d'outils et de méthodes d'aide à la décision liant objectifs de gestion et objectifs politiques, l'évaluation faite par les managers publics se focalise sur des objectifs de gestion décorrélés des objectifs politiques et entraîne une approche réductrice de la performance des organisations publiques (Bozeman & Sarewitz, 2011) (Tsanga Tabi, et al., 2011).

La difficulté à évaluer ces processus croît lorsqu'ils sont partagés entre plusieurs organisations. Pour Stocker (2006), la création de valeur publique – finalité de toute intervention publique – passe par la constitution de réseaux pilotés par des managers publics. D'autres auteurs, ayant également étudiés la gestion par la valeur publique, reconnaissent que, suite à la fragmentation de la sphère publique causée par le NPM, les organisations prenant part à la mise en œuvre d'une action publique sont interconnectées et interdépendantes. Ceci rend essentielle une gestion en réseau en vue de créer de la valeur publique (O'Flynn, 2007) (Benington, 2010) (Lévesque, 2013). Ceci impose aux managers publics d'être en mesure d'initier et de manager des actions qui dépassent les frontières de leurs propres organisations et donc d'opérer avec un ensemble d'organisations partenaires aux objectifs différents et parfois opposés (Broussine, 2003) (Stoker, 2006) (O'Flynn, 2007). Le choix des organisations participant à la délivrance d'un service public en réseau est alors crucial. Ce choix ne peut être fondé sur des critères idéologiques, il est nécessaire d'identifier les organisations les plus aptes à créer de la valeur publique, qu'elles soient issues de la sphère publique ou privée (Stoker, 2006).

1.2.3. Synthèse

La revue de littérature effectuée concernant l'évolution du modèle de gestion des organisations publiques nous conduit à conclure que :

Constat révisé

La Difficulté Organisationnelle (DO) qui pèse sur les organisations publiques est de :

DO 1 : Opérer des choix de gestion avec le souci de la performance globale de l'action publique.

DO 2 : Concevoir des réseaux composés d'organisations publiques et privées pour mettre en œuvre l'action publique.

Nous avons relevé la nécessité pour la gestion des organisations publiques de concilier des approches managériales inspirées par divers modèles de gestion. Cette nécessité nous a conduit à nous intéresser plus en détail à la littérature portant sur le management par la valeur publique qui a l'ambition de constituer un cadre global permettant d'analyser la mise en œuvre de l'action publique (Horner & Hazel, 2005) (Alford & O'Flynn, 2008) (Lévesque, 2013). Dans ce cadre, il apparaît qu'indépendamment des outils de gestion retenus, la meilleure façon de mettre en œuvre l'action publique est celle qui accroît la création de valeur publique. Pour illustrer (figure 4) le caractère « *méta* » (Horner & Hazel, 2005) (Alford & O'Flynn, 2008) de ce cadre, nous adaptons une figure (nos ajouts sont marqués en rouge) proposée par Pollitt & Bouckaert (2011) dans laquelle ils mettent en lumière le fait qu'un outil de gestion n'entretient pas une relation exclusive avec un modèle de gestion.

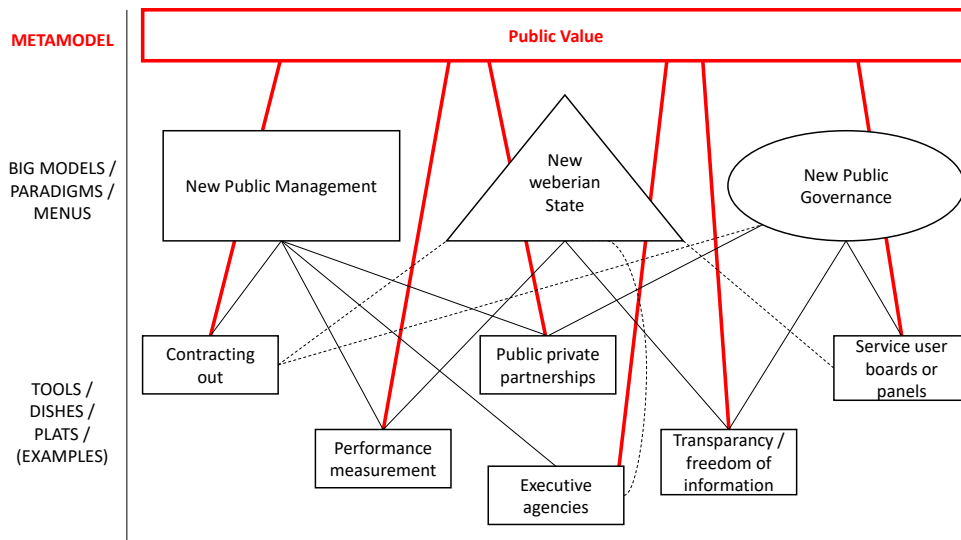


Figure 4 : La valeur publique : un cadre global d'analyse de l'action publique, adapté de Pollitt & Bouckaert (2011)

La littérature propose de nombreuses définitions pour la notion de « valeur publique » mais ne donne pas de définition pour celle de « valeur » pour les autres parties prenantes de l'action publique (agent publics, usagers des services publics, organisations privées, etc.). Pourtant, elle appréhende la création de valeur pour toutes les parties prenantes de l'action publique en précisant que le management doit concilier des objectifs politiques (objectifs liés à la création de valeur publique) avec des objectifs de gestion (objectifs liés à la création de valeur pour les agents publics, usagers, etc.). Toutefois, cette nécessité ne s'accompagne pas dans la littérature concernant le management par la valeur publique de propositions de modèles, méthodes ou d'outils contribuant à cette synergie. Ceci nous conduit dans la partie 1.3 à étudier la littérature portant plus spécifiquement sur la notion de performance publique.

De la littérature concernant le management par la valeur publique, nous retenons la place importante que tiennent la constitution et le management de réseaux composés d'organisations publiques et privées en interaction pour mettre en œuvre l'action publique. Pourtant, elle n'apporte pas de définition à la notion de « réseau » et ne propose pas d'éléments concrets, c'est-à-dire de modèles, méthodes ou d'outils, permettant de satisfaire à ces attentes. Ceci nous conduit dans la partie 1.4 à étudier la littérature qui traite plus spécifiquement de la notion de réseau.

1.3. Performance publique

La question de la mesure et de l'évaluation de l'influence des choix de gestion sur l'atteinte des objectifs politiques nous renvoie à la littérature sur la performance publique. Nous faut-il distinguer « performance » et « performance publique » ? En d'autres termes, existe-t-il une ou plusieurs particularités concernant la performance des organisations publiques, rendant nécessaire de spécifier son caractère public ? Notre volonté de nous intéresser à la performance des organisations aussi bien privées que publiques (volonté due à la présence de ces deux types d'organisations au sein des réseaux supportant l'action publique) nous conduit à compléter la littérature en génie industriel. En effet, la littérature en génie industriel traite de la notion de « performance » et a largement présenté l'évolution des besoins des entreprises en matière de mesure et d'évaluation de leur performance (Clivillé, 2004) (Mauchand, 2007) (Ravelomanantsoa, 2009) (Daaboul, 2011) (Bititci, et al., 2012) (Shah, 2012) (Medini, 2013) mais a semble-t-il ignoré jusqu'à présent la notion de « performance publique ». C'est pourquoi nous proposons de nous intéresser aux spécificités de la « performance publique » puis à l'évolution des besoins des organisations publiques en matière de mesure et d'évaluation de leurs activités, pour enfin en tirer des conclusions pour ce travail de recherche.

1.3.1. « Toutes les organisations sont publiques et privées »

1.3.1.1. Un « continuum » public-privé

Toute action publique se traduit par des résultats visibles prenant la forme de biens et/ou services. Ces productions sont pensées et/ou réalisées par des organisations publiques qui mettent en œuvre des processus et consomment des ressources. Ainsi, organisations publiques et privées présentent une similitude importante : elles produisent et/ou font produire des biens et des services en étant soumis à des contraintes de gestion de leurs ressources. À cette similitude peuvent être opposées de nombreuses différences. Pourtant, pour Bozeman (2007) « *la question des différences entre organisations publiques et privées constitue une mauvaise question* ». Il est sur ce point rejoint par Bartoli (2009) qui considère que la quête de critères différenciant, tels que le statut juridique, la propriété du capital, etc., permettant de classer d'une part les organisations publiques et d'autre part les organisations privées, aboutit à une frontière « *artificielle et stérile* ». Ainsi, pour Bozeman (2007) « *toutes*

les organisations sont publiques et privées » car soumises à un mélange de contraintes politiques et économiques, duquel elles tirent leurs objectifs. Il n’y a alors pas une frontière entre organisations privées et publiques marquant leurs différences, mais un « *continuum* » (Bartoli, 2009) entre :

- des organisations créant essentiellement de la valeur économique car soumises à un mélange de contraintes politiques et économiques largement dominé par les contraintes économiques ;
- des organisations créant essentiellement de la valeur publique car exposées à un mélange de contraintes politiques et économiques largement dominé par les contraintes politiques.

Ce continuum permet de donner du sens à l’existence d’une multitude de situations intermédiaires (entreprises publiques agissant dans un contexte concurrentiel, entreprises privées participant à des missions d’intérêt général, acteurs du secteur associatif, etc.) placées entre les deux extrêmes de ce continuum (Bartoli, 2009).

1.3.1.2. La création de valeur publique par les organisations dont la rentabilité économique est la finalité

Pour les organisations dont le mélange de contraintes politiques et économiques est fortement dominé par les contraintes économiques, l’objectif de rentabilité économique qui en découle est leur finalité. Elle est inhérente aux projets portés par des organisations qui doivent s’autofinancer pour s’inscrire dans la durée et se traduit par la commercialisation de produits et/ou services. De par les effets de leurs activités et produits et/ou services sur la société, la création de valeur publique prend, au sein de ces organisations, la forme de Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) définie comme la manière dont ces organisations gèrent leurs activités afin de produire un impact positif sur la société (Jenkins, 2009). Une part des détracteurs du concept de RSE la considère comme illégitime, freinant la croissance et menaçant la pérennité de ces organisations car « *la seule responsabilité sociale de l’entreprise est d’accroître ses profits* » (Friedman, 1970). Le modèle sur lequel repose le fonctionnement des entreprises – alors qu’il a pourtant été rapidement contesté (Girard, 2013) – trouve ainsi naissance dans un article du New York Times signé par Friedman pour qui :

- les actionnaires sont les propriétaires des entreprises (la création de valeur pour les actionnaires est alors l'objectif premier des entreprises et de leurs dirigeants) ;
- la pratique de la RSE conduit les dirigeants d'entreprises à se substituer à l'État sans en avoir la légitimité.

L'autre part de ses détracteurs – constatant un écart significatif entre les principes affichés et les pratiques – la considère comme un moyen d'usurper des principes du service public à des fins de communication et de création de valeur économique (Linhart, 2009). Parmi ses partisans, certains voient en elle un moyen efficace de mise à contribution des organisations privées au bien commun (Aggeri & Godard, 2006). D'autres voient en elle – à condition de ne pas se restreindre à une RSE vue seulement comme une contrainte financière – un moyen, une ressource stratégique, permettant de créer durablement de la croissance économique en (Porter & Kramer, 2011) :

- identifiant les besoins sociétaux et en reconcevant les produits/services existants ou en créant de nouveaux produits/services pour répondre à ces besoins ;
- redéfinissant la productivité au sein de la chaîne de valeur ;
- prenant part au développement de cluster.

Nous retenons que les organisations dont la rentabilité économique est la finalité :

- mènent des activités et commercialisent des produits et/ou services ayant des effets positifs et/ou négatif sur la société ;
- peuvent pour de « bonnes » ou « mauvaises » raisons se doter d'objectifs dont l'atteinte à une influence sur la société.

Cependant, Rochet (2008) nous rappelle, en citant Smith, qu'il est admis de longue date que les organisations dont la rentabilité économique est la finalité n'ont aucun intérêt à se doter d'objectifs politiques nécessitant la mise en œuvre d'activités qui seraient « *de nature à ne pouvoir être entrepris ou entretenus par un ou par quelques particuliers, attendu que, pour ceux-ci le profit ne saurait jamais leur en rembourser la dépense.* » (Smith, 1776). Ces organisations se dotent, au mieux, d'objectifs de gestion dont l'atteinte peut certes avoir des effets jugés positifs sur la société, mais qui sont avant tout considérés pour leur capacité à améliorer la productivité, à favoriser l'innovation et la création de nouveaux marchés et enfin à contribuer à une croissance économique jugée dans ce contexte comme durable. La mesure

et l'évaluation de la performance sont de l'ordre du « *bien faire les choses* » (Rochet, 2010), autrement dit de la gestion. L'indicateur principal pour mesurer la performance de ces organisations reste le taux de profit, bien que la performance puisse être considérée comme multicritère. Ceci nous conduit à retenir que : les objectifs des organisations dont la rentabilité économique est la finalité, que celles-ci prennent part à des réseaux supportant l'action publique ou non, sont des objectifs de gestion et non des objectifs politiques.

1.3.1.3. La création de valeur publique par les organisations dont l'intérêt général est la finalité

Pour les organisations dont le mélange de contraintes politiques et économiques est largement dominé par les contraintes politiques, leur finalité est la satisfaction de l'intérêt général. Elle est inhérente aux responsabilités qui le plus souvent leurs sont confiées par les citoyens ou par leurs représentants et se traduit par la production de biens et/ou services afin de générer des effets positifs sur la société. Ces productions sont celles « *dont une grande société retire d'immenses avantages* » (Smith, 1776). En d'autres termes, elles génèrent des externalités qui ne peuvent être internalisées par les organisations productrices, mais qui sont profitables à la société. Bien que la finalité poursuivie soit de l'ordre du « *faire les bonnes choses* » (Rochet, 2010) ou autrement dit de la politique, la démarche de mesure et d'évaluation doit porter à la fois sur l'atteinte des objectifs politiques et celle des objectifs de gestion. La démarche de mesure et d'évaluation de l'atteinte d'objectifs politiques se distingue de celle des objectifs de gestion par deux grands points : la mesure des effets et la lenteur du retour d'information sur ces effets (Rochet, 2010) (Bessire & Fabre, 2011). D'une part, si le taux de profit est l'indicateur principal des organisations dont la rentabilité économique constitue la finalité, il n'existe pas d'indicateur universel pouvant servir d'étalon aux effets de l'action publique sur la société (Tsanga Tabi, et al., 2011). De plus, il faut être en mesure de distinguer les effets induits par l'action publique, des effets de contexte dus à des facteurs extérieurs à l'action menée (Bourdin, et al., 2004). D'autre part, le temps d'attente nécessaire au retour d'information sur les effets des actions menées contribue à la spécificité de la démarche car il est beaucoup plus long dans le domaine de la politique que dans celui de la gestion. Toutefois, la finalité poursuivie n'élude pas le domaine de la gestion, elle le place au second plan (Bartoli, 2009). Il est donc nécessaire de concilier politique et gestion, d'où la

complexité de la gestion publique et les particularités de la « performance publique » car il faut (Rochet, 2010) :

- d'une part, mesurer et évaluer la performance relative aux objectifs politiques, c'est-à-dire mesurer et évaluer les effets de l'action publique sur la société (« *faire les bonnes choses* ») ;
- d'autre part, mesurer et évaluer la performance relative aux objectifs de gestion des organisations concourant à la mise en œuvre de l'action publique (« *bien faire les choses* ») ;
- enfin, aligner le « *faire les bonnes choses* » et le « *bien faire les choses* ».

1.3.2. Évolution de la démarche de mesure et d'évaluation de la performance publique

1.3.2.1. L'évaluation des politiques publiques

« Le principe de l'évaluation de l'action publique, au-delà de son nom, est pour ainsi dire aussi vieux que l'État » (Spencehauer, 1995). Toutefois, nous ne reprendrons ici que les étapes symboliques qui ont jalonné son émergence de manière explicite et institutionnalisée depuis la seconde moitié du vingtième siècle. Celles-ci sont intimement liées au développement de l'instrumentalisation de l'action publique et aux politiques de réforme menées depuis l'après-guerre (Bezes, 2009) (Matyjasik, 2010). Cette émergence débute en 1946 avec la création du Comité Central d'Enquête sur le coût et le rendement des services publics chargé de rechercher et proposer des mesures propres à réduire le coût et à améliorer la qualité et le rendement des services publics. Ce phénomène est accentué à partir des années 60. La réforme devient un thème central des agendas gouvernementaux (Bezes, 2009) et l'évaluation apparaît comme un moyen de prendre du recul par rapport aux actions menées et à la mesure des effets de celles-ci (Matyjasik, 2010). Sur le modèle du Planning Programming Budgeting System américain (au moment même où celui-ci était abandonné), le gouvernement français a souhaité « *expérimenter une méthode tendant à la rationalisation des choix budgétaires et au contrôle des résultats de l'action administrative par des études d'analyse de système et de coût-efficacité* » (Bourdin, 2001). Ainsi est lancée en 1968 la Rationalisation des Choix Budgétaires (RCB), reconnue par de nombreux auteurs comme le premier dispositif introduisant de manière pérenne l'évaluation de l'action publique. L'évaluation consiste alors à « *valoriser les effets prévisibles des différents programmes*

d'action envisagés et à combiner ces valeurs dans une procédure de choix. » (Nioche, 1982).

Matyjasik (2010) résume la procédure en sept phases supportée par la RCB (tableau 1) :

1. Analyse des objectifs

Définition de la finalité de l'action entreprise, c'est-à-dire quantification des objectifs grâce à la mise au point d'indicateurs chiffrés.

2. Analyse des moyens

Examen de toutes les solutions possibles et recensement des différents moyens dont la mise en œuvre permettra de progresser dans le sens des objectifs annoncés.

3. Analyse de système

Identification des phénomènes ou des comportements qui se produisent dans un secteur de vie collective, c'est-à-dire détermination, si possible par des formules mathématiques, des facteurs déterminants.

4. Mise au point de programmes alternatifs

Élaboration d'une série de programmes soumis à l'arbitrage du décideur.

5. Évaluation a priori des programmes

Affectation aux objectifs de « poids » différents selon les priorités.

6. Décisions

Le décideur, éclairé par l'analyse chiffrée, se prononce à la fois sur les objectifs à long terme et sur les moyens.

7. Exécution et contrôle

Définition d'un dispositif d'exécution et de contrôle pour d'abord communiquer les objectifs à ceux qui sont chargés de la réaliser sur le terrain, et ensuite pour mesurer les résultats comparés aux objectifs initiaux (le dispositif doit prévoir des mesures coercitives).

Tableau 1 : Procédure en 7 phases pour la Rationalisation des Choix Budgétaires (Matyjasik, 2010)

Cette procédure visait à développer (Perret, 2006) :

- la planification budgétaire par la restructuration du budget sous forme d'un ensemble de programme d'action ;
- l'évaluation ex ante, les décisions de dépense étant fondées sur une prévision des impacts socio-économiques des programmes d'actions.

Sa mise en œuvre est présentée comme une « *chance pour la démocratie* » (Crozet, 2004), pourtant après des débuts prometteurs, elle perd toute influence sur les décisions budgétaires et est officiellement abandonnée en 1984. Sans pour autant parvenir à installer durablement l'évaluation des politiques publiques au sein de la sphère politico-administrative, la RCB a facilité son institutionnalisation ultérieure (Matyjasik, 2010).

À partir du milieu des années 80, dans un contexte de crise de l'État-providence, s'amorce une nouvelle réflexion sur les principes de l'évaluation des politiques publiques. Cette réflexion s'oriente vers une évaluation ex post, c'est-à-dire une « *appréciation a posteriori des effets réels des décisions publiques [qui] paraît alors dotée de deux vertus : apporter une aide à la gestion des politiques publiques, enrichir le dialogue démocratique que la société entretient sur ces politiques.* » (Nioche et Poinard, 1984) Cette conception ex post de l'évaluation des politiques publiques est partagée par les rapports Deleau (1986) et Viveret (1989). Si les deux rapports définissent l'évaluation des politiques publiques comme un levier pour la rénovation du secteur public, c'est dans la démarche proposée que les rapports divergent. Le rapport Deleau (1986), pour lequel « *évaluer une politique, c'est reconnaître et mesurer ses effets propres* », insiste sur l'apport managérial de l'évaluation. Tandis que le rapport Viveret (1989), où « *évaluer une politique, c'est former un jugement sur sa valeur* », met l'accent sur l'apport de l'évaluation au débat démocratique. L'évaluation des politiques publiques prend par la suite place au plus haut sommet de l'Etat. Considérée alors comme un élément de modernisation visant à structurer l'action publique, l'évaluation des politiques publiques forme l'un des quatre axes principaux du projet de modernisation de l'État, dit « *Politique de renouveau du service public* », initié par le gouvernement Rocard et formulé dans la circulaire du 23 février 1989. Le décret n°90-82 du 22 janvier 1990 relatif à l'évaluation des politiques publiques fige les orientations retenues en la matière et en donne la définition suivante : « *L'évaluation d'une politique publique au sens du présent décret a pour objet de rechercher si les moyens juridiques, administratifs ou financiers mis en œuvre permettent de produire les effets attendus de cette politique et d'atteindre les objectifs qui lui sont assignés.* » La mise en œuvre et les effets d'une politique publique sont reconnus comme résultant d'interaction entre des acteurs multiples et divers. Est alors édicté le caractère pluraliste de l'évaluation. L'évaluation doit confronter les points de vue des responsables politiques aux points de vue de tierces parties : experts, partenaires et bénéficiaires de la politique.

Cette définition est par la suite amendée par le décret n°98-1048 du 18 novembre 1998 relatif à l'évaluation des politiques publiques. L'évaluation d'une politique publique est alors considérée comme ayant « *pour objet d'apprécier, dans un cadre interministériel, l'efficacité de cette politique en comparant ses résultats aux objectifs assignés et aux moyens mis en œuvre.* » Une analyse du décret de 1998, réalisée à la demande du Sénat, souligne que l'évaluation d'une politique publique a alors pour ambition d'apprécier l'ensemble des maillons de la chaîne de l'action publique suivant plusieurs points de vue :

- les ressources mises en œuvre ;
- la réalisation (par exemple, le service délivré à un usager) ;
- les résultats intermédiaires (par exemple, le nombre d'utilisateurs ayant bénéficié du service) ;
- les résultats finaux ou en d'autres termes les effets de l'action publique sur la société.

Les effets attendus d'une politique sont, par la redéfinition opérée par le décret de 1998, assimilés aux objectifs assignés à la politique, ces objectifs étant considérés comme les objectifs en termes d'impacts (ou d'effets) souhaités sur la société. L'analyse faite du décret souligne également l'introduction, par la définition de 1998, de la prise en compte de l'efficacité des moyens consacrés à une politique publique. Le sujet de nos travaux de recherche nous conduit à mettre en avant l'introduction au sein de la définition de 1998 du caractère interministériel de l'évaluation d'une politique publique.

Depuis 1998 cette définition est restée inchangée, bien que les procédures d'évaluation ex post des politiques publiques ainsi que les dispositifs organisationnels supportant la mise en œuvre de l'évaluation se soient succédés. Ces successions de procédures (la procédure actuellement recommandée par le Secrétariat Général pour la Modernisation de l'Action Publique est présentée figure 5) et de dispositifs traduisent les difficultés que connaît l'État à pérenniser dans le temps un système d'évaluation soutenu politiquement et ne connaissant pas de lourdeurs dans sa mise en œuvre (Matyjasik, 2010). La durée entre, d'une part, la mise en œuvre de l'action publique et la décision de lancer une évaluation et, d'autre part, la décision de lancer une évaluation et les résultats de cette évaluation, n'est pas propice au pilotage des politiques publiques. De plus, dans de nombreux domaines de la vie politique, l'impossibilité de s'appuyer sur un retour d'information à court ou moyen terme, concernant

les effets des politiques publiques mises en place, vide de sens l'évaluation ex post. Face au besoin de pilotage des politiques publiques est née la Loi Organique relative aux Lois de Finance (LOLF) qui marque le passage d'un budget construit sur la nature des moyens alloués à un budget fondé sur les finalités des actions financées et « *traduit une volonté forte d'inscrire l'action publique dans une perspective de performance et de mieux asseoir le contrôle et l'évaluation des politiques publiques exercés par le parlement.* » (Bourdin, et al., 2004).

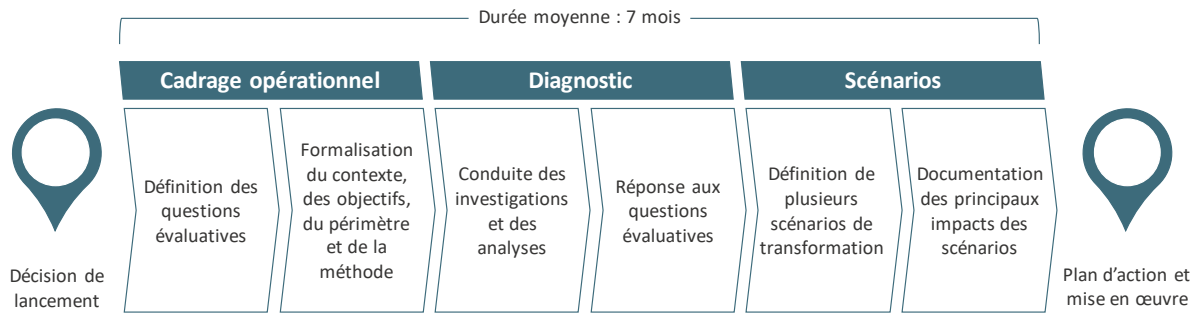


Figure 5 : Démarche actuelle d'évaluation dans le cadre de la MAP, adapté de (SGMAP, 2016)

1.3.2.2. Loi Organique relative aux Lois de Finance

Inspirée par les principes du New Public Management, la Loi Organique relative aux Lois de Finance (LOLF), promulguée en août 2001 et mise en pratique dès janvier 2006, vise à inscrire une culture de la performance au cœur de la gestion des organisations publiques en introduisant un nouveau paradigme budgétaire et en renouvelant la pratique de l'évaluation. L'objectif poursuivi est de passer d'une logique de moyens à une logique de résultats par :

- la définition ex ante d'objectifs et d'indicateurs qui leur sont associés ;
- la justification au premier euro des dépenses ;
- la comptabilité d'exercice ;
- la reddition des comptes ;
- l'évaluation ex post des résultats avant le vote du budget suivant (la pluriannualité des budgets confère une dimension in itinere à cette évaluation).

La LOLF ne s'applique qu'au budget de l'État, les collectivités locales sont concernées par la LOLF uniquement lorsque leurs actions impliquent des financements croisés avec l'État. Toutefois, si dans un premier temps le pilotage par les résultats a majoritairement constitué une évolution pour la gestion des acteurs étatiques, il s'est progressivement diffusé au secteur public local par d'autres moyens que la LOLF (Lambert & Migaud, 2006) (Maurel, et al., 2011).

La LOLF se veut transparente vis-à-vis des objectifs, résultats et moyens mobilisés par l'action publique. Le budget de l'État n'est plus présenté par nature de dépenses mais par politiques publiques appelées « missions » dans le cadre de la LOLF. Ces missions se déclinent en programmes et selon l'article 7 de la LOLF, chaque « *programme regroupe les crédits destinés à mettre en œuvre une action ou un ensemble cohérent d'actions relevant d'un même ministère et auquel sont associés des objectifs précis, définis en fonction de finalités d'intérêt général, ainsi que des résultats attendus et faisant l'objet d'une évaluation.* »

Mission	Une unité de vote correspondant à un grand domaine de politique.
Programme	Une enveloppe globale de crédits limitatifs : • confiée à un responsable ; • caractérisée par une stratégie et des objectifs assortis d'indicateurs.
Action	Le détail de la destination des dépenses faisant l'objet d'une prévision et d'un suivi à titre indicatif.

Tableau 2 : La déclinaison mission, programme et action dans le cadre de la LOLF, adapté de (Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2004)

Pour structurer la performance, sont définis trois axes correspondant à trois points de vue, ceux des citoyens, des usagers et des contribuables (figure 6). Ces axes de performance regroupent des objectifs, ceux abordés dans l'article 7, dits stratégiques. Ces objectifs stratégiques sont ensuite déclinés en objectifs intermédiaires à tous les niveaux de l'administration chargée de mettre en œuvre un programme, l'ensemble de ces objectifs formant les objectifs « de gestion » abordés précédemment. Ce travail de déclinaison nécessite la participation du responsable de programme, des responsables de services et des agents et fait appel à la contractualisation des objectifs. Outre cet aspect structurel, les documents (le Guide d'audit des programmes, le Guide méthodologique pour l'application de la LOLF, etc.) accompagnant la LOLF contribuent à formaliser son aspect procédural.

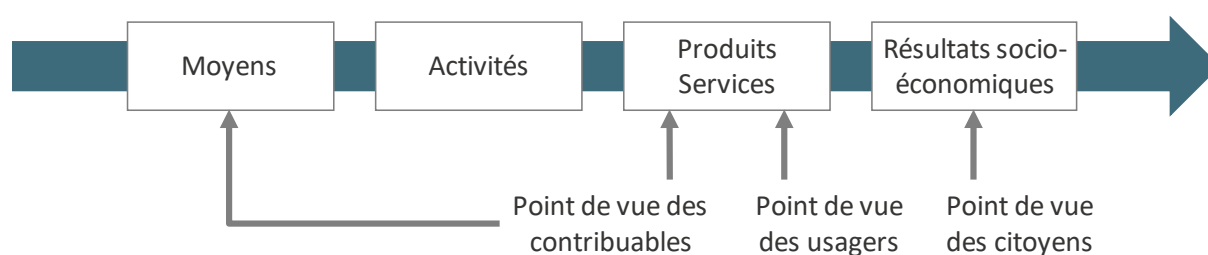


Figure 6 : Les points de vue d'observation du processus de production des services publics, adapté du Guide méthodologique pour l'application de la LOLF

Chaque année les ministères doivent présenter des Projets Annuels de Performances (PAP) permettant, selon l'article 51 de la LOLF, « *La présentation des actions, des coûts associés, des objectifs poursuivis, des résultats obtenus et attendus pour les années à venir mesurés au moyen d'indicateurs précis dont le choix est justifié* ». Selon l'article 54, les ministères rendent ensuite compte de leurs actions dans des Rapports Annuels de Performances (RAP) « *faisant connaître, par programme, en mettant en évidence les écarts avec les prévisions des lois de finances de l'année considérée, ainsi qu'avec les réalisations constatées dans la dernière loi de règlement [...] les objectifs, les résultats attendus et obtenus, les indicateurs et les coûts associés* ». Les citoyens (suffisamment courageux pour se lancer dans la lecture des PAP, RAP, etc.) et le parlement sont ainsi en mesure d'apprécier les résultats de chaque mission, programme ou action et les moyens mis en œuvre pour atteindre ces résultats. La LOLF satisfait ainsi une obligation constitutionnelle. Selon l'article 13 de la Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen, tous les citoyens ont le devoir de contribuer, en fonction de leur capacité, à l'entretien de la force publique et des dépenses d'administration. En contrepartie, les articles 14 et 15 accordent aux citoyens et à leurs représentants le droit de demander compte à tout agent public afin de constater par eux-mêmes de la bonne utilisation des deniers publics.

Tout en affichant la volonté d'une plus grande transparence de l'action publique, la LOLF vise à accroître la performance de l'action publique : les budgets annuels ne sont plus reconduits automatiquement d'année en année, mais sont attribués au regard des résultats obtenus. Ainsi, dans un « monde idéal », les indicateurs de performance définis dans le cadre de la LOLF permettent de mesurer empiriquement que : les destinataires des prestations sont satisfaits, l'État assure une bonne gestion des deniers publics et qu'en plus de bien faire les choses, l'État fait les bonnes choses, c'est-à-dire que l'action publique a induit les effets souhaités sur la société (Varone, 2008) (Brunetière, 2010) (Rochet, 2010). Dans ce contexte idéal, la LOLF et les documents méthodologiques l'accompagnant mettent en acte un système de mesure de la performance supportant l'évaluation systématique de l'action de l'État et « *L'introduction de la gestion centrée sur les résultats ne sonne pas le glas de la politique, bien au contraire, elle la rend possible et effective en bâtissant un lien opérationnel entre la décision et l'action.* » (Rochet, 2010). Un cercle vertueux se dessine : la politique et la gestion se supportent et se renforcent mutuellement.

1.3.2.3. Les difficultés relatives au pilotage par la performance

Les années écoulées depuis la mise en œuvre de la LOLF permettent de prendre du recul vis-à-vis de sa pratique. Brunetière (2006) procède à une analyse d'un échantillon aléatoire d'Indicateur de Performance (1 IP choisi aléatoirement parmi chacune des 32 missions existantes, soit 32 IP sur 1347 IP possibles) tirés de la loi de finance 2006 et dresse un constat préoccupant :

- seuls six d'entre eux sont considérés comme exempts de reproches majeurs ;
- la moitié des IP est jugée dangereuse pour l'action publique notamment car elle encourage une focalisation des responsables de programme sur la performance locale au détriment de la performance globale ;
- un tiers des IP est jugé inutile car ces IP « *ne traitent que de l'accessoire faute de pouvoir accéder au principal* », en d'autres termes ils n'apportent aucune information significative sur les effets de l'action publique.

Considérant quatre ans plus tard que « *la LOLF a atteint l'âge de raison* », sur la base du même échantillon, Jean-René Brunetière (2010) observe :

- l'abandon d'IP lorsque la performance qu'ils mesurent se dégrade ;
- le maintien d'IP qui mesurent une dégradation continue de la performance sans que cette dégradation n'entraîne de réaction apparente ;
- la disparition d'IP sans explications ;
- le maintien d'IP jugés inutiles.

A ces difficultés concernant la mise en place et l'exploitation d'IP, s'ajoutent celles relatives au recours à des cabinets de conseil pour s'acquitter de cette tâche (Matyjasik, 2010) et à la faible culture de la performance dans le secteur public (Saint, et al., 2012). Parmi les difficultés concernant la mise en place et l'exploitation des IP, nous nous intéresserons dans ce qui suit plus particulièrement à celle conduisant à une focalisation sur la performance de la gestion des organisations au détriment de la performance des effets de l'action publique sur la société.

Des comparaisons internationales établissent que les pays ayant adoptés les préceptes du NPM ont tendance à exploiter des systèmes de mesure et d'évaluation de la performance qui négligent la mesure et l'évaluation des effets induits par l'action publique sur la société

(Derlien & Rist, 2002) (Varone, 2008) (Pollitt & Bouckaert, 2011). Dans le cas spécifique de la LOLF, Calmette (2008) observe que les missions – aux intitulés « *très laconiques et théoriques* » – ne sont pas accompagnées de document précisant les objectifs politiques poursuivis. Des objectifs politiques sont fixés au niveau des programmes en lieu et place d'objectifs stratégiques de gestion. Ceci contribue à la « *politisation de l'administratif* » (Lévesque, 2013). Or ce sont les directeurs de programme qui dans les faits choisissent les indicateurs sur lesquels ils sont jugés (Brunetière, 2006) et « *La loi organique n'offre pas en soi de garantie de pertinence des indications fournies par les administrations publiques sur leurs performances.* » (Bourdin, et al., 2004). Les responsables de programme contrôlent (vérifient et maîtrisent) les processus internes des administrations mais ne contrôlent pas les politiques qui sont décidées par les élus, ils n'ont donc aucun intérêt à être redevables des effets de ces politiques (Varone, 2008). C'est ainsi qu'à des objectifs d'ordre politique sont associés des indicateurs de gestion qui n'apportent aucune information significative sur les effets de l'action publique. De plus, le travail de déclinaison de ces objectifs tend à être biaisé quand, pour les mêmes raisons, il est réalisé sur la base des indicateurs de gestion.

À titre d'exemple, le projet de loi de finance pour 2016 donne le détail des programmes composant la mission « Action extérieure de l'État ». Parmi ces programmes figure le programme « Action de la France en Europe et dans le monde » auquel est associé l'objectif « Construire l'Europe » qui est indéniablement un objectif politique. Pour s'en convaincre, il suffit de lire la description faite de cet objectif : elle aborde les enjeux politiques de la construction européenne aussi bien au sein de l'Union européenne que dans le monde. L'indicateur retenu pour mesurer l'atteinte de cet objectif est la « Présence des Français et usage du français dans l'Union européenne ». La justification qui est donnée à cet indicateur est que sa finalité est de refléter la présence de la France au sein des institutions européennes tant du point de vue humain que du point de vue de la langue. Sur la base de cet IP, l'objectif est alors décomposé en deux sous-objectifs : « Stabiliser et renforcer la présence française et veiller à la qualité des postes sur lesquels la France souhaite disposer d'un relais » et « Promouvoir l'utilisation du français dans l'Union élargie ». Nous ne pouvons que nous interroger sur la logique qui laisserait entendre qu'une augmentation de l'usage du français au sein des institutions européennes contribuerait à l'atteinte de l'objectif « Construire l'Europe ». L'ironie du sort veut que nous rédigeons ces lignes après le résultat du référendum

concernant le maintien ou la sortie de la Grande Bretagne de l'Union européenne. La sortie de la Grande Bretagne aura certainement pour conséquence que le français et l'allemand, qui sont les deux autres langues de travail de l'Union européenne, seront sans doute davantage utilisées.

En l'absence d'indicateurs spécifiquement formulés au suivi des missions, ce sont certains de ces indicateurs de programme – jugés les plus emblématiques – qui sont utilisés au niveau des missions pour disposer au plus haut niveau d'éléments d'analyse de l'action de l'Etat. Ceci contribue à la « *managérialisation du politique* » (Lévesque, 2013) car les élus en arrivent à revoir « *l'orientation des politiques sur la bases des détails opérationnels* » (Emery & Giauque, 2005). L'articulation entre le politique et la gestion en est forcément handicapée. Au lieu que politique et gestion se supportent et se renforcent mutuellement, l'évaluation de la gestion – décorrélée des effets attendues de l'action publique – se substitue à l'évaluation des effets des politiques publiques. Varone (2008) qualifie cette substitution de « *syndrome du mirage* » affectant les acteurs du système politico-administratif qui ne s'intéressent alors « *qu'à la production de statistiques sur leurs propres outputs, indicateurs qui ne reflètent ni l'évolution des problèmes collectifs à traiter, ni la contribution effective des politiques publiques à leur résolution. Ces données sont collectées, interprétées et présentées comme une réalité en soi, voire comme la réalité sociale.* »

1.3.2.4. Articuler politique et gestion

De la littérature émerge deux pistes pour répondre à ce manque de synergie entre objectifs de gestion et objectifs politiques : exprimer des objectifs politiques clairement distingués des objectifs de gestion et rendre explicite la logique d'action qui sous-tend la politique.

« *La condition première du pilotage stratégique* » (Rochet, 2010) articulant politique et gestion est d'explicitier les objectifs politiques en tenant compte de leur spécificité (tableau 3). La spécificité des objectifs politiques en fait des objectifs finaux dont l'idée « *n'est pas cohérente avec notre capacité limitée de prédire ou déterminer le futur.* » (Simon, 2004) Toutefois, « *La majorité des objectifs tirent leur valeur des relations moyens-fins qui les lient à des objectifs et des activités appréciés en eux-mêmes. Par un processus d'anticipation, la valeur inhérente à la fin désirée est reportée sur les moyens (...) Ainsi, en définitive, on estime les activités d'une caserne de pompier ou d'une école pour la contribution qu'elles apportent*

à la vie humaine et sociale, et elles ne conservent leur valeur qu'aussi longtemps qu'elles servent ces fins ultimes (...) Les résultats de l'activité administrative ne pouvant être considérés comme des fins qu'en tant qu'objectifs intermédiaires, les valeurs qui seront attachées à ces résultats dépendent des relations empiriques supposées exister entre ces objectifs intermédiaires et les fins ultimes. Pour pondérer correctement ces valeurs intermédiaires, il est nécessaire de comprendre leurs conséquences objectives. Au mieux, on pourrait espérer que le processus de décision puisse être subdivisé en deux segments essentiels. Le premier comporterait la formulation d'un système de valeurs intermédiaires et une estimation de leurs poids relatifs. Le second consisterait en une comparaison des lignes d'action possibles en fonction de ce système de valeur. » (Simon, 1983) C'est pourquoi, la seconde condition du pilotage par la performance est de rendre explicite la logique d'action qui, incarnant les moyens mis en œuvre auxquels sont associés des objectifs intermédiaires, sous-tend la politique.

	Objectif politique type	Objectif de gestion type
Significatif	Toujours	Rarement
Mesurable	Le moins possible	Le plus possible
Attribuable	Non (mais attribué politiquement)	Oui (responsable en charge)
Réalisable	Non	Oui
Temporalité	Contradictoire	Univoque

Tableau 3 : Types d'objectif et caractéristiques (Brunetière, 2013)

L'explicitation de la logique d'action qui sous-tend la politique, quand elle est possible, permet de remplacer le contrôle politique par un contrôle cybernétique dont relève le pilotage par les indicateurs (Hofstede, 1981). En effet, dans de nombreux domaines de la vie politique, l'impossibilité de s'appuyer sur une rétroaction à court ou moyen terme fournie par des IP portant sur les objectifs politiques rend difficile la maîtrise de l'action publique. Or, le contrôle cybernétique ne peut être utilisé que lorsqu'il est possible de trouver une mesure des objectifs ou un substitut acceptable à cette mesure (Hofstede, 1981). Pour cela, il n'est nécessaire, d'une part, de proposer une modélisation de la chaîne de valeur qui articule l'action publique et, d'autre part, de comprendre et de quantifier les relations de causes à effets au sein de cette chaîne de valeur mais également entre gestion et politique (Varone, 2008) (Rochet, 2010). La compréhension et la quantification des relations causales entre gestion et politique permettent :

- d'être en mesure de décliner les objectifs politiques en objectifs de gestion sur la base desquels les gestionnaires publics sont responsabilisés ;
- de substituer la mesure des IP associés aux objectifs politiques par la mesure des IP associés aux objectifs de gestion afin de piloter l'action publique.

Cette compréhension et cette quantification des relations de causes à effets entre gestion et politique constituent un problème difficile à résoudre puisqu'elle implique d'isoler les effets propres à l'action étudiée des facteurs externes à celle-ci (Varone, 2008) (Rochet, 2010). De plus, le travail de modélisation causale est plus aisé dans certains domaines que d'autres. Par exemple, en matière de sécurité routière, pour Brunetière (2011) les relations de causes à effets, fondées sur les études énonçant que l'alcool et la vitesse sont des facteurs de risque compensés par le fait que la peur du gendarme rend sage, peuvent être exploitées pour décliner un objectif politique (portant sur la réduction du nombre de morts sur les routes) en objectifs opérationnels (portant sur le nombre d'alcotests et de contrôle de vitesse à effectuer dans des conditions particulières). Alors que Bessire & Fabre (2011) s'efforce de montrer que les activités de recherche ne remplissent pas les conditions pour qu'un contrôle cybernétique puisse fonctionner correctement. En effet, « *On ne dispose d'aucun moyen pour définir les règles qui, si elles étaient suivies, permettraient de conduire aux percées scientifiques désirées* » (Ouchi, 1979).

1.3.3. Synthèse

La revue de littérature effectuée concernant la performance publique nous conduit à considérer que la notion de performance est liée à celle d'objectif de gestion, tandis que la notion de performance publique est liée à celles d'objectif de gestion et d'objectif politique. Nous retenons que la particularité de la performance publique tient dans la nécessité de :

- mesurer et évaluer la performance relative à des objectifs politiques ;
- mesurer et évaluer la performance relative à des objectifs de gestion ;
- aligner continuellement les objectifs de gestion avec les objectifs politiques.

L'étude de l'évolution de la démarche de mesure et d'évaluation de la performance publique met en évidence qu'en théorie cette démarche a évolué en France, depuis son émergence au début de la seconde moitié du vingtième siècle jusqu'à l'adoption de la LOLF, pour tenir compte de ces trois points. Cependant, la mise en pratique de la LOLF – tout comme la mise

en œuvre dans d'autres pays et collectivités d'autres dispositifs de mesure et d'évaluation de la performance également inspirés par le NPM – présente des difficultés.

À travers cet état de l'art, nous avons abordé les difficultés relatives au pilotage par la performance. Nous avons identifié trois principales catégories de difficultés concernant : la mise en place et l'exploitation d'IP, le recours à des cabinets de conseil pour s'acquitter d'une telle tâche et la faible culture de la performance dans le secteur public. Ces problèmes sont les mêmes que ceux identifiés dans la littérature en génie industriel concernant les Systèmes d'Indicateurs de Performance (SIP) (voir partie 2.5) à l'exception de celui (parmi les difficultés concernant la mise en place et l'exploitation des IP) conduisant à une focalisation sur des objectifs de gestion décorrélés des effets de l'action publique sur la société. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés à ce problème du fait de cette spécificité et de l'effet néfaste sur la synergie entre objectifs de gestion et objectifs politiques. La difficulté d'articuler politique et gestion est accrue par le fait que le NPM en prônant, d'une part, la distinction entre le pilotage assuré par les élus et celui assuré par les managers et, d'autre part, le morcellement du secteur public en organisations réduites et autonomes, a fait apparaître au sein de la sphère publique de multiples organisations contribuant certes à l'atteinte d'objectifs politiques mais poursuivant uniquement des objectifs de gestion. De surcroît, il ressort de la littérature que les managers publics n'ont aucun intérêt à être redevables d'objectifs politiques.

Ceci nous conduit à retenir que la démarche de mesure et d'évaluation relative à des objectifs de gestion et menée par une organisation dite publique est similaire à celle menée par une organisation dite privée. Néanmoins, nous ne perdons pas de vue la nécessaire articulation entre objectifs de gestion et objectifs politiques et cela indépendamment du statut public ou privé des organisations prenant part à l'action publique. Nous considérons pouvoir contribuer à cette articulation en distinguant (figure 7) :

- le point de vue des citoyens et de leurs représentants au niveau politique où sont formulés des objectifs politiques (relatifs aux valeurs publiques d'une société) par rapport auxquels les effets de l'action publiques sont mesurés et évalués ;
- la déclinaison de ce point de vue au niveau de la gestion des organisations participant à la mise en œuvre de l'action publique, où les objectifs politiques sont déclinés en objectifs de gestion (constituant un système de valeurs intermédiaires) par rapport auxquels les choix de gestion pour la mise en œuvre de l'action publique sont mesurés et évalués.

Au point de vue des citoyens et/ou de leurs représentants sur la gestion s'ajoutent les points de vue des usagers, des contribuables, etc. Les objectifs de gestion respectivement associés à chacun de ces points de vue doivent être conciliés dans un souci de création de valeur pour toutes les parties prenantes de l'action publique.

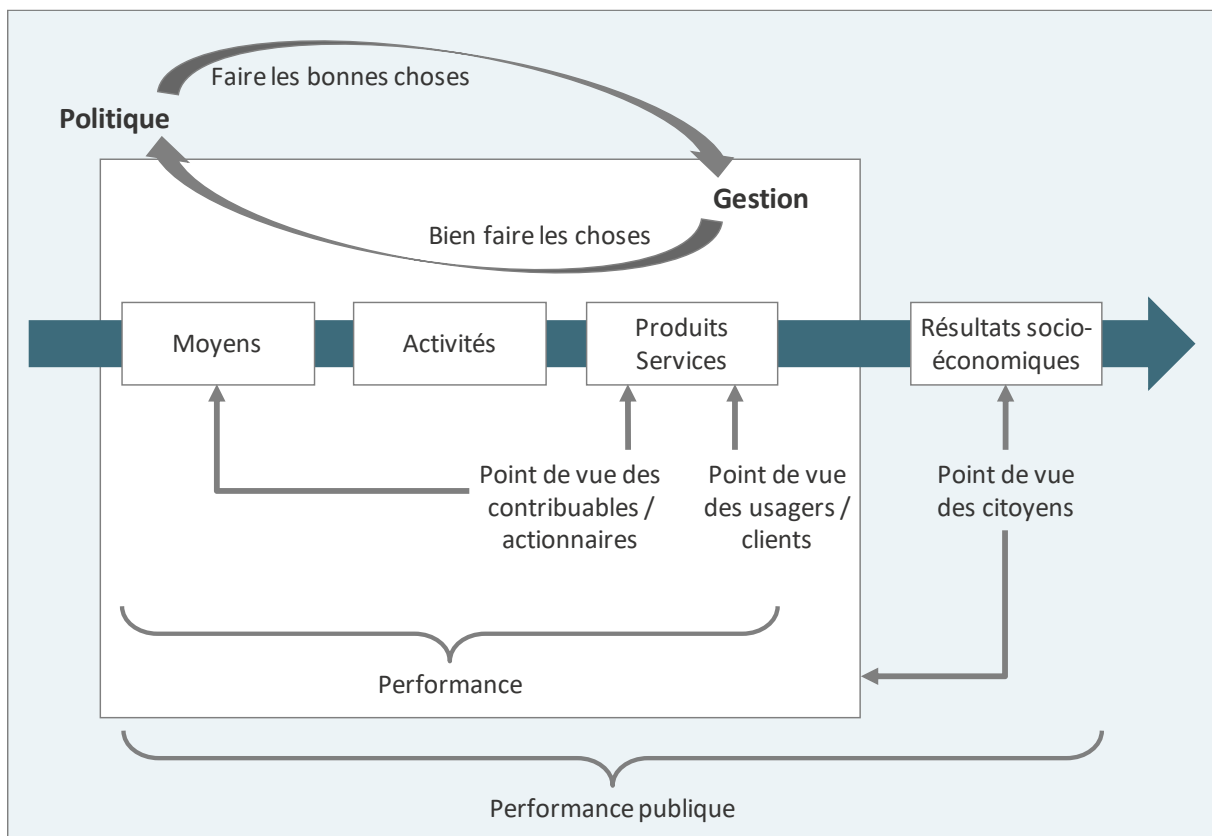


Figure 7 : Articulation entre politique et gestion

La revue de littérature menée montre que cette articulation suppose un prérequis de la part de citoyens et/ou de leurs représentants :

- qu'ils expriment des objectifs politiques clairement distingués de leur déclinaison en objectifs de gestion (sur la base desquels gestionnaires publics et/ou privés sont responsabilisés) ;
- qu'ils comprennent et quantifient les relations causales entre les inducteurs (relativement auxquels des objectifs de gestion sont exprimés) caractérisant les « éléments de valeur » exploités dans la gestion de l'action publique et les objectifs politiques exprimés relativement aux valeurs publiques d'une société.

Satisfaire à ces conditions contribue à la mise en œuvre d'un contrôle cybernétique dont relève le pilotage par les indicateurs de performance (IP). C'est à ces deux conditions qu'un contrôle cybernétique dont relève le pilotage par les IP est envisageable. En effet, une fine compréhension de l'influence des inducteurs sur les objectifs politiques doit permettre de :

- substituer la difficile mesure d'IP associés aux objectifs politiques par la mesure des IP associés aux objectifs associés à ces inducteurs ;
- piloter l'action publique en agissant sur ces inducteurs (fixer puis faire évoluer les objectifs de gestion qui leur sont associés) pour lesquels il est plus aisé d'obtenir une rétroaction à court ou moyen terme.

C'est donc à la performance des objectifs de gestion que nous allons nous intéresser dans un contexte satisfaisant aux conditions de mise en œuvre d'un contrôle cybernétique. Pour cela, il nous faut répondre aux questions suivantes :

Questions

Q 1.1 : Comment modéliser une chaîne de valeur publique-privée qui, en délivrant des produits et/ou des services, supporte l'action publique ?

Q 1.2 : Comment étudier et quantifier les relations de causes à effets au sein de cette chaîne de valeur publique-privée afin de mesurer et évaluer la performance publique ?

La chaîne de valeur publique-privée à modéliser est susceptible de s'inscrire dans un cadre inter-organisationnel car le contexte actuel au sein de la sphère publique pousse à :

- la constitution de réseaux composés d'organisations publiques et privées ;
- la gestion de ces organisations avec le souci de la performance publique globale de ces réseaux.

Cependant, la littérature sur la performance publique n'apporte pas d'éléments concrets à la compréhension des implications, si tant est qu'il y en ait, d'une gestion en réseau (réseau composé d'organisations publiques et privées) sur :

- la modélisation de cette chaîne de valeur ; c'est pourquoi, nous étudions dans la partie 1.4 la littérature concernant plus spécifiquement la notion de réseau ;
- la mesure et l'évaluation de la performance ; ceci nous conduit à étudier dans la partie 2.5 la littérature en génie industriel traitant de la notion de « performance ».

1.4. Réseau

1.4.1. Réseau d'action publique : un système complexe

1.4.1.1. « Réseau » et « réseau d'action publique » : définitions

Parmi les diverses définitions de la notion de « réseau » présentes dans la littérature, nous pouvons citer la définition fondatrice proposée par Thorelli (1986) pour qui un réseau – forme particulière de système qui se distingue par des interdépendances internes évolutives – est constitué d'au moins deux organisations liées par des interactions suffisamment fortes pour maintenir entre elles un mode de coordination intermédiaire à la gestion hiérarchique et au recours au marché. Un réseau est alors vu comme un ensemble de nœuds et de liens entre ces nœuds (Thorelli, 1986) (Poulin, et al., 1994). Ces nœuds sont, en fonction du niveau de granularité adopté, considérés comme des entreprises ou des subdivisions (on parlera alors de cellules organisationnelles) de celles-ci. Les liens sont des interactions se déroulant dans le cadre d'une relation inter-organisationnelle. Ces relations s'inscrivent dans la durée et bien que soumises à des jeux de pouvoir (la capacité à influencer les décisions et les actions des autres), leur stabilité exige un nombre d'accords minimum ainsi qu'une confiance réciproque entre acteurs.

Il nous faut préciser que *« le seul fait que deux relations d'échange, A-B et B-C se partagent le même élément B n'est pas suffisant pour dire que les deux relations constituent un réseau A, B, C. Ainsi, deux relations d'échanges A-B et B-C seront dites "connectées" à B pour former la structure réticulaire A-B-C seulement lorsque l'échange entre A et B affecte d'une certaine façon l'échange entre B et C, et inversement. »* (Bourqui, 1990). Un réseau est donc le siège d'interactions où les événements intervenant au sein d'une relation ont des conséquences sur les autres relations. Les actions et décisions d'une organisation au sein d'un réseau dépendent donc de celles des autres. Ces interactions doivent être contrôlées sans priver pour autant les organisations de leur autonomie, mais cette autonomie ne doit pas pour autant entraver l'action collective (Assens, 1998).

Remarquons qu'il existe une ambiguïté due au fait que *« le terme réseau fait référence à deux organisations ou plus impliquées dans des relations à long terme »* (Thorelli, 1986). Il n'est alors pas possible de distinguer, par le seul emploi du terme « réseau », si l'objet étudié est une relation *« intermédiaire à la gestion hiérarchique et au recours au marché »* entre deux

organisations ou s'il s'agit d'un ensemble de relations « *intermédiaire[s] à la gestion hiérarchique et au recours au marché* » (Thorelli, 1986) et « *connectées* » (Bourqui, 1990) nécessitant d'étudier ces relations aussi bien individuellement que collectivement. C'est pourquoi, dans le premier cas, nous proposons d'employer le terme « relation inter-organisationnelle » que nous définissons comme il suit :

Proposition

Une **relation inter-organisationnelle** est le résultat d'un ensemble d'accords, établis dans une perspective de long terme, entre deux organisations juridiquement indépendantes (et plus précisément leurs subdivisions respectives que nous qualifions de « cellules organisationnelles ») qui afin d'atteindre leurs objectifs respectifs, entretiennent des interactions suffisamment fortes pour maintenir entre elles un mode de coordination intermédiaire à la gestion hiérarchique et au recours au marché. Bien que s'inscrivant dans la durée, une relation inter-organisationnelle se caractérise par le fait que dès son établissement, elle est dotée d'une date de fin correspondant à sa dissolution. Toute relation inter-organisationnelle possède donc un cycle de vie décomposable en états, durant lesquels des interactions spécifiques sont attendues.

Dans le second cas, nous proposons d'employer le terme « structure réticulaire » que nous définissons comme il suit :

Proposition

Une **structure réticulaire** est un ensemble d'organisations (publiques et/ou privées) liées par des « relations inter-organisationnelles » caractérisées par le fait que chaque relation entre deux organisations au sein de cette « structure réticulaire » affecte les autres relations, il en découle la nécessité d'appréhender ces relations aussi bien individuellement que collectivement.

Rochet (2010) observe qu'en multipliant les organisations et en « *les détachants du centre* », le NPM a « *rendu l'administration plus complexe* ». La multiplication des acteurs doit nous conduire à étudier l'action publique en termes d'action collective car « *une politique*

publique est un système complexe, soit un ensemble d'acteurs dont les interactions produisent un tout qui est supérieur à leur somme » (Rochet, 2010). Dans ce contexte, le concept de « réseau d'action publique » (indifféremment qualifié dans la littérature de « réseau de politique publique » ou tout simplement de « réseau », quant à nous, nous emploierons la dénomination « structure réticulaire ») constitue un outil descriptif au service d'une sphère publique fragmentée et complexe (Le Galès, 1995) (Klijn, 2005) (Varone, et al., 2016). La définition de « réseau d'action publique » ne s'éloigne pas de celle de « réseau » qui nous est donnée par Thorelli (1986). En effet, Le Galès (1995) propose de le définir comme il suit : entre gestion hiérarchique et recours au marché, un réseau d'action publique joue un rôle déterminant dans la conception et la mise en œuvre de l'action publique en résultant de la coopération entre *« des organisations qui se connaissent et se reconnaissent, négocient, échangent des ressources et peuvent partager des normes et des intérêts. »*

1.4.1.2. Partenariat public-privé : définition

La complexité d'une structure réticulaire est due au nombre d'organisations qui la composent et à l'autonomie de chacune d'elles. Il en découle le caractère « éclaté » de ces structures et la difficulté du management des interactions au sein de celles-ci. Cette complexité croît dès lors qu'il s'agit d'inclure au dispositif des organisations privées (Rochet, 2010). Cette inclusion est qualifiée de partenariat public-privé (PPP). La notion de PPP couvre toutes les formes de rapprochement, établies dans une perspective de long terme, entre le secteur public et le secteur privé. Un PPP est une *« association durable entre des entités juridiquement distinctes poursuivant des finalités et des objectifs privés et publics, qui, pris séparément, ne pourraient être atteints avec efficience et économie dans le cadre de programmes, projets ou opérations d'intérêt général, de bien commun ou de service public. »* (Mazouz, et al., 2008). Cette définition est inclusive de celle de « réseau ». Un PPP est donc une forme particulière de « réseau », ou plus exactement de « relation inter-organisationnelle », caractérisée par la poursuite d'objectifs à la fois publics et privés. Cette définition est particulièrement intéressante car elle ne se borne pas à la seule notion de « service public » qui pourrait donner l'impression que seuls les services à destination des usagers finaux sont concernés par ces partenariats. Cependant, une partie de cette définition (*« [...] qui, pris séparément, ne pourraient être atteints avec efficience et économie [...] »*), liant l'atteinte des objectifs privés et publics, fait de celle-ci un idéal à atteindre. Dans un souci

d'équité, les partenaires peuvent tendre vers cet idéal. En effet, Oudot (2006) observe que la volonté d'établir une relation équitable peut conduire les partenaires à « *ne pas suivre exclusivement leurs intérêts personnels mais plutôt prendre en considération l'intérêt commun* ». Mais la réalité ne propose pas d'idéal, de surcroît il est utile de préciser :

- qu'il s'agit d'une forme particulière de relation inter-organisationnelle ;
- la nature des objectifs poursuivis par les différentes organisations.

C'est pourquoi nous proposons de définir un PPP comme il suit :

Proposition

Un **partenariat public-privé** est une relation inter-organisationnelle caractérisée par le fait que les organisations poursuivent respectivement des objectifs publics (objectifs politiques et/ou objectifs de gestion) et privés (objectifs de gestion) dans le cadre de programmes, projets ou opérations d'intérêt général, de bien commun ou de service public.

1.4.1.3. Les difficultés liées aux partenariats public-privé

Dans un contexte de limitations des dépenses publiques (réduction des capacités d'investissement, réduction des effectifs, etc.) propre à tous les pays occidentaux et notamment européens, les relations entre sphère publique et privée sont d'une importance considérable tant par la diversité des biens et services nécessitant aux organisations publiques de recourir à l'expertise d'organisations privées, que du point de vue économique. Les interconnexions dues aux partenariats public-privé, qui font du public le « donneur d'ordre » du privé, peuvent permettre à la sphère publique d'orienter la sphère privée vers des activités créatrices de valeur publique. En France, le budget que les organisations publiques confient à des organisations privées par le biais de la commande publique représente 10% du PIB (Chambres de Commerce et d'Industrie, 2011). Toutefois, les partenariats public-privé présentent de nombreux écueils.

Un PPP contractualise l'entente initiale entre des partenaires satisfaits de la convergence de leurs intérêts. Le partenaire public, jugeant de pas pouvoir ou devoir atteindre seul ses objectifs, fait réaliser à un coût attractif une activité qui lui demanderait une expertise précise et/ou les ressources nécessaires. Le partenaire privé se voit confier une part des objectifs de

son partenaire public et obtient par là même l'opportunité de tirer profit d'une activité traditionnellement réalisée par le partenaire public. Dès lors, le comportement du partenaire privé dépend fortement de la rentabilité de l'activité. Lorsque les conditions de mise en œuvre du partenariat évoluent d'une manière qu'il considère non favorable, le partenaire privé est tenté d'adopter un comportement opportuniste en (Hafsi, 2009) (Shaoul, et al., 2012) :

- réduisant les services rendus ou leur qualité ;
- demandant à renégocier les termes financiers du contrat ;
- se désengageant du partenariat.

De plus, le partenaire privé peut n'être qu'un intermédiaire qui morcelle l'activité qui lui a été confiée et confie à son tour à d'autres organisations les différentes composantes. Des litiges entre ces organisations peuvent stopper la bonne exécution du partenariat, le partenaire privé n'assumant pas toujours son rôle d'arbitre (IGPED, 2013). Il en résulte des conflits résolus avec plus ou moins de difficultés. Pour éviter des actions judiciaires, coûteuses en termes de temps et d'argent, ces conflits peuvent se terminer par la mise en œuvre de conditions favorables aux partenaires privés (Hafsi, 2009) (Shaoul, et al., 2012) (Acerete, et al., 2012). Il en découle des situations où le partenaire privé à la main mise sur l'activité, le partenaire public voyant sa capacité d'action s'amenuiser (Chauvey, 2008) (Hafsi, 2009). Pour Chauvey (2008), cette perte de contrôle remet en cause le caractère public (la « *publicitude* ») de l'activité confiée : *« Si l'apparence du service délégué le rattache au champ public du fait de sa nature juridique [...] Dès lors que le contrôle exercé est insuffisant pour conférer à la personne publique l'essentiel de la maîtrise, on peut donc prétendre que le service n'est plus, de fait, public. »*

De nombreux travaux tentent d'expliquer cette dérive de la relation partenariale qui conduit la balance du pouvoir à pencher en la faveur du partenaire privé. De la littérature nous retenons trois axes de réflexion :

- le premier axe porte sur l'évaluation a priori de la performance du partenaire privé et des risques qu'il est susceptible de générer ;
- le deuxième axe concerne le management d'un partenariat public-privé tout au long de son cycle de vie ;
- le troisième axe porte sur la multiplication des centres de décision et la maîtrise de la performance globale.

Lorsqu'une organisation publique, jugeant ne pas pouvoir ou devoir atteindre seule ses objectifs, fait appel à un partenaire privée, elle lui confie une part de ses objectifs. La performance globale du partenaire publique est alors en partie conditionnée à la performance du partenaire privé et aux risques dont il est susceptible d'être la source. L'absence de méthodes pour évaluer préalablement la performance et les risques liés au choix d'un partenaire privé pour un PPP contribue à expliquer (Aubert, et al., 2005) (Ménard & Oudot, 2009) (Bellais & Oudot, 2009) :

- les écarts observés entre la satisfaction a priori et la mise en œuvre du partenariat ;
- une certaine méfiance de la part de l'opinion publique quand la décision est prise de confier des activités publiques à une organisation privée.

Pour expliquer l'écart entre théorie et mise en œuvre, d'autres auteurs insistent sur la complexité des PPP et l'absence d'un cadre balisant la relation partenariale. En effet, cette complexité se répercute sur des variables de gestion (planification des activités, pilotage de la performance, gestion des risques, etc.) qui sont à considérer d'un point de vue managérial, trop délaissé lors de la signature d'un partenariat au profit de la contractualisation des aspects financiers et techniques (Oudot, 2006) (Mazouz, 2009). Cette lacune peut être expliquée par le regard péjoratif porté par les décideurs politiques sur la gestion, assimilée à de l'intendance (Guyon, 1997). Seul le choix de la bonne technique est considéré comme conduisant au résultat souhaité, la complexité et l'importance de la gestion sur le résultat attendu sont sous-estimées (Chauvey, 2008). Ceci se traduit par un besoin de méthodes et outils permettant la cohérence du partenariat dans sa globalité, durant tout son cycle de vie. Enfin, les PPP contribuent à la multiplication des centres de décision au sein d'une structure réticulaire. Chaque organisation privée prenant part à cette structure réticulaire :

- élabore une déclinaison locale de la stratégie globale fixée par son partenaire public qu'elle juge « centrale » au sein de cette structure réticulaire ;
- possède la capacité à recourir (dans le cadre de relations inter-organisationnelles) à d'autres organisations, élargissant ainsi la structure réticulaire et à son tour jugée « centrale » par ces autres organisations.

Il en résulte le caractère « *polycentrique* » (Benington, 2010) des structures réticulaires. Face à la dilution du pilotage et plus globalement à la perte de contrôle que peut subir chaque

organisation « centrale », il est nécessaire de s'interroger sur les prérogatives d'une organisation « centrale » concernant le management exercé par ses partenaires privés. Des dispositifs de contrôle existent mais ils sont soit inadaptés, soit mal mis en œuvre car davantage réalisés dans une optique de vérification que de maîtrise des activités confiées (Joncour & Raymundie, 2001) (Chauvey, 2008). Une organisation « centrale » ne peut se permettre de définir la stratégie de chacun de ses partenaires, mais elle ne peut également pas autoriser une dérive des stratégies locales visant à accroître la performance locale au détriment de la performance globale. Ceci appelle à la définition d'une forme de « *méta-management* » (ou en d'autres termes de management indirect) des stratégies conçues par les partenaires privés (Hafsi, 2009). Autrement dit, il s'agirait de définir un cadre dans lequel les stratégies des organisations partenaires sont librement choisies, puis de faire évoluer ce cadre afin de maintenir les stratégies des partenaires avec la stratégie globale de l'organisation « centrale » (qui à un niveau plus vaste peut correspondre à une stratégie locale).

Sans vouloir négliger les fondements économiques, sociopolitiques, juridico-administratifs et idéologiques des PPP (Mazouz, 2009), nous nous sommes restreints ici à leur aspect managérial. Un point de vue managérial nous conduit à considérer que la perte de contrôle que peut induire un partenariat public-privé n'est pas propre à ce type de relation inter-organisationnelle. En effet, la littérature concernant les relations entre entreprises met en évidence les risques d'opportunisme d'une entreprise partenaire qui, en phase de sélection, se déclare capable d'atteindre les objectifs fixés tout en sachant que ce n'est pas le cas et anticipe une négociation des objectifs à atteindre, non plus dans un cadre concurrentiel mais dans le cadre d'une renégociation contractuelle avec l'entreprise donneuse d'ordre. Plus globalement, le caractère spécifique des actifs nécessaires à la réalisation d'une activité peut conduire l'entreprise partenaire mettant en œuvre cette activité à adopter un comportement opportuniste vis-à-vis de l'entreprise donneuse d'ordres (Williamson, 1993). Plus une entreprise donneuse d'ordre fait face à l'incertitude entourant une activité réalisée par l'entreprise partenaire et plus le décalage entre sa satisfaction a priori (concernant les termes de leur accord) et la mise en œuvre de cette activité est important. La difficulté à identifier ou évaluer ex ante tous les risques pouvant survenir durant la relation les liant et la performance de l'entreprise partenaire contribue à cette incertitude (Barthélemy, 2006). Ainsi, la perte de

contrôle que peut subir une entreprise donneuse d'ordres au profit d'une entreprise partenaire et ses conséquences sur les dispositifs de contrôle qu'elle peut toutefois chercher à mettre en œuvre durant la relation inter-organisationnelle qui les unie sont clairement établies (Nogatchewsky & Donada, 2005). D'autres auteurs ont cherché à proposer des éléments de réponse aux besoins d'une entreprise donneuse d'ordre en matière de contrôle sur l'ensemble des organisations qui travaillent pour elle au sein d'une structure réticulaire (Dumoulin & Gbaka, 1997).

1.4.2. Réseaux et relations inter-organisationnelles dans la sphère privée

1.4.2.1. Le réseau : un « concept fourre-tout »

Le « réseau » fut le modèle dominant pour caractériser les relations commerciales en Europe du Moyen Âge jusqu'à l'avènement au 19^{ème} siècle des grandes entreprises verticalement intégrées (Braudel, 1979). Cependant, « *la grande entreprise capitaliste intégrée n'aura été qu'un épisode de l'histoire [...] épisode qui semble désormais clos.* » (Fréry, 1997). En effet, depuis la mondialisation des échanges et l'émergence des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), le réseau apparaît à nouveau comme le mode d'organisation adapté au contexte économique (Assens, 2003). Dès lors, le « réseau » occupe une place importante dans la stratégie des entreprises, la compétition n'étant plus entre des entreprises individuelles mais entre des réseaux d'entreprises (Peppard & Rylander, 2006). Le « réseau » occupe également une place importantes dans les travaux académiques en économie, sociologie, gestion, génie industriel, etc., où chaque discipline propose un angle d'analyse différent sur un objet d'étude aux caractéristiques essentielles invariables, provoquant ainsi « *une véritable inflation sémantique, la plupart des auteurs ayant eu le sentiment sans doute légitime d'être les premiers à découvrir et donc à baptiser une "terra incognita" organisationnelle* » (Fréry, 1998).

Aborder la notion de « réseau », c'est en effet se confronter à un abondant champ sémantique. Fréry (1997) relève dans la littérature plus de 40 dénominations. Ces dénominations sont exprimées relativement à une ou plusieurs formes d'agencement d'entreprises liées par des relations inter-organisationnelles. Parmi les dénominations les plus célèbres nous pouvons citer : le réseau d'entreprises, l'entreprise étendue et l'entreprise virtuelle. Nous observons dans la littérature qu'à des dénominations différentes peuvent

correspondre des définitions similaires ou présentant une intersection plus ou moins importante. Nous observons également qu'il existe pour chaque dénomination de nombreuses définitions qui peuvent être totalement différentes ou au mieux présenter une intersection plus ou moins importante. Par exemple, Nunes (1994) définit les réseaux d'entreprises comme étant « *des constructions coopératives à moyen et long terme qui, dans leur forme la plus achevée, s'appuient sur l'intérêt mutuel et réciproque des partenaires en présence.* » et distingue deux types de réseau d'entreprises : les réseaux d'entreprises centrés et les réseaux d'entreprises fédérés. Vesterager et al. (1999) définissent un réseau d'entreprises comme « *une alliance coopérative d'un ensemble d'entreprises établie conjointement pour l'exploitation d'opportunités à travers la création d'entreprises virtuelles.* » Ces deux définitions ne correspondent pas parfaitement, il existe seulement une intersection entre elles : la définition proposée par Vesterager et al. (1999) correspond à la notion de réseau d'entreprises fédérées proposée par Nunes (1994).

Cette explosion sémantique est amplifiée par de nombreuses tentatives typologiques – chaque typologie proposant de nouvelles dénominations – visant à caractériser la pluralité des agencements d'entreprises liées par des relations relevant du « réseau ». Pour illustrer ceci, nous présentons une proposition typologique formulée par Assens (1998) basée sur le degré d'autonomie des membres d'une structure réticulaire et la répartition du pouvoir entre ces membres. Il identifie quatre types de structure réticulaire (figure 8) : (1) le réseau bureaucratique, (2) le réseau semi-bureaucratique, (3) le réseau semi-organique et (4) le réseau organique. L'auteur propose un continuum entre deux extrêmes : le pôle bureaucratique et le pôle organique. Plus on tend vers le modèle bureaucratique et plus les échanges au sein de la structure réticulaire sont centralisés et normalisés. Plus on se rapproche du modèle organique et plus les échanges sont décentralisés en raison de l'autonomie complète des organisations membres.

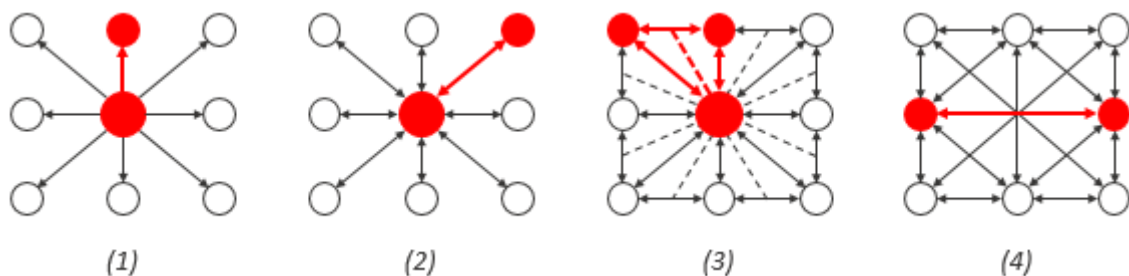


Figure 8 : Typologie de réseau, adaptée de (Assens, 1998)

Le réseau bureaucratique (1) émane de la décision d'une organisation « centrale » (qui peut être qualifiée de « pivot ») de réaliser en interne les activités à forte valeur ajoutée et de recourir à d'autres organisations pour les activités connexes. Ce modèle repose sur la centralisation des décisions. Le pivot occupe une position dominante et détient le pouvoir de réguler les échanges. Le réseau semi-bureaucratique (2) s'articule également autour d'une organisation pivot mais contrairement au modèle précédent, les relations entre le pivot et ses organisations partenaires s'exercent dans les deux sens, chaque organisation partenaires disposant d'une marge de manœuvre et d'une influence sur les décisions prises par le pivot. Le réseau semi-organique (3) se compose d'un pivot autour duquel gravitent des organisations partenaires. Là encore les relations entre le pivot et les autres nœuds s'exercent dans les deux sens mais, contrairement au modèle précédent, le pivot ne cloisonne pas les échanges et laisse la liberté aux autres organisations de se coordonner pour mener à bien leur mission. Enfin, le réseau organique (4) correspond à un modèle autorégulé où le maillage des organisations s'opère sans pivot. La coordination est distribuée entre les organisations et repose sur la négociation et l'ajustement mutuel.

L'existence dans la littérature de nombreuses typologies, dues à la multiplicité des angles d'analyse possibles, donnent l'impression d'aborder un « *concept fourre-tout* » (Dumoulin, et al., 2000) dans lequel chacun met ce qu'il observe de ces différentes formes d'agencement. Bien qu'il soit tentant, pour expliquer le fonctionnement des structures réticulaires, de se référer à une typologie, ce travail typologique semble vain. Assens (1998) considère que « *la réalité [...] propose non pas des idéaux types, mais des compositions d'idéaux types.* » Ces éléments de composition sont illustrés en rouge sur la figure 8. Nous retrouvons des propos similaires chez Thoben et Jagdev (2001) qui considèrent qu'une structure réticulaire doit être appréhendée par la combinaison, plus ou moins complexe, de relations inter-organisationnelles variées qui la composent.

1.4.2.2. Les relations inter-organisationnelles

La tentation de caractériser des relations inter-organisationnelles « types » est considérée comme vaine par Jagdev et Thoben (2001) pour qui chaque relation entre deux entreprises doit être considérée comme unique car régie par un grand nombre de variables (le degré d'utilisation des NTIC, la nature des informations échangées, le degré de confiance, le degré de standardisation des produits, la durée formelle et informelle de la relation, l'engagement

financier, etc.). À défaut de pouvoir caractériser différents types de relation inter-organisationnelle, l'analyse des relations inter-organisationnelles semble pouvoir gagner en richesse lorsqu'elle est capable de saisir :

- « *l'option stratégique* » (Poulin, et al., 1994) dont résulte une relation ou mettant fin à une relation ;
- le contexte dans lequel une option est sélectionnée.

Revenir au fondement d'une relation inter-organisationnelle est également l'occasion d'éviter toute controverse concernant l'emploi de termes tels que « collaboration », « coopération », etc., dont les qualifications théoriques :

- sont difficiles à établir ;
- s'opposent d'un auteur à l'autre et donc ne distinguent pas clairement un terme des autres ;
- sont difficiles à utiliser pour le décideur qui attend avant toute chose une aide concrète à la conception de ses relations inter-organisationnelles (Claveau, et al., 2005).

La stratégie des entreprises implique de « *faire évoluer très régulièrement leur périmètre d'activité pour accroître la valeur de l'ensemble, en particulier en bourse, mais aussi de gérer la valorisation de chacun des actifs qui y sont détenus.* » (Quélin, 2003). La problématique « faire ou faire faire » est souvent employée pour désigner les choix relatifs à l'évolution des frontières d'une organisation. Pourtant, les options stratégiques pouvant être retenues par une organisation ne se résument pas à « faire » ou « faire faire ». Poulin et al. (1994) identifient quatre options :

- « acheter sur catalogue » qui correspond à la décision d'abandonner une activité et d'acheter sur catalogue le produit ou service standard correspondant ;
- « faire » qui correspond à la décision de réaliser en interne une activité ;
- « faire faire » qui correspond à la décision de faire réaliser par une autre organisation une activité ;
- « faire avec » qui correspond à la décision de s'associer à une autre organisation afin de réaliser une activité.

De plus, la prise en compte du contexte et l'acceptation de « *la nature nécessairement dynamique de ces options stratégiques* » (Fréry & Law, 2007) conduit à considérer que chaque option correspond à une transition entre deux états possibles associés à une activité (Fréry & Law, 2007) (Law, 2013) (Boukherroub, 2013). Une transition doit donner lieu à la mise en œuvre des processus adéquats. On parle ainsi de processus d'externalisation, de processus de réinternalisation, etc., pouvant s'inscrire – en fonction des options retenues – dans le cycle de vie d'une relation inter-organisationnelle. Il est alors possible et nécessaire d'avoir une lecture plus fine, car contextualisée (figure 9), des options qui se présentent à une entreprise.

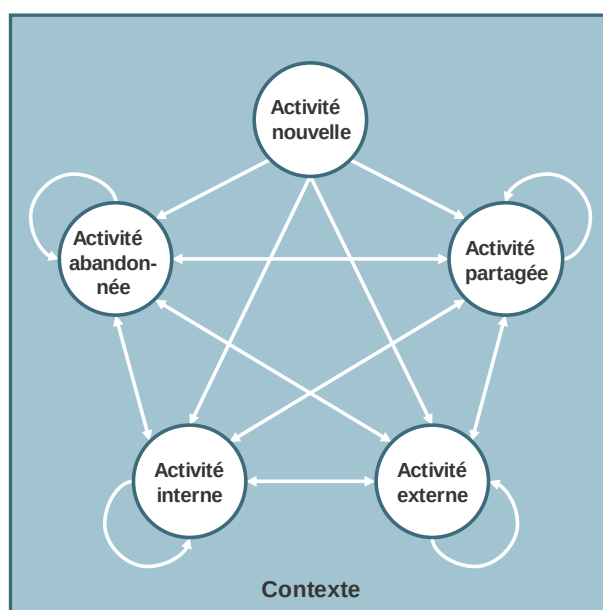


Figure 9 : La dynamique des options stratégiques

Ceci doit permettre d'identifier, analyser et mettre en œuvre les processus spécifiques à l'option retenue. Ainsi, la compréhension de la dynamique de ces options stratégiques contribue à affiner la compréhension de la dynamique des relations inter-organisationnelles, alors qu'une grande majorité des travaux sur ces relations présente une limite importante : ces travaux traitent le phénomène de manière statique (Reuer & Ariño, 2002).

Pour mener à bien l'analyse des relations inter-organisationnelles, dans ce qui suit, nous nous intéressons plus particulièrement aux options « faire », « faire faire » et à leurs variantes contextualisées. Cette focalisation est due au fait que ces options donnent lieu à des relations inter-organisationnelles dites « verticales ». On parle de relation (partenariat ou alliance) verticale lorsqu'une entreprise « donneuse d'ordres » a recours à long terme à une entreprise « partenaire », pour concevoir et/ou réaliser un produit et/ou un processus en coordonnant

leurs compétences et leurs ressources (Nogatchewsky & Donada, 2005). Ces relations sont susceptibles de voir la balance du pouvoir pencher en faveur de l'entreprise partenaire (voir partie 1.3.1.3). C'est également l'occasion d'une mise en au point sémantique dans un champ lexical où les concepts ne sont pas toujours rigoureusement délimités.

Face à une nouvelle activité, la problématique « faire ou faire faire » s'inscrit dans une problématique en réalité plus large, à savoir choisir entre les options :

- « acheter sur catalogue » ;
- « faire » ;
- « faire faire » ;
- « faire avec ».

Dans ce contexte « faire » s'apparente à « intégrer » qui représente « *la décision d'une entreprise d'utiliser des transactions internes ou administratives, plutôt que des transactions marchandes afin d'accomplir ses objectifs économiques.* » (Porter, 1998). Cependant, Boukherroub (2013) observe que cette décision n'est plus uniquement fondée sur des objectifs économiques. Les différentes modalités d'intégration sont l'acquisition d'une entreprise, qui nécessite de pouvoir intégrer les tâches et les individus issus de cette entreprise à une organisation cible (Birkinshaw, et al., 2000) ou le développement en interne de nouvelles capacités productrices, c'est-à-dire les capacités d'une entreprise à employer et transformer des ressources en produits et/ou services (Jacobides, 2008). Dissocier ces différentes modalités permet de mieux appréhender le processus conduisant à l'intégration de cette activité nouvelle (Frigant, 2013). La prise en compte du contexte (une nouvelle activité) permet, dans le cas présent, d'exclure l'hypothèse d'une externalisation pour le choix de l'option « faire faire ». En effet, c'est parce qu'une externalisation consiste en une stratégie de désintégration verticale (Foss, 1996) (Dufeu, 2003) qu'elle n'est pas envisageable dans le contexte d'une nouvelle activité. La désintégration verticale se définit par opposition à l'intégration verticale, elle en est « *la démarche inverse* » (Dufeu, 2008). Elle consiste donc en une stratégie induisant une baisse du degré d'intégration verticale et donc du nombre de transactions internes. La notion de désintégration verticale s'ajoute à celle englobante de « *dé-intégration verticale* » qui correspond à « *l'ensemble des modes d'organisation de la production qui tendent à fragmenter le processus de production entre plusieurs acteurs* ».

juridiquement indépendants » (Sautel, 2006) auquel l'option « faire faire » appartient dans ce contexte. Ainsi, d'un point de vue structurel, l'organisation qui confie une activité nouvelle ne voit pas ses frontières évoluer. Cela ne minimise toutefois pas la nécessité de :

- s'assurer de l'existence de partenaires potentiels capables, tant du point de vue technique qu'organisationnel, de réaliser l'activité ;
- de gérer la relation inter-organisationnelle établie avec le partenaire retenu.

Face à une activité réalisée en interne, c'est-à-dire à l'intérieur des frontières juridiques de l'organisation considérée, la problématique qui se pose est de choisir entre (figure 10) :

- « acheter sur catalogue » ;
- « continuer de faire » ;
- « externaliser » ;
- « faire avec ».

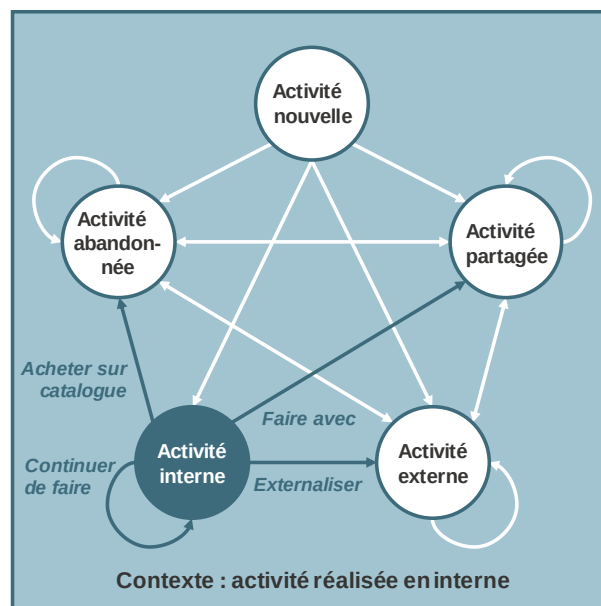


Figure 10 : La contextualisation des options stratégiques pour une activité réalisée en interne

Cette formulation introduit une potentielle rupture entre deux états : celui déjà existant et un état futur. La prise en compte du contexte permet ainsi de caractériser l'externalisation comme la remise en cause d'une pratique déjà établie. Quélin définit l'externalisation comme « le recours à un prestataire extérieur pour réaliser une activité qui était jusqu'alors réalisée au sein de l'entreprise » (Quélin, 2003). Barthelemy (2004) reprenant cette définition précise :

- qu'il s'agit du recours à un prestataire ou à un fournisseur (nous regrouperons dans ce qui suit ces deux termes sous le vocable « partenaire ») ;
- que l'activité est confiée à ce partenaire ainsi que son management.

Tous deux précisent que la désintégration organisationnelle provoquée par l'externalisation s'accompagne fréquemment d'un transfert de ressources matérielles et/ou humaines vers le partenaire. Une externalisation est donc un phénomène dynamique puisqu'elle suppose une transition d'un mode de gestion interne vers un mode de gestion externe des ressources (Quélin, 2003), ce qui implique des changements organisationnels importants (Barthélemy, 2004). Ceci nous conduit à définir une externalisation comme il suit :

Proposition

Une **externalisation** est un état d'une relation inter-organisationnelle durant lequel une organisation orchestre les changements organisationnels (pouvant inclure le transfert de ressources matérielles et/ou humaines) relatifs à son choix de confier à un partenaire une activité jusqu'alors réalisée et gérée en interne. Ainsi, une externalisation constitue un état amont de l'état opérationnel (de la relation unissant cette organisation à son partenaire) durant lequel l'activité considérée est mise en œuvre et gérée par le partenaire.

Enfin, face à une activité réalisée en externe, c'est-à-dire en dehors des frontières juridiques de l'organisation considérée, la prise en compte du contexte permet à nouveau de préciser la problématique à laquelle il faut répondre. Le contexte peut être affiné en identifiant si l'activité a été préalablement externalisée au partenaire ou non. Si l'activité considérée n'a pas été précédemment externalisée, la problématique qui se pose est de choisir entre les options :

- « acheter sur catalogue » ;
- « intégrer » ;
- « continuer de faire faire » ;
- « faire avec ».

Dans ce contexte l'option « faire » correspond à une intégration telle que précédemment définie. Tandis que « continuer de faire faire » correspond au choix de reconduire la relation

inter-organisationnelle avec le même partenaire ou au choix d'initier une nouvelle relation inter-organisationnelle avec un autre partenaire, ce qui implique une phase de transition d'un partenaire à l'autre. Si l'activité a précédemment été externalisée, la problématique qui se pose est de choisir entre les options :

- « acheter sur catalogue » ;
- « réinternaliser » ;
- « continuer de faire faire » ;
- « faire avec ».

L'option « intégrer » est ici remplacée par l'option « réinternaliser » car « *en mettant l'accent sur le processus de reprise d'actifs, la réinternalisation se distingue [...] de la problématique plus globale des stratégies d'intégration verticale.* » (Fréry & Law, 2007). En effet, une réinternalisation ne constitue pas l'exacte démarche inverse d'une externalisation du fait (Law, 2009) (Law, 2013) :

- du temps écoulé depuis l'externalisation ;
- de l'expérience acquise ;
- des événements intervenus et des évolutions de l'activité externalisée.

Il est essentiel de s'intéresser à la notion de réinternalisation – et nous en profitons pour aborder la question du changement de partenaire au terme d'une relation inter-organisationnelle – car elle constitue à la fois une réponse à une externalisation ratée et une décision stratégique face au besoin de faire évoluer les frontières d'une entreprise après une externalisation. L'entreprise souhaitant réinternaliser une activité doit chercher en amont et durant le processus de réinternalisation à « *minimiser l'effort de récupération d'activité et en particulier de reconstruction et réappropriation des capacités productives* » (Law, 2009). Ceci implique de ne pas considérer une externalisation comme définitive et d'étudier l'éventualité d'une réinternalisation – et par la même occasion celle d'un changement de partenaire – en parallèle de l'étude de l'éventualité d'une externalisation, alors que beaucoup d'entreprises n'anticipent pas la fin de leurs contrats d'externalisation. Elles n'anticipent pas les conditions et conséquences d'une réinternalisation ou d'un changement de partenaire (Barthélemy, 2003) (Fréry & Law, 2007).

1.4.3. Synthèse

L'étude de la littérature traitant de la notion de « réseau » nous a conduit à rapprocher la définition donnée par Thorelli (1986) et largement reprise dans la littérature pour définir les réseaux formés d'organisations privées, à celle donnée par Le Galès (1995) pour définir les réseaux supportant la mise en œuvre de l'action publique et formées d'organisations publiques et privées. La similitude entre ces définitions peut être expliquée par le fait que le morcellement de la sphère publique fait écho à celui opéré dans la sphère privée, cet écho ayant certainement été propagé par le NPM. Rappelons que le NPM repose sur l'idéologie selon laquelle l'utilisation de méthodes de gestion traditionnellement appliquées au secteur privé conduirait les organisations publiques vers une plus grande efficacité. Du fait, d'une part, de la similitude entre ces définitions et, d'autre part, de l'ambiguïté du terme « réseau » due à sa polysémie, nous avons défini les notions de « structure réticulaire » et de « relation inter-organisationnelle » sans distinction entre sphère publique et privée. Nous avons également défini la notion de « partenariat public-privé » comme une forme particulière de relation inter-organisationnelle.

La complexité de la gestion d'une structure réticulaire est réputée croissante dès lors qu'une ou plusieurs organisations privées sont incluses au dispositif organisationnel. L'augmentation de cette complexité est due au fait que ces inclusions, qualifiées de partenariat public-privé (PPP), souffrent d'un déficit de gestion entraînant une perte de contrôle. Il ressort de la littérature concernant les PPP trois axes de réflexion visant à expliquer cette perte de contrôle. Chauvey (2008) nous invite à explorer les champs de la recherche concernant les relations inter-organisationnelles dans la sphère privée et les réseaux d'entreprises pour concevoir des approches et méthodes adaptées aux besoins de gestion des organisations publiques et plus particulièrement de contrôle. Cet appel nous semble caractéristique de la littérature en gestion publique. La littérature en gestion publique analyse les évolutions et les lacunes en matière de management dans la sphère publique mais elle ne propose que rarement les méthodes et outils supportant les formes de management qu'elle recommande. Nous retrouvons une démarche similaire chez :

- Hafsi (2009) qui appelle à la définition d'un cadre supportant la gestion indirecte des stratégies définies par les partenaires privés d'une organisation publique ;
- Mazouz (2009) qui appelle à la définition d'un cadre balisant un PPP dans sa globalité et durant tout son cycle de vie ;
- etc.

L'étude des champs de la recherche concernant les relations inter-organisationnelles et les structures réticulaires dans la sphère privée nous conduit à considérer que la perte de contrôle que peut induire un partenariat public-privée n'est pas propre à ce type de relation inter-organisationnelle. Nous considérons donc que toute organisation (publique ou privée) dite « centrale » (car confrontée aux options stratégiques « faire », « faire faire » et leurs variantes contextualisées au sein d'une structure réticulaire composée d'organisations publiques et/ou privées) est sujette à une possible perte de contrôle due à des difficultés liées :

- à la multiplication des centres de décision et à la recherche (par ses partenaires) d'une performance locale au détriment de la performance globale ;
- au management des relations inter-organisationnelles tout au long de leur cycle de vie ;
- à l'évaluation ex ante de la performance de ses partenaires et des risques qu'ils sont susceptibles de générer.

Dès lors, les champs de la recherche concernant les relations inter-organisationnelles et les structures réticulaires dans la sphère privée constituent effectivement pour nous une source d'enrichissement pour notre compréhension de ces objets d'étude. De cette littérature, nous retenons que le caractère protéiforme des structures réticulaires fait qu'il n'existe pas de formes de management « types » associées à des formes de structures réticulaires « types ». Les structures réticulaires sont par ailleurs caractérisées par leur aspect polycentrique. Cet aspect polycentrique est dû à la multiplication des organisations et à la capacité de chacune d'elle d'avoir à leur tour recours à des partenaires. Une structure réticulaire évolue au gré des options stratégiques :

- retenues par les organisations composant cette structure ;
- dont résultent les relations composant cette structure.

Nous retenons le caractère particulier de chaque relation inter-organisationnelle. À défaut de pouvoir proposer des formes de management « types » associées à des formes de relation inter-organisationnelle « types », l'analyse d'une relation inter-organisationnelle particulière gagne en richesse quand elle s'appuie sur la compréhension des options stratégiques influant sur celle-ci ainsi que du contexte dans lequel une option est retenue. Le cycle de vie d'une relation inter-organisationnelle doit alors rendre compte de la nature dynamique des options stratégiques, chaque état de ce cycle de vie donnant lieu à la mise en œuvre de processus inter-organisationnels spécifiques.

Au regard de ces constats, nous retenons la nécessité, pour les organisations publiques comme privées, d'appréhender leurs stratégies d'extension (le recours à des partenaires auxquels sont confiés des objectifs), au sein d'une structure réticulaire, selon trois points de vue (figure 11). À chaque point de vue est associée une question à laquelle il nous faut répondre.

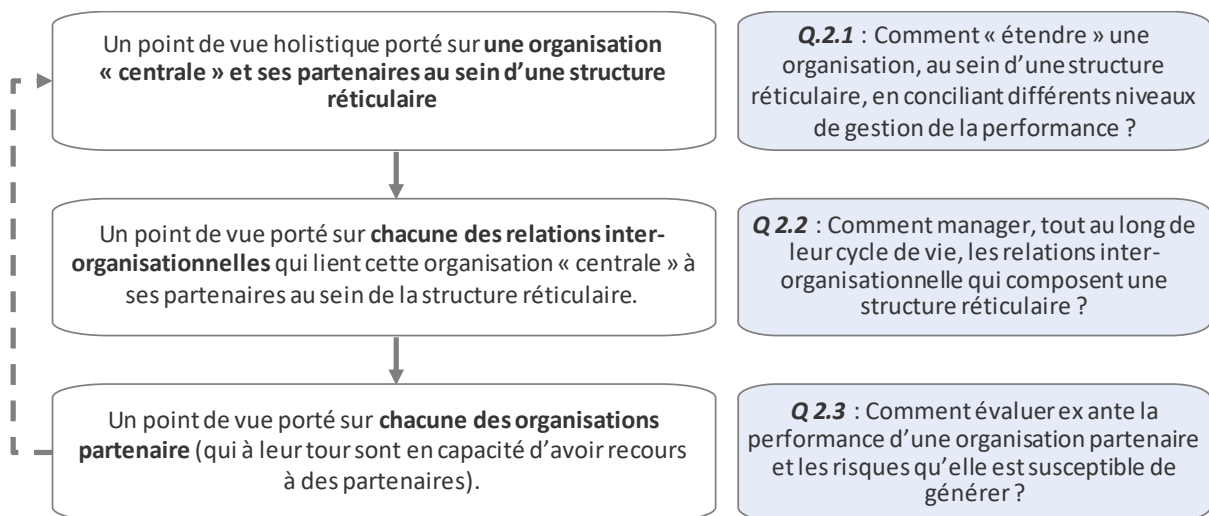


Figure 11 : Les différents points de vue d'appréhension d'une structure réticulaire

La littérature ne propose pas de cadre formalisant une réponse globale à ces questions. Apporter une réponse globale doit permettre de bénéficier des synergies entre les éléments de réponse à apporter à chacune d'elle, ces éléments s'en trouvant ainsi mutuellement renforcés (figure 12).

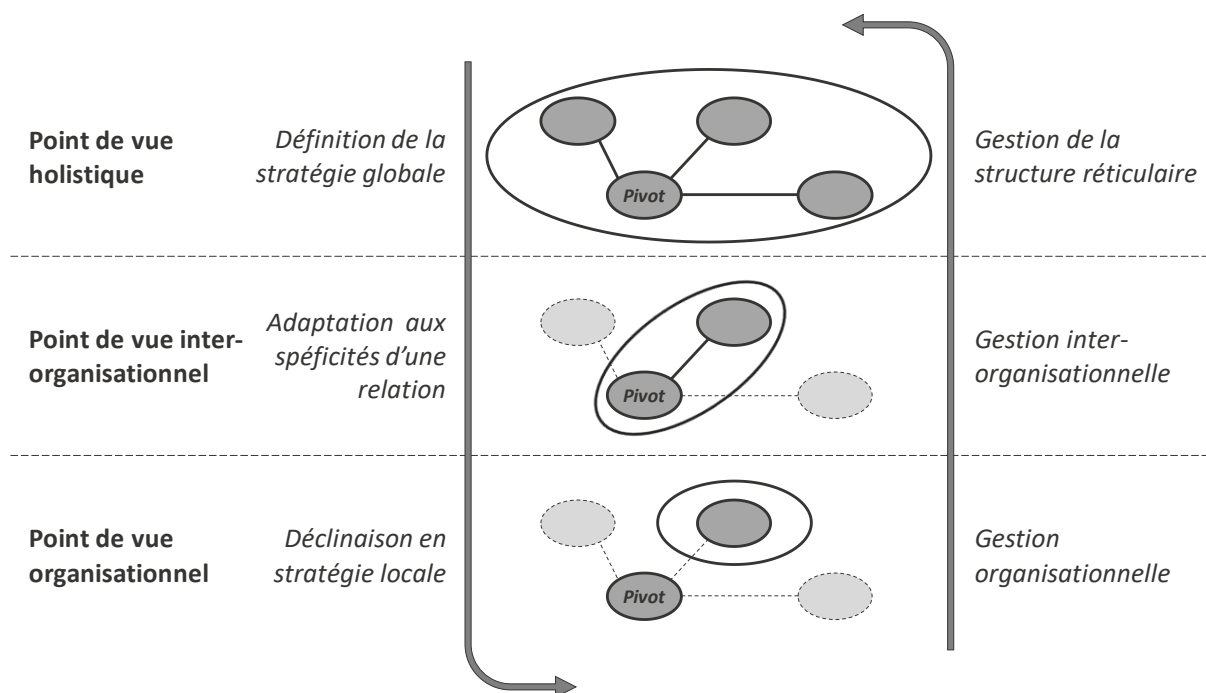


Figure 12 : La continuité des périmètres de gestion (Bouallouche, et al., 2017)

En effet, la gestion mise en œuvre, au sein de la structure réticulaire, par une organisation « centrale » doit être prise en compte dans la définition des diverses relations qui la lient à ses partenaires. La définition d'une relation implique une analyse de son cycle de vie. Cette analyse doit tenir compte de ses liens avec d'autres relations au sein de la structure réticulaire, non seulement durant l'état opérationnel de la relation étudiée mais durant tout son cycle de vie. La gestion de la structure réticulaire doit également guider au niveau local la quête de performance sur la base d'objectifs globaux, cette quête pouvant conduire à étendre davantage cette structure réticulaire. Pour formaliser ce cadre, nous nous intéressons dans le chapitre suivant à l'ingénierie des systèmes et à son apport à l'ingénierie d'une structure réticulaire.

1.5. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons cherché à nous approprier la littérature en sciences de gestion, et plus particulièrement celle en gestion publique, relative à la Difficulté Organisationnelle à laquelle sont confrontées les organisations publiques. Ceci nous conduit à retenir cinq questions auxquelles il nous faut répondre si nous souhaitons lever cette difficulté :

Q 1.1 : Comment modéliser une chaîne de valeur publique-privée qui, en délivrant des produits et/ou des services, supporte l'action publique ?

Q 1.2 : Comment étudier et quantifier les relations de causes à effets au sein de cette chaîne de valeur publique-privée afin de mesurer et évaluer la performance publique ?

Q 2.1 : Comment « étendre » une organisation, au sein d'une structure réticulaire, en conciliant différents niveaux de gestion de la performance ?

Q 2.2 : Comment manager, tout au long de leur cycle de vie, les relations inter-organisationnelles qui composent une structure réticulaire ?

Q 2.3 : Comment évaluer ex ante la performance d'une organisation partenaire et les risques qu'elle est susceptible de générer ?

Nous souhaitons porter un nouveau regard sur cette Difficulté Organisationnelle. En effet, l'approche ici envisagée pour lever celle-ci consiste à s'appuyer sur les modèles, méthodes et outils du génie industriel. C'est pourquoi, dans le chapitre suivant, nous nous intéressons à ces moyens largement exploités pour la conception et la mise en œuvre de systèmes organisationnels dans la sphère privée.

Chapitre 2

Ingénierie des systèmes et apports à l'ingénierie d'une structure réticulaire

2.1. Introduction

Ce chapitre dresse un état de l'art visant à identifier et proposer des premiers éléments de réponse aux questions précédemment identifiées. Pour cela, cette revue de la littérature porte sur l'ingénierie des systèmes et ses apports à l'ingénierie d'une structure réticulaire. Ceci fait apparaître la nécessité d'explorer plus précisément, dans un premier temps, la littérature concernant l'interopérabilité, puis dans un second temps, la littérature portant sur la notion de contrôle. Il ressort de cette dernière partie l'importance de la gestion de la performance en tant que moyen de contrôle. Nous abordons alors la notion de performance sous le prisme des travaux en génie industriel et complétons ainsi la revue de littérature effectuée en partie 1.3. Le chapitre se conclut sur un bilan des questions précédemment identifiées au regard des apports du génie industriel.

2.2. Ingénierie des systèmes

2.2.1. Système

Nous avons choisi d'initier ce travail sur la base d'un constat de départ large, en considérant que toute organisation est confrontée à trois difficultés :

- définir les exigences auxquelles elles doivent répondre ;
- délivrer des solutions (sous forme de produits et/ou services) qui satisferont effectivement les exigences retenues ;
- mettre en œuvre le système organisationnel capable de satisfaire les deux points précédents.

Nous avons conclu au terme de la partie 1.2 que, dans le contexte actuel, mettre en œuvre un système organisationnel signifie :

Constat révisé

DO 1 : Opérer des choix de gestion avec le souci de la performance globale de l'action publique.

DO 2 : Concevoir des réseaux composés d'organisations publiques et privées pour mettre en œuvre l'action publique.

Nous avons choisi de porter notre attention sur cette Difficulté Organisationnelle (DO) en tenant compte de ses liens avec les deux autres difficultés. Pour se faire, les produits, « *systèmes de servuction* » (Eiglier & Langeard, 1987), « *systèmes produit-service* » (Tukker, 2004) ou tout autre « élément de valeur » (cette notion englobe les trois notions précédentes, voir définition ci-dessous) peuvent être observés selon un point de vue systémique et nous nous intéressons à leur ingénierie pour mieux conduire celle des systèmes organisationnels qui les réalisent.

Proposition

Nous définissons **un élément de valeur** comme étant un élément physique ou abstrait dont les caractéristiques sont reconnues par une ou plusieurs parties prenantes comme étant la source de création de valeur.

Le mot « système » vient du grec « sustêma », signifiant « ensemble cohérent ». La notion de système ayant été étudiée dans plusieurs domaines (économie, gestion, sociologie, biologie, etc.), il existe de nombreuses définitions dans la littérature. Certaines définitions insistent sur la structure organique d'un système, par exemple : « *Un système est caractérisé par un ensemble de constituants (matériels technologiques, logiciels, opérateurs humains, matériaux, procédures, services) ; les constituants sont en forte interaction, et échangent des flux de matière, d'énergie et d'information dans un environnement ou contexte donné. Cet ensemble satisfait des besoins, des attentes ; il accomplit une mission assortie d'objectifs prescrits permettant de répondre à une finalité.* » (Faisandier, 2014). D'autres insistent sur la structure fonctionnelle d'un système, par exemple : « *Un système est caractérisé par un enchaînement d'activités ou de fonctions (on dit aussi de processus) en interaction mutuelle, et en interaction avec l'environnement, synchronisées en fonction de la mission.* » (Meinadier, 1998). Bien qu'il existe des nuances parmi les définitions présentes dans la littérature, celles-ci s'accordent (explicitement ou implicitement) sur l'existence de :

- constituants au sein d'un système ;
- relations (aussi qualifiées par le terme « interactions ») – existant entre ces composants et incarnées par les flux échangés par les fonctions réalisées par chacun de ces composants – dont dépendent la (ou les) fonction(s) principale(s) d'un système.

Outre ces deux aspects d'un système, la majorité des définitions mettent également l'accent sur la finalité inhérente à un système, cette finalité se matérialisant par une (ou plusieurs) fonction(s) principale(s) réalisée(s) par le système dans son environnement où il interopère avec d'autres systèmes.

« L'Ingénierie Système est une démarche méthodologique coopérative et interdisciplinaire qui englobe l'ensemble des activités adéquates pour concevoir, développer, faire évoluer et vérifier un ensemble de produits, processus et compétences humaines apportant une solution économique et performante aux besoins des parties prenantes et acceptable par tous (inspirée de IEEE 1220). Cet ensemble est intégré en un système, dans un contexte de recherche d'équilibre et d'optimisation sur tout son cycle de vie. » (AFIS, 2009) L'ingénierie des systèmes regroupe donc l'ensemble des processus à accomplir durant le cycle de vie d'un système. Conçue dans les années 60 pour le secteur militaire, et plus précisément pour gérer des appels d'offres passés par le Département de la Défense des États-Unis et les projets de développement de solutions correspondant, l'ingénierie des systèmes s'est par la suite tout d'abord diffusée dans les secteurs de l'aéronautique, l'astronautique, l'électronique et du logiciel, avant de se propager, à la fin des années 1990, dans la plupart des secteurs industriels : automobile, électroménager, biosystèmes, instrumentation scientifique, etc. (Bonjour, et al., 2009). Un effort de normalisation de ces processus, couvrant le cycle de vie des systèmes depuis leur conceptualisation jusqu'à leur fin de vie, a été réalisé par l'ISO/CEI 15288 (2003). Si les processus techniques de cette norme portent sur l'ingénierie d'un système de type « produit », la démarche promue par l'ingénierie système est quant à elle éligible à l'ingénierie de « système de servuction » mais également à l'ingénierie des systèmes de type « système produit-service » à condition de tenir compte des spécificités liées à la notion de service (Maussang, 2008) (Touzi, 2011). Le cycle de vie générique d'un système est également présenté par la norme ISO/CEI 15288 (figure 13). Il y est précisé la nécessité

d'adapter ce cycle de vie à la nature du système étudié en regroupant, décomposant, ajoutant et/ou supprimant certains états, en réalisant plusieurs itérations d'un ou plusieurs états, etc.

Conception	Développement	Production	Utilisation	Soutien	Retrait
Cycle de vie d'un système					

Figure 13 : Cycle de vie générique d'un système, adapté de la norme ISO/CEI 15288 (2003)

Les organisations sont également considérées comme des systèmes dont l'évolution de leur complexité et le souci constant d'optimisation de leur performance ont conduit au développement de méthodologies d'ingénierie des systèmes spécifiques, il s'agit alors d'« ingénierie d'entreprise ». De nombreux auteurs se sont intéressés à l'ingénierie des produits, systèmes de servuction et systèmes produit-service pour mieux conduire celle des systèmes organisationnels qui les réalisent. Ainsi, pour Burlat et Campagne (2001) la valeur générée par un produit lors de son utilisation ou sa consommation est « *le résultat des actions menées et des décisions prises à l'intérieur de l'organisation.* » Ils insistent sur la nécessaire identification et modélisation des relations qui existent entre les fonctionnalités du produit (réalisé ou à réaliser) et les activités qui les réalisent. Mauchand (2007) établit un lien entre la performance d'une organisation (de ces processus) et celle du produit (de ces fonctions) qu'elle réalise. Elle propose de lier le « *modèle produit* » et le « *modèle processus* » via des relations de causalités entre :

- les constituants qui réalisent les fonctions attendues du produit ;
- les activités mises en œuvre pour réaliser ces constituants.

Maussang (2008) propose, pour la conception de services au sein de systèmes produits-services, de lier les fonctions d'un service, qui satisferont les attentes de ses parties prenantes, et les activités nécessaires pour réaliser ces fonctions.

2.2.2. Modélisation d'entreprise

L'ingénierie d'entreprise est supportée par la modélisation d'entreprise. La représentation d'un système complexe (concret ou abstrait) par un modèle (c'est-à-dire une abstraction du système selon un point de vue particulier, à des fins d'analyse et de maîtrise du dit système) structure la démarche voulue rationnelle adoptée par les sciences pour l'ingénieur et plus largement par de nombreuses disciplines scientifiques. La modélisation d'entreprise est plus

particulièrement la discipline consacrée à la conception de modèles de tout ou partie d'une organisation et visant à (Vernadat, 1999) :

- comprendre et analyser sa structure et son fonctionnement ;
- prévoir son comportement et ses performances ;
- identifier les risques à gérer ;
- aider à la décision et à la justification des choix ;
- bâtir une vision (« AS-IS » et/ou « TO-BE ») commune et partagée de celle-ci.

La modélisation d'entreprise permet ainsi de formaliser, à l'aide de modèles conceptuels et de langages (souvent graphiques) de représentation formelle, les connaissances des acteurs de l'entreprise. Ainsi, la modélisation d'entreprise est définie comme « *l'art d'externaliser des connaissances* » (Vernadat, 1999) générées et mobilisées au sein d'une organisation. Ces connaissances sont indispensables à la compréhension et à la maîtrise de la complexité d'une organisation.

Un modèle conceptuel est considéré comme un méta-modèle (ou en d'autres termes, un modèle de modèles) quand il est composé d'un ensemble de « constructs » (ou en d'autres termes, des éléments de représentation de la connaissance pour la modélisation d'entreprise) génériques, agencés de manière à constituer un modèle générique à partir duquel des modèles particuliers sont dérivés (Seidewitz, 2003). CIMOSA (AMICE, 1993) a fourni une première définition des constructs supportant la modélisation d'entreprise. Ce travail a influencé de nombreux standards européens et internationaux. L'ENV 12204 (1996) constitue une première tentative de normalisation de ces constructs et a fourni « *un point de départ pour la définition d'UEML* » (Vernadat, 2001). Tandis que l'ISO/DIS 19440 (2004) constitue une extension de la norme ENV 12204, ce qui conduit Kosanke et al. (2015) à considérer qu'il s'agit de la standardisation des constructs proposés par CIMOSA. Ces constructs sont représentés par point de vue. Ceci implique à la fois : la séparation des constructs supportant la modélisation d'entreprise et l'identification des relations les liant. Chaque point de vue propose ainsi une représentation partielle d'une organisation et complémentaire des autres points de vue : ce « *ne sont pas des sous-modèles indépendant mais des mécanismes d'accès à certains aspects d'un même modèle intégré par filtrage (ou sélection) d'éléments du*

modèle. » (Vernadat, 1999) Quatre points de vue, définis initialement par CIMOSA, sont largement repris dans la littérature :

- la vue « fonction » qui fournit une représentation des processus de l'organisation et de la logique d'enchaînement dans le temps de ces processus et des activités qui les composent ;
- la vue « information » qui fournit une représentation des informations manipulées par l'organisation et des relations de dépendance entre ces informations ;
- la vue « organisation » qui fournit une représentation structurelle de l'organisation ainsi qu'une représentation de la distribution des rôles et des responsabilités au sein de l'organisation ;
- la vue des « ressources » qui fournit une représentation des ressources exploitées par l'organisation afin de mettre en œuvre ses processus.

Un point de vue peut donner lieu à l'usage d'un ou plusieurs langages de modélisation particuliers (Medini, 2013). Chaque langage est fondé sur une syntaxe particulière qui fixe les éléments et les règles d'emploi du langage et sur une sémantique particulière qui fixe l'interprétation qu'il faut avoir du langage (Darras, 2004). D'autres points de vue peuvent être définis afin de répondre à des besoins particuliers en matière d'ingénierie d'entreprise (Kosanke, et al., 2015).

L'utilisation de modèles génériques facilite l'expression, l'organisation, le partage et l'intégration des connaissances, malgré l'hétérogénéité des compétences métier et la pluridisciplinarité des domaines. Le méta-modèle est ainsi « *devenu un point d'entrée obligatoire pour la modélisation d'entreprise* » (Darras, 2004). La littérature propose de nombreux méta-modèles parmi lesquels nous pouvons citer ceux proposés par CIMOSA (AMICE, 1993), l'ENV 12204 (1996), UEML (Vernadat, 2001), l'ISO 19440 (2004), etc. Ces méta-modèles constituent ainsi une base conceptuelle pour tous travaux portant sur l'ingénierie d'entreprise.

2.2.3. Système de systèmes

Conformément aux travaux de Thorelli (1986), pour qui un réseau est un système, une observation systémique peut être faite des structures réticulaires. Toutefois, il apparaît que si une structure réticulaire est un système alors cette notion seule ne suffit pas à refléter l'aspect multi-échelle et récursif d'une structure réticulaire. Il faut alors recourir à la notion de système de systèmes. Une définition de système de systèmes (SdS) nous est donnée par Luzeaux (2008) pour qui un système de systèmes est « *un assemblage de systèmes pouvant potentiellement être acquis et/ou utilisés indépendamment, pour lequel le concepteur, l'acquéreur et/ou l'utilisateur cherche à maximiser la performance de la chaîne de valeur globale, à un instant donné et pour un ensemble d'assemblages envisageable.* » Cette définition présente un intérêt tout particulier : l'exploitation de la notion de « *chaîne de valeur globale* ». La « *chaîne de valeur globale* » considérée par Luzeaux (2008) peut être à dominante technique, fonctionnelle ou organisationnelle. C'est ce dernier type de « *chaîne de valeur globale* » qui nous intéresse dans ce travail de recherche. Cette définition d'un SdS satisfait aux critères énoncés par Maier (1996), et largement repris dans la littérature, afin de distinguer les SdS (dont les composants satisfont les critères énoncés ci-après) des systèmes « monolithiques » (dont les composants ne satisfont pas les critères énoncés ci-après).

Les critères énoncés par Maier (1996) peuvent être séparés en deux catégories. Les critères principaux sont l'indépendance opérationnelle et l'indépendance managériale. L'indépendance opérationnelle signifie que si le SdS est désassemblé, chaque système constitutif poursuit sa finalité indépendamment des autres systèmes constitutifs. L'indépendance managériale signifie que les systèmes constitutifs sont acquis et intégrés séparément pour constituer le SdS et qu'ils sont respectivement managés, avant toute chose, afin d'atteindre leur propre finalité et non celle du SdS. Ces deux critères peuvent être regroupés en un unique critère d'autonomie des systèmes constitutifs (Auzelle, 2009). Dans notre contexte, cela correspond à la volonté des organisations qui s'inscrivent dans une structure réticulaire de conserver leur autonomie, qui est à la fois juridique, financière et stratégique, afin de poursuivre leur propre finalité.

Les critères secondaires sont le développement évolutif, l'émergence de comportements et la distribution géographique. Le développement évolutif fait référence au fait que le SdS n'est pas constitué une fois pour toute, son développement est en effet incrémental et/ou

évolutif. Dans notre contexte, cela correspond au caractère dynamique d'une structure réticulaire car sa composition change au gré des options stratégiques retenues par les organisations qui composent la structure réticulaire. L'émergence de comportements signifie que les interactions entre les systèmes constitutifs permettent au SdS de posséder des propriétés et des fonctions dont ne dispose individuellement aucun de ses systèmes constitutifs. Dans notre contexte, ceci est assimilé à la décomposition du cycle de vie d'un élément de valeur et à l'incapacité d'une organisation à assumer la responsabilité de tous les états qui en résultent. C'est alors par le biais d'interactions entre plusieurs organisations que les transformations à effectuer sur cet élément de valeur sont exécutées. Cette notion d'émergence peut également être assimilée aux externalités positives ou négatives, pas toujours prévisibles, que peut avoir une structure réticulaire sur la société (Luzeaux, 2008). Enfin, la distribution géographique porte sur la dispersion des systèmes constitutifs du SdS. Dans notre contexte, cette dispersion varie entre deux extrêmes : cette dispersion peut être atténuée par des relations inter-organisationnelles au sein d'un cluster ou a contrario, elle peut être accrue par l'internationalisation des relations inter-organisationnelles (Poulin, et al., 1994).

Si deux catégories sont distinguées, c'est parce que dans un premier temps Maier (1996) a énoncé ces cinq critères avant de ne plus retenir que les critères d'indépendance opérationnelle et d'indépendance managériale afin de distinguer les SdS des systèmes « monolithique » (Maier, 1998). Bien que les autres critères soient largement repris dans la littérature, et même complétés par d'autres critères afin de caractériser un SdS (DeLaurentis & Callaway, 2004) (Boardman & Sauser, 2006) (Auzelle, 2009), dans ce travail nous prenons le parti de Maier (1998) en considérant que seuls les critères d'indépendance opérationnelle et d'indépendance managériale permettent de distinguer les SdS. Dans notre contexte, et conformément à Auzelle (2009), ces deux critères sont regroupés en un unique critère d'autonomie des organisations constitutives d'une structure réticulaire. Les autres critères sont alors considérés comme permettant d'affiner la caractérisation d'un système, qu'il s'agisse d'une organisation ou d'une structure réticulaire. L'autonomie des systèmes constitutifs d'un SdS a une influence sur son ingénierie. L'ingénierie d'un SdS est celle des interfaces entre ses systèmes constitutifs (Maier, 1998). Ceci conduit Luzeaux (2008) à

considérer que l'ingénierie d'un SdS consiste en la conception d'interfaces d'interopérabilité et doit comporter un processus de contrôle.

2.2.4. Éléments de réponse aux questions de recherche

Au regard des éléments présentés dans cette partie 2.1, **nous proposons d'inscrire ce travail dans la démarche méthodologique générale que constitue l'ingénierie des systèmes** car celle-ci nous permet de faire face à :

- la nécessité d'appréhender la Difficulté Organisationnelle (DO), qui pèse sur les organisations dites publiques comme sur celles dites privées, en tenant compte de ses liens avec :
 - la difficulté de définir les exigences auxquelles répondre ;
 - la difficulté de réaliser les solutions (qualifiées d' « éléments de valeur » dans ce travail) qui satisferont ces exigences ;
- la complexité croissante des Eléments De Valeur (EDV) considérés ;
- la nécessité pour les organisations poursuivant des objectifs politiques de création de valeur publique de considérer les effets sur la société, générés par :
 - les processus mettant en œuvre l'action publique ;
 - la consommation ou l'usage fait des EDV résultant de ces processus, ce qui implique de tenir compte des divers états du cycle de vie de ces EDV.

Nous nous intéressons à l'ingénierie des produits, systèmes de servuction, systèmes produit-service et de toute autre catégorie d'EDV, pour mieux conduire celle des systèmes organisationnels qui les réalisent. Nous nous inscrivons dans la lignée de travaux tels que ceux de Burlat et Campagne (2001), de Mauchand (2007) ou encore de Maussang (2008) qui établissent un lien entre les actions et décisions prises à l'intérieur d'une organisation et la valeur générée lors de l'utilisation ou de la consommation d'un produit ou lors de la délivrance d'un service. Nous proposons d'élargir ici ce raisonnement à toutes les catégories d'EDV : **la valeur générée par un EDV est le résultat des processus mis en œuvre par une ou plusieurs organisations contribuant à son cycle de vie.**

Nous retenons qu'**une organisation responsable d'un EDV, durant tout ou partie des états de ce cycle de vie, est un système contributeur de cet EDV** (figure 14).

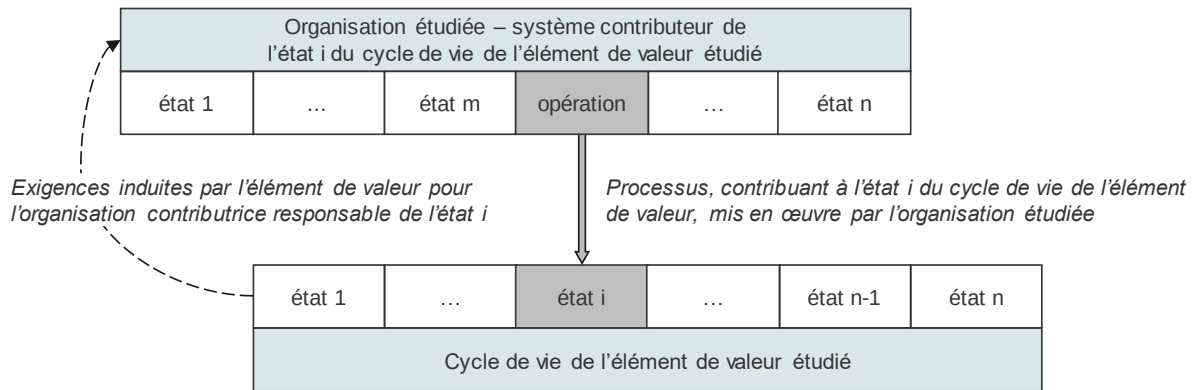


Figure 14 : Relation « élément de valeur – organisation contributrice », adapté de la norme ISO 15228 (2003)

Dès lors, **les options stratégiques qui s’offrent à une organisation responsable de tout ou partie des états du cycle de vie d’un élément de valeur concernent les états « intermédiaires » composant ces états**. L’organisation responsable d’un état du cycle de vie d’un élément de valeur peut décomposer cet état en plusieurs états « intermédiaires » et confier la responsabilité de tout ou partie de ces états « intermédiaires » à une ou plusieurs organisations partenaires. La ou les organisations partenaires retenues peuvent à leur tour agir de la même manière. **La compréhension de la décomposition itérative du cycle de vie d’un EDV et la cascade de délégation de responsabilités que ces décompositions successives sont susceptibles d’engendrer donnent un cadre à la multiplication des centres de décisions au sein d’une structure réticulaire.**

Une observation macroscopique (figure 15) peut conduire à observer au sein d’une structure réticulaire :

- une organisation responsable d’un ou plusieurs états du cycle de vie d’un élément de valeur ;
- les relations qui lient cette organisation avec les organisations responsables des états amont et aval de ceux placés sous sa responsabilité.

Tandis qu’une observation plus fine peut conduire à, de surcroît, distinguer :

- cette organisation « centrale » responsable de ce ou de ces états et conservant la responsabilité de tout ou partie des états intermédiaires ;
- ses organisations partenaires à qui elle a confié un ou plusieurs états intermédiaires ;
- les relations liants ces organisations entre elles.

Nous qualifierons cet ensemble d' « organisation étendue ». Une organisation étendue est donc un sous ensemble d'une structure réticulaire. Le caractère fractal de l'approche permet de maîtriser la complexité de la structure réticulaire.

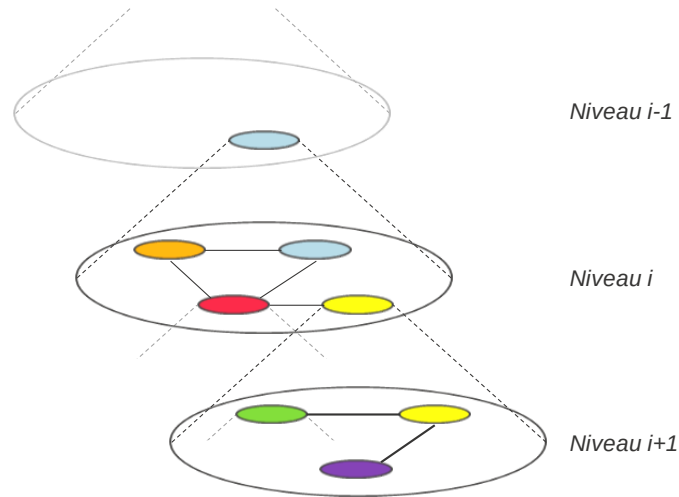


Figure 15 : Représentation multi-échelle et récursive d'une structure réticulaire

Au regard de ces éléments, **une organisation étendue est considérée à un niveau donné comme un système assimilé à l'organisation « centrale ».** A un niveau de granularité plus fin, elle peut considérée comme un SdS. Pour cela l'assemblage des organisations constitutives doit former un « ensemble cohérent ». La chaîne de valeur globale que ces organisations constituent doit :

- supporter la transformation à opérer sur l'élément de valeur considéré ;
- contribuer à la finalité de l'organisation « centrale ».

De la littérature, nous retenons que l'ingénierie d'un SdS est celle de l'interopérabilité des interfaces entre ses systèmes constitutifs et de leur contrôle. Dans le contexte organisationnel, la notion d'interface est considérée comme la plus appropriée pour appréhender les frontières entre organisations et les interactions les franchissant (Lebraty & Teller, 1994). De plus, une relation inter-organisationnelle englobe les interactions liant deux organisations (Thorelli, 1986) (Poulin, et al., 1994). Ceci nous conduit à retenir que **l'ingénierie d'une organisation étendue équivaut à l'ingénierie des relations inter-organisationnelles qui la composent.**

Tout comme pour l'ingénierie d'entreprise, l'ingénierie des relations inter-organisationnelles peut bénéficier des apports de la modélisation d'entreprise. Les processus mis en œuvre par une organisation responsable d'un EDV, durant tout ou partie des états du cycle de vie de cet EDV, sont donc modélisés d'un point de vue fonctionnel. Cependant, cela ne suffit pas. **Il est nécessaire de proposer un méta-modèle (voir chapitre 3) doté d'une vue de modélisation supplémentaire (que nous qualifierons de « vue valeur ») dédiée aux EDV et à la représentation des conditions de création de valeur.** Cette vue « valeur » doit :

- contribuer à l'alignement des processus mis en œuvre sur ces conditions ;
- servir de pivot pour les organisations composant une structure réticulaire afin que celles-ci puissent se positionner par rapport aux cycles de vie des EDV sur lesquelles elles opèrent et les unes par rapport aux autres.

Pour que la modélisation supporte l'ingénierie des relations inter-organisationnelles, **il est également nécessaire de prendre en considération une vue supplémentaire (que nous qualifierons de « vue réticulaire ») regroupant les éléments permettant de représenter des relations inter-organisationnelles.** En cela, nous nous inscrivons dans la lignée des travaux de Vernadat (2014) et de Kosanke et al. (2015) qui recommandent l'ajout d'une vue supplémentaire (intitulée « *vue collaborative* ») aux vues proposées par CIMOSA (AMICE, 1993) ou l'ISO 19440 (2004) afin qu'une organisation puisse modéliser les collaborations qui la lient à ses partenaires et cela sans avoir à disposer d'une vision complète et détaillée des structures réticulaires dans lesquelles elle œuvre. Toutefois, il est nécessaire d'aller plus loin. Tout d'abord, si d'un point de vue macroscopique, une relation inter-organisationnelle lie deux organisations, nous considérons, avec plus de précision, qu'elle lie des cellules organisationnelles (i.e. des sous-ensembles organisationnels). Ces cellules organisationnelles appartiennent aux deux organisations considérées. En cela, nous nous inscrivons dans la lignée des travaux de Bititci et al. (2005) qui considèrent qu'une relation inter-organisationnelle se matérialise nécessairement au niveau des cellules organisationnelles et que ces cellules organisationnelles peuvent prendre part à plusieurs relations à la fois. D'autre part, il est nécessaire (voir partie 1.4.3) de tenir compte du caractère dynamique des relations inter-organisationnelles.

De plus, **les éléments génériques employés pour la modélisation d'une relation inter-organisationnelle doivent permettre de modéliser d'autres types de relation : les relations**

intra-organisationnelles et les relations de service. Il est important de pouvoir modéliser les relations intra-organisationnelles qui donnent lieu au maillage interne d'une organisation (Paché & Paraponaris, 2006). Ces éléments génériques doivent également permettre de modéliser des relations de service. Cet enjeu est essentiel pour faire face aux réseaux de distribution de services définis comme « *comme deux organisations ou plus qui, aux yeux du client, sont responsables de la fourniture d'un ensemble de services.* » (Tax, et al., 2013). Alors que les références aux réseaux ayant pour finalité la délivrance de produit sont nombreuses, les réseaux de distribution de services n'ont « *pas encore été traités de manière conceptuelle avec le même détail* » (Henneberg, et al., 2013). Pourtant, la sphère privée fait face à la servicisation d'une part grandissante de l'économie (Tukker, 2004) (Baines, et al., 2009). Cette servicisation conduit de nombreuses entreprises à :

- remplacer la vente de produits par celle de services ou de systèmes produit-service ;
- recourir à des capacités extérieures dans le domaine des services afin de compléter leur expertise.

Cet enjeu est également essentiel dans la sphère publique où les activités sont plus souvent de servuction que de production (Bartoli, 2009) et la nécessité d'orchestrer l'action publique en réseau est grandissante.

Au contraire de l'ingénierie d'entreprise, qui est une démarche globale, nous considérons que **l'ingénierie des relations inter-organisationnelles est une démarche ciblée : d'interopérabilité et de contrôle** (bien que pouvant conduire chacune des organisations impliquées dans ces relations à faire appel à l'ingénierie d'entreprise pour modifier certaines de leurs composantes). C'est pourquoi, dans les parties 2.3 et 2.4 nous explorons la littérature portant respectivement sur l'interopérabilité et le contrôle.

2.3. Interopérabilité

2.3.1. Interopérabilité des systèmes d'information

Il nous faut rappeler que les évolutions organisationnelles opérées au sein des sphères privées et publiques poussent à la constitution et le management de structures réticulaires pour délivrer des services et/ou produits. Ces structures réticulaires sont composées d'organisations dont le plus souvent les Systèmes d'Information (SI) respectifs sont conçus avant de prendre part à une ou plusieurs structures réticulaires. Les informations échangées au sein d'une organisation et plus largement d'une structure réticulaire sont dépositaires d'un rôle important : répondre aux besoins précis et codifier des informations nécessaires à l'exécution des processus. En effet, afin de mener à bien leur fonction et permettre leur pilotage, les processus doivent :

- manipuler des informations ;
- générer d'autres informations qui seront par la suite manipulées par d'autres processus.

La fonction d'un système d'information (SI) est alors de faire en sorte que les informations manipulées et/ou générées soient les bonnes informations, disponibles au bon moment et au bon endroit.

Une structure réticulaire uniquement composée d'organisations privées interroge la capacité à interopérer des organisations qui les composent du fait de leur hétérogénéité (Vernadat, 2007). Constatant la forte dépendance entre une entreprise et son système d'information, Touzi (2007) avance que l'interopérabilité des entreprises passe par celle de leur SI : l'interopérabilité des SI de chaque entreprise composant une structure réticulaire permet de former un système de systèmes d'information. La conception du SI d'une structure réticulaire consiste donc en la suppression des barrières d'interopérabilité afin de lier les SI respectifs de chacun des organisations composant la structure réticulaire et que « *l'ensemble soit vu comme un tout cohérent* » (Touzi, 2007). Chaque entreprise est capable d'accroître sa capacité à interopérer en « *définissant ses frontières organisationnelles et en concevant ses relations inter-organisationnelles.* » (ATHENA, 2007) Ceci implique l'ouverture par chaque organisation d'un accès à la partie dite « publique » (car accessible à ses partenaires contrairement au reste) de son SI, de manière à établir la communication avec ses partenaires,

proposer à ses partenaires différents modes d'accès (échange de message simples ou échanges interactives) et types d'accès (consultation, modification, etc.) à ses données, etc. (Aubert & Dussart, 2002).

Une politique publique est mise en œuvre par une structure réticulaire composée de multiples acteurs étatiques, économiques, sociaux, territoriaux, voire transnationaux. L'hétérogénéité de ces organisations et, par voie de conséquence, la complexité de la structure réticulaire croissent dès lors qu'il s'agit de mêler organisations publiques et privées, l'hétérogénéité entre organisations publiques et privées étant supposée plus grande (Rochet, 2010). La notion de SI a de tout temps existé car elle est fondamentalement inscrite dans tout système organisationnel. Toutefois, l'émergence des NTIC et leur récente adoption par les administrations en font maintenant « *la continuation de la politique par d'autres moyens* » offrant des « *possibilités nouvelles de conception et de pilotage de politiques complexes* » (Rochet, 2010), voire même pour certains, le principal support à un nouveau paradigme au sein de la sphère publique (Dunleavy, et al., 2006). Les systèmes d'information constituent en effet un axe majeur de la transformation de l'action publique, en réponse à son morcellement qui a rendu essentiel le décloisonnement informatique des organisations publiques pour leur permettre d'échanger des données entre elles, avec les organisations privées participant à la mise en œuvre de l'action publique et enfin avec leurs usagers qu'ils soient particuliers ou professionnels. Aussi voit-on fleurir de par le monde des termes tels que gouvernement digital, e-gouvernement, état virtuel, état plateforme, etc., explicitant l'importance prise par les systèmes d'information dans l'action publique. Importance qui se manifeste par la nécessité de concevoir, en même temps qu'une politique publique, le SI qui y est associé (Verdier, 2015). Ainsi, sommes-nous confrontés, ici également, à la nécessité de concevoir des « systèmes de systèmes d'information ». Chaque « système de systèmes d'information » est d'autant plus complexe et sensible qu'il doit supporter les processus mettant en œuvre de manière effective une politique retenue et faciliter le contrôle de gestion stratégique ainsi que l'évaluation des effets de la politique menée sur la société. Ceci nous conduit à nous intéresser davantage à la notion d'interopérabilité et aux travaux visant à accroître la capacité des organisations à interopérer.

2.3.2. Accroître la capacité des organisations à interopérer

Depuis ses premières définitions, l'interopérabilité est caractérisée par son aptitude à accroître la capacité de systèmes hétérogènes à interagir (Moalla, et al., 2012). Au début des années 90, les premières définitions formulées concernent des applications dans les domaines directement liés à l'informatique (Geraci, 1990) (ISO/IEC 23812-1, 1993). Le développement de l'interopérabilité a depuis fait l'objet de nombreux travaux et elle s'est étendue aux autres domaines des organisations. Ces extensions du champ des travaux liés à l'interopérabilité sont dues à la complexité croissante des produits et services, affectant par conséquent la complexité des organisations et plus encore celle des structures réticulaires composées d'organisations intervenant dans le cycle de vie de ces produits et services. Chaque phase de leur cycle de vie est ainsi concernée par des interactions entre divers métiers au sein d'une organisation auxquelles peuvent s'ajouter des interactions entre des organisations hétérogènes, non nativement conçues pour interopérer. L'interopérabilité a donc progressivement été structurée, catégorisée et caractérisée pour répondre à ce besoin. Des cadres d'interopérabilité ont été définis : EIF (EIF, 2003), INTEROP (INTEROP, 2007), AIF (ATHENA, 2007), IDEAS (Chen, et al., 2008) et FEI (Chen, 2009) ; auxquels se sont ajoutés des efforts de normalisation (ISO 14258, 1998) (ISO 17933, 2000) (ISO 16100-1, 2009) (ISO 11354-1, 2011). Ces travaux permettent d'analyser et d'accroître l'interopérabilité au sein et entre des organisations à différents niveaux de gestion (métiers, processus, applications et données), en tenant compte des barrières à l'interopérabilité (barrières organisationnelles, conceptuelles et technologiques), qui constituent des incompatibilités nuisant au partage d'informations, et des approches pour surmonter ces obstacles :

- l'approche intégrée consiste en l'utilisation d'un standard partagé entre deux organisations ou plus afin d'assurer les échanges d'informations ;
- l'approche unifiée consiste en l'utilisation d'un méta-modèle permettant de lier indirectement les modèles propres à chaque organisation pour assurer les échanges d'informations ;
- l'approche fédérée consiste en l'ajustement mutuelle des modèles propres à chaque organisations afin d'adapter, en fonction de chaque relation, les échanges d'informations entre organisations.

Pour INTEROP (2007), l'approche unifiée est particulièrement adaptée au développement de l'interopérabilité entre organisations liées par des relations inter-organisationnelles telles que nous les avons précédemment définies. Selon cette approche, pour interopérer avec plusieurs organisations partenaires, une organisation a seulement besoin de projeter son modèle, sans avoir à y apporter de modification, sur un méta-modèle, neutre et commun à toutes les organisations. Cette approche est qualifiée par Touzi (2007) d'« *hybride* » car elle « *combine alors les avantages des deux autres approches en permettant une flexibilité et une simplicité de mise en œuvre* ».

L'interopérabilité, devenue un leitmotiv pour les concepteurs et développeurs de systèmes, a donné lieu, du fait de la multiplicité des angles d'approches pour traiter cette notion, à d'innombrables travaux de recherche et définitions plus ou moins formelles (Baïna, et al., 2006) (Moalla, et al., 2012). Dans notre contexte, nous retenons la définition proposée par Pingaud (2009) qui caractérise l'interopérabilité comme « *une capacité de systèmes, nativement étrangers les uns par rapport aux autres, à interagir afin d'établir des comportements collectifs harmonieux et finalisés, sans avoir à modifier en profondeur leur structure ou leur comportement individuel.* » Pour accroître cette capacité à interagir (ou interopérer), les organisations doivent limiter leur hétérogénéité (Blanc, et al., 2007). Pour cela, divers travaux – en plus de ceux portant sur la modélisation d'entreprise comme vecteur d'interopérabilité – ont été développés pour permettre aux organisations d'identifier leurs forces et faiblesses. Ces travaux concernent :

- la mesure de l'interopérabilité potentielle ;
- la mesure de compatibilité ;
- la mesure des performances d'interopérabilité ;
- et enfin la détection anticipative des problèmes d'interopérabilité.

La mesure de l'interopérabilité potentielle a pour objectif d'évaluer le potentiel d'une organisation à surmonter les obstacles d'interopérabilité qu'elle rencontre lorsqu'elle interagit avec d'autres organisations. Cette évaluation est réalisée au regard de modèles de maturité spécifiquement dédiés à l'interopérabilité : Levels of Information Systems Interoperability (C4ISR Architecture Working Group, 1998), Organisational Interoperability Model (Clark & Jones, 1999), Levels of Conceptual Interoperability Model (Tolk & Muguira,

2003) (Tolk, et al., 2007), etc. Chaque modèle caractérise par divers niveaux la capacité d'une organisation à interopérer et formule des recommandations pour progresser d'un niveau à un autre. La mesure de compatibilité est réalisée à l'aide d'une matrice dite de compatibilité croisant chaque barrière d'interopérabilité (représentée en colonne dans la matrice) avec chaque niveau de gestion (représenté en ligne dans la matrice). Cette mesure consiste, sur la base de réponses binaires à des questions associées aux différents couples barrière/objet, à compléter la matrice en indiquant une valeur égale à 1 lorsqu'une incompatibilité entre organisations est détectée et égale à 0 dans le cas contraire (Chen, et al., 2008). Les travaux sur l'évaluation de la performance d'interopérabilité proposent de considérer l'interopérabilité comme une performance que l'on peut mesurer par le biais d'une mesure de l'efficacité opérationnelle. En d'autres termes, l'interopérabilité est mesurée par l'impact opérationnel des investissements en interopérabilité (Blanc, et al., 2007) (Camara, et al., 2010). Les travaux de Blanc et al. (2007) en la matière constituent également une première tentative de détecter de manière anticipative les éventuels problèmes d'interopérabilité. La détection anticipative de problèmes d'interopérabilité consiste à s'assurer que des exigences d'interopérabilité formulées sont vérifiées sur des modèles de processus collaboratifs (Mallek, 2011). L'auteure observe que les entreprises impliquées dans des processus collaboratifs n'anticipent pas ou très peu ces problèmes et se trouvent contraintes d'y apporter une solution quand ils deviennent effectifs, induisant alors une baisse de leurs performances. Pour définir un référentiel d'exigences d'interopérabilité, Mallek (2011) définit quatre classes d'exigences (exigences de compatibilité, d'autonomie, d'interopération et de réversibilité) inscrites dans une version adaptée du cycle de vie d'une entreprise virtuelle (figure 16) proposé par Camarinha-Matos et al. (2003). Cette vérification des exigences doit conduire, si nécessaire, à apporter des modifications aux processus étudiés afin d'accroître la capacité à interopérer des partenaires avant que ceux-ci ne prennent effectivement part à ces processus.

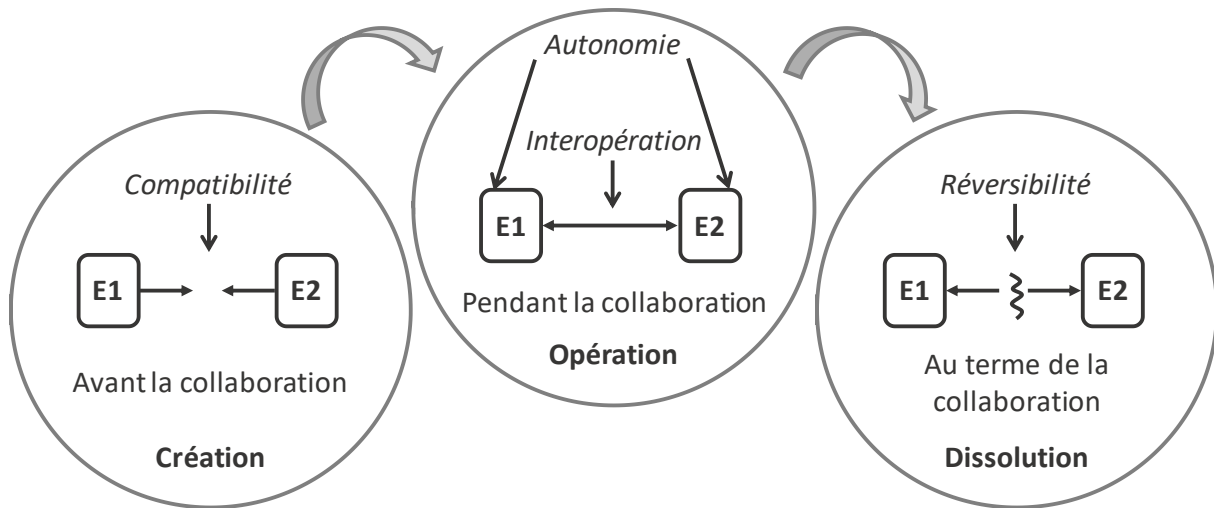


Figure 16 : Les classes d'exigences d'interopérabilité liées au cycle de vie de l'entreprise virtuelle (Mallek, 2011)

2.3.3. Éléments de réponse aux questions de recherche

Une structure réticulaire est composée d'organisations dont les SI préexistent aux relations les liant les unes aux autres. L'hétérogénéité de ces SI interroge la capacité à interopérer de ces organisations. Or, ce travail reconnaît l'importance de l'interopérabilité comme l'un des deux axes d'ingénierie d'une structure réticulaire en tant que SdS (Luzaux, 2008). C'est pourquoi, **nous retenons que l'interopérabilité des SI d'organisations publiques et/ou privées composant une structure réticulaire contribue, en formant un système de systèmes d'information, à ce que cette structure ne soit pas qu'un ensemble hétérogène d'organisations mais qu'elle forme au contraire un système cohérent ou en d'autres termes un SdS.**

Il nous apparaît qu'une approche unifiée consistant en l'utilisation d'un méta-modèle contribue à lever les barrières d'interopérabilité dans le cadre de relations inter-organisationnelles s'inscrivant dans une structure réticulaire. Pour combiner les avantages des deux autres approches (approches intégrée et fédérée) le méta-modèle que nous proposons (voir chapitre 3) doit permettre une simplicité et une flexibilité de mise en œuvre (Touzi, 2007). Cette flexibilité implique que le méta-modèle doit pouvoir être étendu à travers le consensus des organisations (INTEROP, 2007). **Le méta-modèle proposé dans ce travail doit tenir ce rôle de pivot et la vue valeur, transverse à une structure réticulaire, doit répondre à ce besoin de flexibilité. Il est alors possible de partager et étendre un modèle commun à toutes les organisations au sein d'une structure réticulaire afin qu'elles puissent lier indirectement leurs modèles particuliers.**

Nous retenons également que chaque organisation doit être en mesure de définir ses frontières et de délimiter au sein de celles-ci, pour chaque partenaire, la partie dite publique de son SI à laquelle un partenaire aura accès. Réciproquement, une organisation doit être en mesure de modéliser la partie publique du SI d'un partenaire. **La vue réticulaire du méta-modèle proposé dans ce travail doit alors supporter :**

- **la définition des frontières de l'organisation modélisée et la délimitation des parties publiques de son SI, ainsi que celles de ses partenaires ;**
- **la conception d'interfaces d'interopérabilité.**

Pour cela, nous retenons qu'il existe des objectifs d'interopérabilité conduisant à assimiler l'interopérabilité à une performance (Blanc, 2006) (Blanc, et al., 2007) et considérons que ces objectifs sont associés à des exigences d'interopérabilité. Ainsi, nous nous inscrivons dans la lignée des travaux de Mallek (2011). En effet, **nous retenons la nécessité de modéliser les processus inter-organisationnelle auxquels prennent part différentes organisations (publiques et/ou privées) afin d'exprimer des exigences d'interopérabilité à satisfaire avant même l'exécution de ces processus.** Mallek (2011) propose un référentiel composé d'exigences génériques qui peuvent être reprises à deux conditions. La première condition est que **les exigences d'interopérabilité doivent être spécifiées et, si nécessaires, complétées en fonction de l'interaction étudiée.** Mallek précise que son référentiel, composé d'exigences génériques, n'est pas exhaustif. Elle ajoute que des exigences spécifiques aux processus étudiés peuvent être exprimées. La seconde condition est que **seules les exigences d'interopérabilité dites « de compatibilité » et « d'interopération » sont à prendre en compte, sans distinguer ces deux classes d'exigences.** Ainsi, **les classes d'exigences d'autonomie et de réversibilité sont à ignorer car elles sortent du domaine de l'interopérabilité et concerne davantage le domaine du contrôle inter-organisationnel.** Ce type de « dérive » s'observe également dans le Business Interoperability Framework (ATHENA, 2007) et perd de son sens dès lors que l'on tient compte du contrôle inter-organisationnel et du caractère dynamique d'une relation inter-organisationnelle. En effet, la partie suivante, portant sur le contrôle, met en exergue le fait que chaque état d'une relation inter-organisationnelle doit donner lieu à l'étude du ou des processus mis en œuvre.

2.4. Contrôle

2.4.1. Concilier autonomie et action collective

La gestion au sein d'une structure réticulaire est rendue difficile car une structure réticulaire est par définition « éclatée », c'est-à-dire composée d'organisations autonomes. Chaque organisation maîtrise les démarches d'optimisation locale de la production de biens et/ou services opérées dans ses frontières. Une structure réticulaire étant le siège d'interactions, les événements intervenant au sein d'une organisation ont des conséquences sur d'autres organisations par le biais des relations qui les lient. Les objectifs, décisions et actions d'une organisation dépendent donc de celles des autres. Dès lors, considérer les organisations une par une n'est pas suffisant, il faut également considérer le « tout », c'est-à-dire la structure réticulaire, pour maintenir une homogénéité organisationnelle globale (Rauffet, et al., 2009) sans laquelle apparaîtrait le risque d'une focalisation de chaque organisation sur sa performance locale au détriment de la performance globale (Rochet, 2010). Or, cette maîtrise de la cohérence globale – rappelons qu'un système est un « ensemble cohérent » – est rendu difficile par le fait que les structures réticulaires multiplient les centres de décision : chaque organisation au sein d'une structure réticulaire a la capacité d'avoir recours à d'autres organisations. Dans le cadre de la gestion globale d'une structure réticulaire, cette interdépendance et cette multiplication des centres de décision soulèvent une difficulté pour les organisations qui apparaissent comme « centrales » (par exemple, sur la figure 17, l'organisation A, en ayant confié une part de ses objectifs aux organisations B, C et D, est considérée comme « centrale ») : leurs organisations partenaires doivent être pilotées sans être privées de leur autonomie, mais cette autonomie ne doit pas pour autant entraver l'action collective (Assens, 1998).

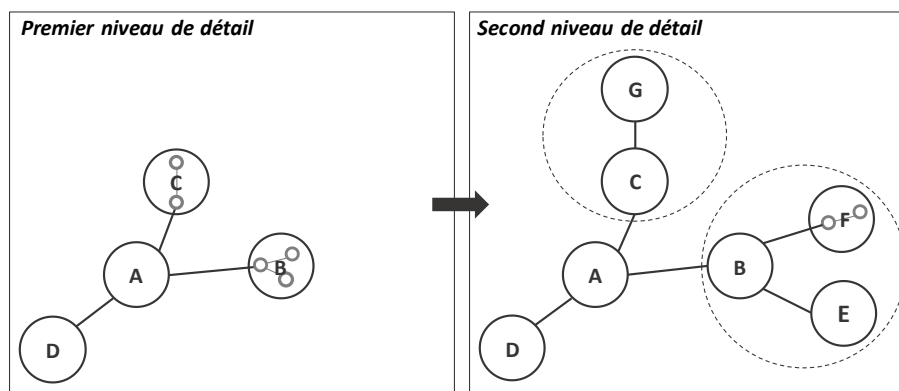


Figure 17 : Illustration du caractère « éclaté » d'une structure réticulaire

2.4.2. Contrôle organisationnel

La notion de contrôle se définit par référence à des objectifs (Chiapello, 1996) et prend la forme d'un processus, mis en œuvre par une organisation, qui fait appel à un ensemble de mécanismes dont l'influence sur un objet sous contrôle (une activité, un processus, une ressource, etc.) contribuent à l'atteinte des objectifs de cette organisation (Speklé, 2001). Le contrôle est associé à la vérification des résultats et à la maîtrise des relations qui existent entre les objectifs à atteindre et les variables d'action possédant une influence sur l'atteinte de ces objectifs (Bouquin, 2001). Ces deux dimensions du contrôle conditionnent l'atteinte de ces objectifs (Nogatchewsky, 2002). Chiapello (1996) fait du processus, par lequel l'influence s'exerce sur un objet sous contrôle, un des éléments de ce qu'elle qualifie de « *mode de contrôle* » et qu'elle définit comme « *toute configuration cohérente intégrant les six éléments ci-[dessous]* » :

- la source d'influence ;
- ce sur quoi l'influence s'exerce ;
- la réaction de celui qui est soumis à l'influence et son attitude face au contrôle ;
- les moments privilégiés, s'il en est un, où le contrôle s'exerce ;
- le processus par lequel l'influence s'exerce ;
- et enfin, le vecteur utilisé.

Chaque élément proposé par Chiapello (1996) conduit à répondre à une question : « Qui contrôle ? », « Sur quoi s'exerce le contrôle ? », etc. Pour chaque question l'auteure propose une typologie synthétisant la littérature ou propose de retenir une typologie déjà existante dans la littérature et considérée comme dominante. Ainsi, à titre d'exemple, la typologie relative à la question « Sur quoi s'exerce le contrôle ? » constitue une synthèse de la littérature et nous apporte les réponses suivantes :

- les actions, les comportements, les procédés de travail, les activités et les tâches ;
- les résultats ;
- les caractéristiques du personnel, leur qualification et savoir ;
- le contexte affectif du travail ;
- l'identité, la culture, les normes et règles de comportement ;
- le choix des objectifs et des stratégies.

Tandis que la réponse à la question « Quand le contrôle a-t-il lieu ? » est la typologie définie par Bouquin (2001) qui distingue trois moments favorables à la mise en œuvre d'un processus de contrôle : en amont de l'action, le processus est dit de « finalisation » ; pendant l'action, le processus est qualifié de « pilotage » ; après l'action, le processus est dit de « post-évaluation ».

2.4.3. Contrôle inter-organisationnel

Lorsqu'une organisation publique ou privée, jugeant ne pas pouvoir ou devoir atteindre seule ses objectifs, fait appel à une organisation partenaire, elle lui confie une part de ses objectifs. Conformément à la relation entre objectifs et contrôle, l'organisation délégatrice doit exercer un contrôle qui dans ce contexte particulier prend un caractère inter-organisationnel. Cette nécessité implique de répondre à la question suivante : comment procéder à un contrôle inter-organisationnel, c'est-à-dire exercer un contrôle sur un partenaire qui ne répond pas aux conditions hiérarchiques associées au contrôle organisationnel ? Constatant l'émergence de cette question et répondant aux appels de Otley (1994) puis de Hopwood (1996), qui relèvent l'importance de tenir compte des relations inter-organisationnelles dans les travaux portant sur la notion de contrôle, de nombreux chercheurs ont très tôt investi ce champ de recherche, s'intéressant au contrôle exercé dans le cadre de relations inter-organisationnelles (Guibert & Dupuy, 1997) ou de structure réticulaire (Dumoulin & Gbaka, 1997). S'il apparaît que les frontières juridiques peuvent constituer un frein au contrôle, elles ne constituent pas un obstacle insurmontable. En effet, Dumoulin (1996) observe que les modes de contrôle intra-organisationnels développés dans la littérature peuvent être mis en œuvre dans un contexte inter-organisationnel. L'étude des modes de contrôle réalisé par Chiapello (1996) reste donc valide dans le contexte inter-organisationnel. Il existe toutefois une spécificité propre au contrôle inter-organisationnel : son caractère nécessairement dynamique.

La nature variée des objectifs poursuivis par une organisation conduit à considérer que la décision de recourir à des capacités extérieures ne peut se fonder uniquement sur la comparaison des coûts de réalisation interne avec les coûts liés au recours à une transaction contractuelle ou marchande (van der Meer-Kooistra & Vosselman, 2000). Le recours à un partenaire libère l'organisation délégatrice de la nécessité de gérer elle-même les activités

confiées, mais cette libération n'est pas totale. L'organisation délégatrice ne peut pas faire l'économie du « *méta-management* » (Hafsi, 2009) de ses partenaires en se contentant d'une gestion à distance basée sur des objectifs financiers seuls. Le succès d'une organisation « centrale » au sein d'une structure réticulaire est ainsi conditionné par sa gestion interne aussi bien que par la gestion réalisée par ses partenaires car les choix de gestion réalisés par ces derniers ont un impact sur leur performance locale aux conséquences globales (Quélin, 2003) (Nogatchewsky, 2009) (Rochet, 2010). Le management exercé par une organisation « centrale » doit alors dépasser ses propres frontières pour vérifier et maîtriser (donc contrôler) les choix de gestion réalisés par ses partenaires. Mettre en œuvre des dispositifs de contrôle – c'est-à-dire des moyens de vérifier et de maîtriser l'atteinte d'objectifs – permet à une organisation « centrale » de ne pas se limiter à une vérification ex post de l'atteinte des objectifs confiés à un partenaire. En effet, qu'il s'agisse de contrôle intra ou inter-organisationnel, « *pour que vérifier soit utile, il faut avoir réuni les conditions a priori d'une bonne maîtrise, sinon le constat d'échec est fatal* » (Bouquin, 2001). Toutefois, une relation inter-organisationnelle n'est pas statique, elle se déroule dans le temps (Reuer & Ariño, 2002). À chaque état du cycle de vie d'une relation inter-organisationnelle correspond des informations spécifiques qu'il est nécessaire de recueillir afin d'assurer la bonne gestion d'une relation et plus globalement d'une structure réticulaire. En d'autres termes à chaque état doit correspondre la mise en œuvre de contrôles spécifiques (Dumoulin & Gbaka, 1997) (Nogatchewsky, 2002).

La similitude entre contrôle intra et inter-organisationnel et la nécessité de concilier ces deux périmètres de contrôle fait apparaître une « *chaîne de contrôle* » définie comme « *un ensemble de relations entre acteurs exerçant les uns sur les autres un contrôle, au travers de modalités diverses, le contrôle exercé par ces maillons étant dépendant du contrôle subi par ces derniers* » (Poissonnier, 2005). Cette chaîne fait référence au contrôle intra-organisationnel mis en œuvre au sein d'une organisation, ainsi qu'au contrôle inter-organisationnel mis en œuvre ou subi par cette organisation. Toutefois, le contrôle ne s'exerce jamais unilatéralement. Cette réciprocité du contrôle implique de considérer – indifféremment de la position des organisations sur cette chaîne et du périmètre intra et/ou inter-organisationnel du contrôle – que le contrôle mis en œuvre par une organisation prend un aspect (Crozier & Friedberg, 2014) :

- offensif quand la saisie d'une opportunité, en vue d'améliorer sa situation, implique d'influencer un ou plusieurs autres acteurs de manière à ce qu'ils adoptent un comportement ou réalisent des actions ;
- défensif quand, afin de maintenir et/ou d'élargir sa marge de liberté, il a pour objectif de se préserver du contrôle exercé par d'autres.

2.4.4. Éléments de réponse aux questions de recherche

Nous retenons que le contrôle se définit par référence à des objectifs et implique à la fois leur vérification et maîtrise. Au sein d'une structure réticulaire, **le contrôle exercé par une organisation « centrale » doit lui permettre de concilier :**

- **l'action collective qui doit viser à l'atteinte de ses objectifs (ceux de l'organisation « centrale ») ;**
- **l'autonomie de ses partenaires cherchant à atteindre leurs propres objectifs.**

De nombreux chercheurs ont très tôt investi ce champ de recherche, s'intéressant au contrôle exercé dans le cadre de relations inter-organisationnelles (Guibert & Dupuy, 1997) ou de structures réticulaires (Dumoulin & Gbaka, 1997). **Dans ce travail, nous n'opposerons pas le contrôle exercé dans une « structure réticulaire » et celui exercé dans une « relation inter-organisationnelle ».** Plus globalement, nous considérons que s'intéresser à la notion de structure réticulaire conduit à mettre en exergue, d'une part, les relations tissées par des organisations « centrales » avec leurs partenaires et, d'autre part, les interdépendances entre ces relations. En effet, les travaux qui cherchent à caractériser théoriquement les structures réticulaires, c'est-à-dire à identifier leur cycle de vie, à détailler chaque phase de ce cycle de vie, à identifier les déterminants du management de chaque phase, etc., finissent dans la pratique à aborder ces structures par les relations inter-organisationnelles qui les composent et qui sont le fruit des choix stratégiques d'organisations qui tissent ou mettent fin à des relations.

Nous retenons que les modes de contrôle développés dans un contexte intra-organisationnels peuvent être mis en œuvre dans un contexte inter-organisationnel. Cependant le caractère cyclique des relations inter-organisationnelles invitent à un contrôle de chaque état du cycle de vie d'une relation. En effet, la prise d'informations nécessaires à la décision de recourir à des capacités extérieures mais également au contrôle d'une relation :

- concerne non seulement les biens et/ou services recherchés mais également le partenaire et les choix de gestion qu'il réalise ;
- sont à vocation offensive ou à vocation défensive ;
- ne se borne pas aux seuls instants qui ont lieu durant la phase de production des biens et/ou services recherchés.

La modélisation d'entreprise en supportant l'analyse de tout ou partie d'une organisation permet de prévoir sa performance, d'identifier les risques à gérer et fournir ainsi une aide à la décision et à la justification des choix. Dans ce travail, **nous ne nous intéresserons pas directement à la prise de décision concernant les choix stratégiques visant à maintenir ou à faire évoluer les frontières d'une organisation. Nous cherchons à fixer le cadre (voir chapitre 4) dans lequel l'ingénierie des relations inter-organisationnelles, qui résultent de ces décisions, est conduite. En d'autres termes, il s'agit d'un cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue.**

De nombreux travaux proposent des méthodes supportant ce processus de décision. Parmi ces travaux, nous pouvons citer ceux de Boukherroub (2013) qui, retenant plusieurs options stratégiques possibles, propose une méthode d'aide à la décision évaluant chacune de ces options. Nous mettons en avant ce travail de thèse car l'auteure intègre des IP de durabilité économique, environnementale et sociale qui correspondent, dans le cadre de nos recherches, à des IP de moyen relatifs à des objectifs politiques. Toutefois, les travaux supportant ce processus de décision présentent une limite importante. Ils fondent le choix relatif au maintien ou à l'évolution des frontières d'une organisation aux seuls instants ayant lieu durant l'état de production des biens et/ou services recherchés en dehors des frontières de l'organisation. En d'autres termes, la décision prise tend à ignorer le cycle de vie de la relation inter-organisationnelle qui en résulte.

La décision d'avoir recours à des capacités externes doit être fondée sur une analyse qui, pour être la plus fidèle possible, doit tenir compte de l'ensemble du cycle de vie d'une relation inter-organisationnelle. Chaque état du cycle de vie d'une relation inter-organisationnelle conduit à la mise en œuvre de processus inter-organisationnels. **Par la modélisation préalable des processus inter-organisationnels, il est possible d'identifier et d'étudier les contingences (coûts, risques, conditions de mise en œuvre, etc.) spécifiques à un état particulier du cycle de vie de la relation qui n'apparaissent pas lors de la seule étude de l'état opérationnel et**

qui pourtant doivent être pris en considération lors de la prise de décision concernant les choix stratégiques qui s'offrent à une organisation. Faute de quoi apparaissent des écarts entre la satisfaction a priori et la mise en œuvre de la relation. De surcroît, ces processus peuvent bénéficier des approches développées pour simuler la performance (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011) (Medini, 2013) et les risques (Tuncul & Alpna, 2009) (Shah, 2012). Ces approches ne sont pas spécifiques à l'évaluation des options stratégiques visant à maintenir ou à faire évoluer les frontières d'une organisation. Elles visent à simuler différents scénarios organisationnels afin de constituer une aide à la décision. De plus, Medini (2013) retient des IP de durabilité économique, environnementale et sociale qui correspondent, dans le cadre de nos recherches, d'une part, à des IP de fin relatifs à des objectifs de gestion et, d'autre part, à des IP de moyen relatifs à des objectifs politiques. Ainsi, ces approches sont recevables pour :

- simuler des scénarios organisationnels relatifs aux différents états du cycle de vie d'une relation entre organisations publiques et/ou privées ;
- contribuer au pilotage de l'action publique sur la base d'IP considérés comme des IP de fin relativement à des objectifs de gestion et comme des IP de moyen relativement à des objectifs politiques.

Cela à condition de satisfaire aux prérequis (voir partie 1.3.2.4) à la mise en œuvre d'un contrôle cybernétique. **Dans ce cadre, nous considérons que la question Q 2.3 est levée par les approches que nous venons de citer. La vue fonction du méta-modèle proposé dans ce travail doit s'inscrire dans lignée de ces travaux ayant abouti à la formalisation de modèles pour la simulation de processus et l'évaluation de la performance (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011) (Medini, 2013) ou des risques (Tuncul & Alpna, 2009) (Shah, 2012).** En s'inscrivant dans la lignée de ces approches, le méta-modèle doit permettre le passage d'un environnement de modélisation vers un environnement de simulation.

Cependant, cela ne suffit pas pleinement au contrôle. Nous considérons que le contrôle s'exerce sur un « élément de valeur », c'est-à-dire sur un élément physique ou abstrait reconnu par une ou plusieurs parties prenantes comme étant une source de création de valeur. Pour cela, **nous proposons l'ajout, au méta-modèle proposé, d'une vue de modélisation dédiée à la représentation générique de la capacité de contrôle (intra et/ou inter-organisationnel) d'une organisation au sein de « chaînes de contrôle ».** Si la finalité du contrôle est l'atteinte des objectifs, **nous retenons dans ce travail que la gestion de la**

performance (dans une perspective offensive) et la gestion des risques (dans une perspective défensive) constituent les deux moyens de contrôle permettant d'atteindre les objectifs poursuivis dans un contexte intra et/ou inter-organisationnel. C'est pourquoi, dans la partie suivante, nous nous intéresserons à la notion de performance.

2.5. Performance

2.5.1. Définition

La revue de littérature concernant la « performance publique » nous a conduit à retenir que la démarche de mesure et d'évaluation relative à des objectifs de gestion et menée par une organisation dite publique est similaire à celle menée par une organisation dite privée. Nous nous intéressons à la « performance » des objectifs de gestion. Dès lors, il est possible de s'appuyer sur la littérature en génie industriel pour aborder et outiller la notion de « performance ».

Le terme « performance » désigne « *la réalisation des objectifs organisationnels, quelles que soient la nature et la variété de ces objectifs. Cette réalisation peut se comprendre au sens strict (résultat, aboutissement) ou au sens large du processus qui mène au résultat (action).* » (Bourguignon, 2000). La notion d'objectif – définie comme « *un but qu'une organisation se propose ou se fixe d'atteindre au cours d'une période déterminée.* » (Mauchand, 2007) – est « *l'élément fondamental de la performance* » (Ravelomanantsoa, 2009). Nous retrouvons ce lien entre performance et objectif dans les travaux de Burlaud et al. (2004) où la performance est également définie comme la réalisation d'un objectif, mais où il est précisé que les objectifs diffèrent selon les parties prenantes de l'organisation. La prise en compte « *du processus qui mène au résultat* » conduit à juger que la performance ne se borne pas à l'efficacité (adéquation des résultats et des objectifs) mais résulte du compromis entre (Jacot, 1990) (Bescos et al., 1995) (Marcon et al., 2003) (Burlat et Boucher, 2003) (Sénéchal, 2004) :

- efficacité ;
- efficience (adéquation des moyens et des résultats) ;
- pertinence (adéquation des moyens et des objectifs) ;
- et effectivité (adéquation des objectifs, des résultats et des moyens par rapport à la finalité).

Une entreprise se dote alors d'objectifs concernant les résultats qu'elle souhaite atteindre ainsi que d'objectifs concernant les processus mis en œuvre afin d'atteindre les résultats souhaités. La performance d'une entreprise s'appréhende donc à travers un ensemble d'objectifs. Ceci implique d'affiner la définition de ce que l'entreprise veut réaliser, pendant

un horizon temporel plus ou moins long. Cet affinage consiste à décliner les objectifs stratégiques de l'entreprise en objectifs tactiques qui sont à leur tour déclinés en objectifs opérationnels. Le degré d'atteinte d'un objectif de niveau inférieur contribue alors au degré d'atteinte d'un objectif de niveau supérieur (Clivillé, 2004) (Ravelomanantsoa, 2009). L'amélioration de sa performance est un souci constant pour une entreprise. Ravelomanantsoa (2009) indique que ce souci se matérialise pour toute entreprise par la nécessité :

- de clarifier ses objectifs ;
- de définir un Système d'Indicateur de Performance (SIP) ;
- d'identifier les inducteurs sur lesquels elle peut agir (ces inducteurs sont alors qualifiés de « variable d'action » ou de « variable de décision ») ;
- de disposer d'un système d'information.

L'auteur précise que cette nécessité s'explique par le caractère essentiel de ces éléments pour piloter une entreprise vers sa performance.

2.5.2. Mesure et évaluation de la performance

Mesurer sa performance est nécessaire à toute entreprise qui souhaite progresser jusqu'à l'atteinte de ses objectifs (Voyer, 2006). Pour cela, elle s'appuie sur des indicateurs de performance. La littérature propose de nombreuses définitions pour la notion d'indicateur de performance (IP). Parmi ces définitions nous pouvons citer celle proposée par Lorino (1997) pour qui « *un IP est une information devant aider un acteur, individuel ou collectif, à conduire le cours d'une action vers l'atteinte d'un objectif ou devant lui permettre d'évaluer un résultat.* » ou celle très similaire de Burlat et al. (2003) pour qui un « *IP fournit une information sur l'état de tout ou partie d'un système. Cette information peut être utilisée, soit pour établir un résultat, soit comme un outil d'aide au pilotage.* » La littérature semble en effet s'accorder sur le rôle rempli par un IP. Qu'elles soient réalisées a priori ou a posteriori, ces mesures peuvent être absolues (exprimées par une unité de mesure physique), booléennes ou relatives (exprimées sans unité) (Blondel, 2000). La mesure d'un IP n'est toutefois utile à l'entreprise que si l'IP présente un certain nombre de qualités requises et résumées par Ducq (2007) et Ravelomanantsoa (2009). Il existe un prérequis à la qualité des IP : les objectifs doivent être définis avec précision, sans quoi il est difficile de sélectionner les IP appropriés

(Ravelomanantsoa, 2009). La mesure de la performance fournit un retour d'information nécessaire au contrôle de la performance. Elle ne peut accomplir ce rôle que si elle est réalisée de manière systématique et équilibrée (Shah, 2012). Or, pour mesurer le degré d'atteinte de chacun de ses objectifs, une entreprise doit recourir à de nombreux IP. En effet, les objectifs d'une entreprise étant nombreux et se déclinant de surcroît sur plusieurs niveaux temporels, un nombre important d'IP est nécessaire à l'entreprise pour obtenir une mesure de sa performance. De plus, ces indicateurs sont fortement liés les uns aux autres, c'est la prise en compte et l'analyse de l'ensemble qui permet une mesure pertinente et fiable de la performance de l'entreprise (Gruat La Forme-Chretien, 2007). C'est pourquoi un Système d'Indicateur de Performance (SIP) est nécessaire à toute entreprise qui souhaite développer un ensemble d'indicateurs pour maîtriser la complexité due à cet ensemble d'indicateurs. Pour Berrah (2002) un SIP consiste en un « *ensemble d'indicateurs, nécessaire et suffisant au regard des actions envisagées, définis conformément à l'ensemble de tous les objectifs du système considéré.* »

Mesurer la performance à l'aide d'un ensemble d'IP est nécessaire mais non suffisant. En effet, la mesure d'une performance est un « simple » relevé de résultat, réalisé à l'aide d'un IP. Une mesure seule n'a pas de conséquence sur la performance d'une organisation (Halachmi, 2005). Elle doit être complétée par l'évaluation de la performance (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011) (Shah, 2012) qui use de variables d'action définies comme des leviers qui peuvent être levés ou abaissés en fonction de l'écart obtenu entre la mesure des indicateurs et les objectifs à atteindre (Berrah, et al., 2000). La mesure de la performance prend donc tout son sens quand elle est complétée par son évaluation pour s'inscrire dans un processus de contrôle. L'évaluation est ainsi synonyme de « maîtrise ». En faisant le lien entre les objectifs d'une entreprise et les variables d'actions induisant la performance, le SIP constitue la pierre angulaire de la démarche de mesure et d'évaluation de la performance et focalise les difficultés liées à la mesure et l'évaluation de la performance. Une revue de littérature proposée par Ravelomanantsoa (2009) met à jour et détaille les difficultés suivantes :

- les difficultés de mise en place d'un SIP :
 - les problèmes liés au cycle de vie d'un SIP ;
 - les problèmes liés à la compréhension de la finalité d'un SIP ;
- les barrières culturelles ;
- les difficultés liées au recours à un cabinet de conseil pour la mise en place d'un SIP.

2.5.3. Système de mesure et d'évaluation de la performance

2.5.3.1. Système de mesure et d'évaluation de la performance intra-entreprise

Un SIP résulte de l'exploitation d'un Système de Mesure et d'Evaluation de la Performance (SMEP) composé d'un cadre procédural guidant le développement du SIP et d'un cadre structurel guidant le choix des IP (Folan & Browne, 2005a). Medini (2013) identifie dans la littérature ce qui lui semble être « *les étapes typiques* » composant un cadre procédural :

- définir la mission de l'entreprise ;
- identifier les objectifs stratégiques qui en découlent ;
- identifier les domaines fonctionnels qui permettent la réalisation de ces objectifs ;
- sélectionner des IP pour chacun des domaines fonctionnels ;
- communiquer les objectifs aux niveaux inférieurs de l'entreprise ;
- exploiter les mesures ;
- questionner périodiquement la pertinence des mesures établies.

Medini (2013) s'associe à des auteurs tels que Folan et Browne (2005a) ou encore Ravelomanantsoa (2009) qui relèvent que la littérature met l'accent sur les cadres structurels de SIP au détriment des cadres procéduraux. L'aspect structurel, c'est-à-dire les axes de performance poursuivies, est élaboré pour structurer, les uns par rapport aux autres, les IP nécessaires à l'analyse du système organisationnel étudié. L'objectif est de maîtriser la complexité d'un ensemble important d'IP, via des techniques telles que le regroupement des IP en divers points de vue et l'agrégation des différentes mesures de performance, afin d'offrir un aperçu général de l'entreprise et de faciliter le processus de décision.

L'apparition des SMEP remonte au début des années 1900 et constitue un sujet de recherche en expansion depuis la seconde révolution industrielle (Lauras, 2004) (Ravelomanantsoa, 2009) (Bititci, et al., 2012). De ce fait, la littérature propose de nombreux

SMEP et de nombreuses études critiques de ces SMEP. Parmi ces études, Ravelomanantsoa (2009) réalise une analyse critique de 33 SMEP intra-organisationnel, qui à notre connaissance est la plus large au sein de la littérature, dont la méthode ECOGRAI (Bitton, 1990), le Balanced ScoreCard (Kaplan & Norton, 1992), le Process Performance Measurement System (Kueng & Krahn, 1999) (Kueng, et al., 2001), le Quantitative Model for Performance Measurement System (Suwignjo, et al., 2000) (Bititci, et al., 2001) (figure 18), etc.

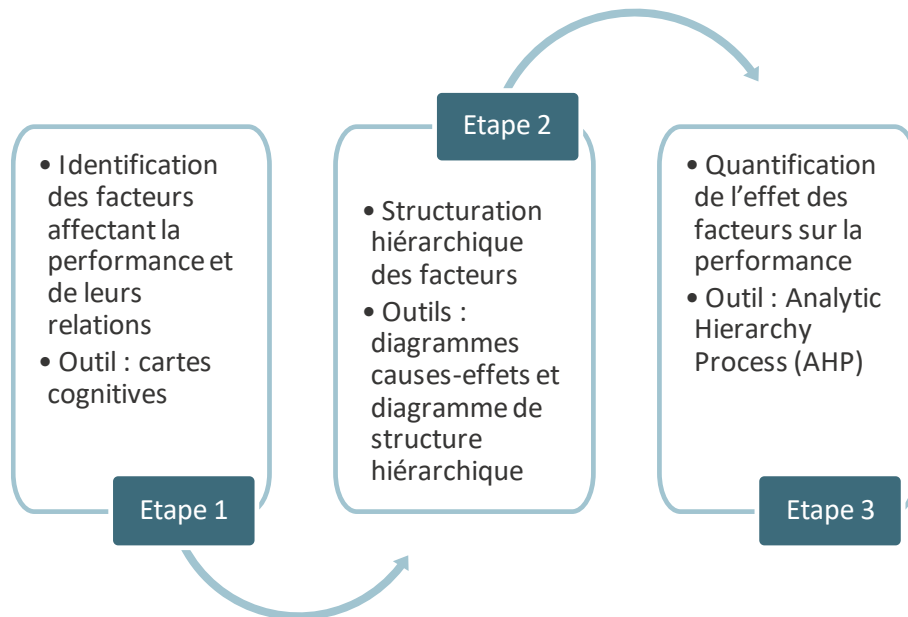


Figure 18 : Le Framework du QMPMS, adapté de (Bititci, et al., 2001)

Cette expansion s'explique par l'évolution du contexte qui pèse sur les entreprises et rend nécessaire la prise en compte de nouveaux objectifs et le développement de nouveaux outils et méthodes de mesure et d'évaluation de la performance. Pour être pertinente l'étude des SMEP doit donc les inscrire dans le contexte pour lequel ils ont été développés. La littérature en génie industriel a largement présenté l'évolution des besoins des entreprises en matière de mesure et d'évaluation de leur performance (Clivillé, 2004) (Mauchand, 2007) (Ravelomanantsoa, 2009) (Daaboul, 2011) (Bititci, et al., 2012) (Shah, 2012) (Medini, 2013). Cette évolution a progressivement conduit les décideurs à passer d'une focalisation sur la dimension économique de la création de valeur, principalement mesurée par le ROI, à une prise en compte systémique de l'entreprise, qu'il ne s'agit plus de piloter uniquement par l'augmentation de la productivité et la réduction des coûts mais plus globalement par la prise en compte des diverses dimensions de la création de valeur.

La définition attribuée à la notion de « valeur » a ainsi elle-même évolué. La valeur a longtemps été considérée, uniquement du point de vue financier, comme « *la somme que les clients sont prêts à payer ce qu'une firme leur offre. La valeur se mesure par les recettes totales qui reflètent le prix qu'une firme peut obtenir pour son produit et le nombre d'unités qu'elle peut vendre.* » (Porter, 1985). De nombreux travaux ont proposé d'actualiser la définition donnée à cette notion (NF EN 12973, 2000) (Elhamdi, 2005) (Mauchand, 2007) (Sienou, 2009) (Daaboul, 2011). Dans ce travail, nous définissons la notion de « valeur » comme il suit :

Proposition

La **valeur** pour une partie prenante est l'arbitrage réalisé par celle-ci entre :

- (1) sa perception du niveau de satisfaction qu'elle tire d'un ou plusieurs éléments de valeur ;
- (2) les ressources (temps, argent, liberté, informations, etc.) qu'elle consomme pour atteindre ce niveau de satisfaction.

Il nous faut préciser que les processus de création de valeur impliquent de prendre en compte le jugement de nombreuses parties prenantes : la valeur est multi-partie. Les exigences – contextualisées et évolutives – d'une partie prenante se mesurent suivant plusieurs critères : la valeur est contextualisée, évolutive et multicritère. Les exigences diffèrent d'une partie prenante à l'autre et, pour une même exigence, les niveaux de satisfaction peuvent différer d'une partie prenante à l'autre : la valeur est subjective.

Cette proposition de définition englobe celle que nous avons associée à la notion de « valeur publique » (voir partie 1.1.2) qui est ainsi considérée comme la « valeur » créée pour les citoyens d'une société donnée en tant que partie prenante.

2.5.3.2. Système de mesure et d'évaluation de la performance inter-entreprises

Les évolutions organisationnelles, imposant la constitution et le management de relations inter-organisationnelles et de structures réticulaires pour délivrer des services et/ou produits, ont conduit au développement de SMEP inter-entreprises. Le recours à des relations inter-organisationnelles constitue plus une nécessité qu'une option pour faire face à la compétition dans un marché globalisé (Matopoulos, et al., 2007) (Alfaro, et al., 2009). Dans ce contexte,

les processus d'au moins deux entreprises partenaires interagissent dans le but de satisfaire leurs objectifs respectifs. L'interaction de ces processus (appartenant à des organisations différentes) forme des processus qualifiés dans la littérature de « *processus d'affaires inter-organisationnels* » (Aubert & Dussart, 2002), « *processus étendus* » (Bititci, et al., 2005) ou encore de « *processus collaboratifs* » (Mallek, 2011). Pour maîtriser ces processus, il est alors nécessaire de (Busi & Bititci, 2006) (Alfaro, et al., 2009) :

- comprendre la dynamique des relations inter-organisationnelles constituant l'environnement et le contexte de mise en œuvre de ces processus inter-organisationnels ;
- comprendre la structure et les conditions de mise en œuvre des processus inter-organisationnels ;
- s'assurer de l'interopérabilité des processus composant des processus inter-organisationnels ;
- développer une méthodologie permettant de mesurer et d'évaluer la performance des processus inter-organisationnels.

Mesurer et évaluer la performance des processus inter-organisationnels au sein d'une structure réticulaire implique de concilier deux perspectives (Folan & Browne, 2005b) (Busi & Bititci, 2006) (Alfaro, et al., 2009) :

- une perspective globale selon laquelle c'est la performance de toute la structure qui est considérée ;
- une perspective locale selon laquelle c'est la performance de chacune des organisations composant la structure réticulaire ainsi que sa contribution à la performance globale qui sont considérées.

Selon Lee et al. (2003), l'importance prise par les structures réticulaires est telle que la performance d'une entreprise dépend maintenant davantage de celle de ces partenaires que par le passé. Ceci implique l'exploitation d'un SMEP inter-entreprises afin que (Busi & Bititci, 2006) :

- les entreprises prenant part à une structure réticulaire puissent, d'une part, accéder à des IP générés par leurs partenaires et, d'autre part, communiquer des IP à leurs partenaires ;
- le partage d'informations au sein d'une structure réticulaire permet aux organisations de maîtriser leurs actions avec le souci d'accroître la performance globale.

Cependant, selon ces mêmes auteurs, l'effectivité du partage des informations générées par une organisation et susceptibles d'être utiles à des organisations partenaires est freinée par la difficulté de développer une culture collaborative, ce qui constitue une barrière majeure à l'exploitation d'un SMEP inter-organisationnel.

La littérature concernant les SMEP inter-entreprises peut être divisée en deux catégories. La première catégorie concerne la mesure et l'évaluation de la performance des supply chains. La littérature concernant les SMEP inter-organisationnels porte essentiellement sur la performance des supply chains (Folan & Browne, 2005a). Ces SMEP se focalisent essentiellement sur les IP, tels que les délais de livraison, les coûts de stockage, etc., concernant la fonction logistique de chacune des entreprises impliquées dans la supply chain. La seconde catégorie, moins représentée dans la littérature, concerne la mesure et l'évaluation de la performance des structures réticulaires. Ces SMEP considèrent que la supply chain, liant les entreprises composant une structure réticulaire, ne constitue qu'une dimension de celle-ci. Le SMEP d'une structure réticulaire doit présenter des IP sur tous les aspects jugés utiles concernant les différentes fonctions – dont la fonction logistique – des entreprises impliquées (Folan & Browne, 2005a). La littérature propose de nombreux SMEP inter-organisationnels et de nombreuses études critiques de ces SMEP. Parmi ces études, Alfaro et al. (2009) (2011) réalisent une analyse critique des quatorze SMEP inter-organisationnels les plus cités dans la littérature parmi les deux catégories présentées ci-dessus. Parmi les SMEP de la seconde catégorie notre intérêt se porte plus particulièrement sur le Extended Enterprise Performance Measurement Model (EEPMM) proposé par Bititci et al. (2005) et sur le Extended Enterprise Performance Measurement System (EEPMS) proposé par Folan & Browne (2005b) car ces SMEP portent sur la notion de structure réticulaire qualifiée dans ces travaux d'« *entreprise étendue* ». Dans les deux cas, la structure réticulaire s'apparente à un « *réseau organique* » (Assens, 1998) (voir partie 1.3.2.1). Dans le second cas, la structure réticulaire a pour particularité de se doter, par le choix des organisations qui la

compose, d'une organisation « centrale » sélectionnée parmi elles, afin de coordonner l'action collective. Ceci rappelle à nouveau à quel point la littérature concernant la notion de « réseau » regorge de termes similaires pour adresser des concepts plus ou moins différents. C'est ici d'autant plus frappant que dans la littérature, le terme « entreprise étendue » est essentiellement utilisé pour désigner des réseaux de type « *bureaucratique* », « *semi-bureaucratique* » ou « *semi-organique* » (Assens, 1998), qui rappelons le ne sont que des « *idéaux types* » (Assens, 1998) (voir partie 1.3.2.1).

L'EEPMM (Bititci, et al., 2005) formalise le cadre structurel d'un SIP inter-entreprises fondé sur l'exploitation de Balanced ScoreCards (certains BSC sont modifiés pour inclure des indicateurs de coordination entre les organisations ou plus précisément entre les « *business units* » qui les composent) à différents niveaux d'une structure réticulaire. Les objectifs stratégiques d'une organisation sont déclinés suivant ses business units puis suivant les processus qu'elles mettent en œuvre. La déclinaison de ces objectifs doit être conciliée avec celle des objectifs stratégiques de la structure réticulaire. En effet, les objectifs stratégiques de la structure réticulaire sont déclinés suivant les business units intervenant (pour le compte de leurs organisations respectives) dans la mise en œuvre des « processus étendus ». Puis ces objectifs stratégiques sont déclinés suivant les processus étendus et sous-processus étendus (chaque sous-processus correspond à un processus propre à une business unit), d'où la nécessité de cette conciliation.

L'EEPMS (Folan & Browne, 2005b) formalise le cadre structurel d'un SIP inter-organisationnel fondé sur l'exploitation d'une version adaptée du Balanced ScoreCard (BSC) tenant compte de quatre perspectives : interne, fournisseur, client et entreprise étendue. Il est attendu de la part de chaque organisation composant la structure réticulaire qu'elle exploite ce BSC. Il est alors possible de distinguer deux niveaux au sein de la structure réticulaire : un niveau local concernant la performance de chacune des organisations et un niveau global résultant de la contribution de chacune des organisations à la performance de la structure réticulaire. L'EEPMS formalise également un cadre procédural pour chaque niveau. Au niveau global, il existe une organisation « centrale ». Celle-ci, « premier parmi ses pairs » semble-t-il, se voit confier la responsabilité de la formulation de la stratégie de cette structure réticulaire et de son pilotage. Elle doit donc spécifier un cadre procédural décomposé en cinq étapes allant de la définition de la stratégie de la structure réticulaire

jusqu'à la réalisation de revue de performance périodique. Au niveau local, chaque entreprise doit spécifier un cadre procédural selon cinq étapes similaires. Il existe une particularité propre à l'application du cadre procédural relatif au niveau local, il revient à l'organisation « centrale » de choisir la périodicité des revues de performance.

2.5.4. Éléments de réponse aux questions de recherche

Avant toute chose, rappelons que nous nous inscrivons dans le cadre de la « performance » et non de la « performance publique » (voir figure 7), sans renoncer à pouvoir articuler ces deux cadres dans un contexte satisfaisant nécessairement aux conditions de mise en œuvre d'un contrôle cybernétique. Dans ce strict cadre, **les éléments présentés concernant la performance intra et inter-entreprises sont éligibles dans un contexte public.** Ceci contribue à notre volonté de nous intéresser à la performance des organisations aussi bien privées que publiques (volonté due à la présence de ces deux types d'organisations au sein des réseaux supportant l'action publique). C'est pourquoi, l'emploi du terme « organisation » se fera dans ce qui suit indépendamment de son statut public ou privé. Ainsi, nous retiendrons que **l'amélioration de sa performance est un souci pour toute organisation et que ce souci se matérialise par la nécessité pour celle-ci de clarifier ses objectifs en termes de création de valeur, de définir un SIP, d'identifier les inducteurs sur lesquels elle peut agir et de disposer d'un système d'information.** Ces trois derniers points nous renvoient à la capacité de contrôle d'une organisation.

Le lien entre contrôle et objectif a été établi dans la partie 2.3. Le lien entre performance et objectif ayant également été établi, tout comme le lien entre risque et objectif est clairement établi dans la littérature (Bernard, et al., 2002) (COSO, 2004) (Gourc, 2006) (ISO Guide 73, 2009) (Shah, 2012), ce sont ces liens que nous proposons d'exploiter afin d'**articuler des vues de modélisation dédiées au contrôle, à la valeur et aux risques** (figure 19).

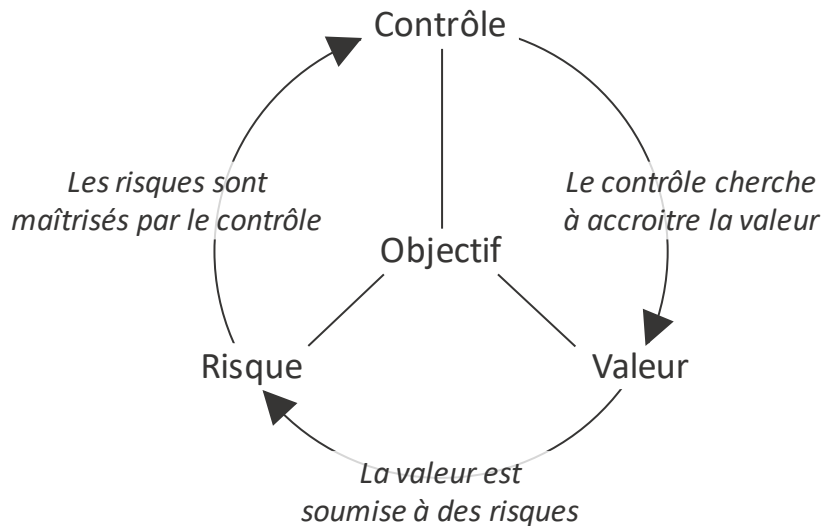


Figure 19 : L'objectif, notion pivot de la relation « valeur – risque – contrôle »

Cette articulation doit supporter la gestion de la performance et peut-être permise par la modélisation des processus (vue fonction) dans un contexte intra et inter-organisationnel (vue réticulaire). Cette articulation doit également supporter la gestion des risques. C'est pourquoi, **nous proposons l'ajout au méta-modèle proposé d'une vue de modélisation supplémentaire (la « vue risque ») dédiées à la représentation des risques dans un contexte intra et inter-organisationnelle**. Pour cela, nous nous inscrivons dans la lignée des travaux du CIRANO (Bernard, et al., 2002) et de ceux de Sienou (2009). Ces travaux ont respectivement réalisé des analyses conceptuelles du risque suivant plusieurs domaines (la finance, l'économie, la gestion de projet, l'industrie, l'ingénierie des systèmes, etc.). Ils concluent que malgré une terminologie variée, la notion de risque fait appel à des concepts communs à plusieurs domaines qui font figures de concept de base pour la représentation du risque. Ainsi, ces travaux, qui présentent des similitudes (certainement dues au fait que Sienou s'appuie partiellement sur les travaux du CIRANO), proposent respectivement un méta-modèle du risque qui a pour objectif de « *s'appliquer à tous les risques, peu importe le type d'organisation qui en fera usage* » (Bernard, et al., 2002). Dans notre contexte de recherche, ces travaux présentent une limite importante : ils proposent un méta-modèle dans le cadre d'une gestion intra-organisationnelle du risque. Nous nous appuierons sur ces travaux afin de développer un méta-modèle dans le cadre d'une gestion intra et inter-organisationnelle du risque.

De la littérature nous retenons que les évolutions organisationnelles imposent l'usage de SMEP (Système de Mesure et d'Évaluation de la Performance) pour contrôler des structures réticulaires. Nous observons que **les SMEP proposés dans la littérature et qui se veulent spécifiquement développés pour mesurer et évaluer la performance de structures réticulaires sont similaires aux SMEP développés pour mesurer et évaluer la performance d'organisations individuelles.** La littérature insiste sur le caractère multi-niveau (une perspective globale et des perspectives locales propres à chaque organisation composant la structure réticulaire) des SMEP de structures réticulaires. Cependant cet aspect multi-niveau se retrouve dans des SMEP intra-organisationnel dont cette caractéristique résulte de la décomposition d'une organisation selon plusieurs cellules organisationnelles. Nous pouvons par exemple citer l'Integrated Performance Measurement System (IPMS) (Bititci, et al., 1997) qui tient explicitement compte de cet aspect. La littérature insiste également sur la nécessité pour les SMEP de structures réticulaires de tenir compte d'indicateurs de coordination (également qualifiés d'indicateurs de collaboration) mais les SMEP proposés ne précisent pas la manière d'identifier ces IP. Il nous faut donc apporter une solution à cela. De surcroît, le recours à des indicateurs de coordination n'est pas spécifique au contexte inter-organisationnel. En effet, dans un contexte intra-organisationnel, ils peuvent être exploités pour mesurer la capacité à se coordonner de différentes cellules organisationnelles contribuant à la mise en œuvre de processus transverses. Ainsi, le cadre structurel proposé par l'EEPMM (Bititci, et al., 2005) nous semble tout à fait adapté à la complexité du contexte intra-organisationnel dès lors qu'on ne retient qu'une seule organisation au sein du modèle. Les « *business units* » (ou cellules organisationnelles) considérées sont alors celles composant cette organisation. Les processus mis en œuvre par chacune des « *business units* » forment des processus transverses à l'organisation. Quant aux indicateurs de coordination, ils sont alors exploités pour mesurer la capacité à se coordonner des différentes « *business units* ». De la même manière, les cadres procéduraux – un cadre global (inter-organisationnel) et un cadre local (intra-organisationnel) – proposés par l'EEPMS (Folan & Browne, 2005b) présentent si peu de différence qu'il est possible de proposer une procédure générique (figure 20) à spécifier à chacun des deux niveaux considérés.

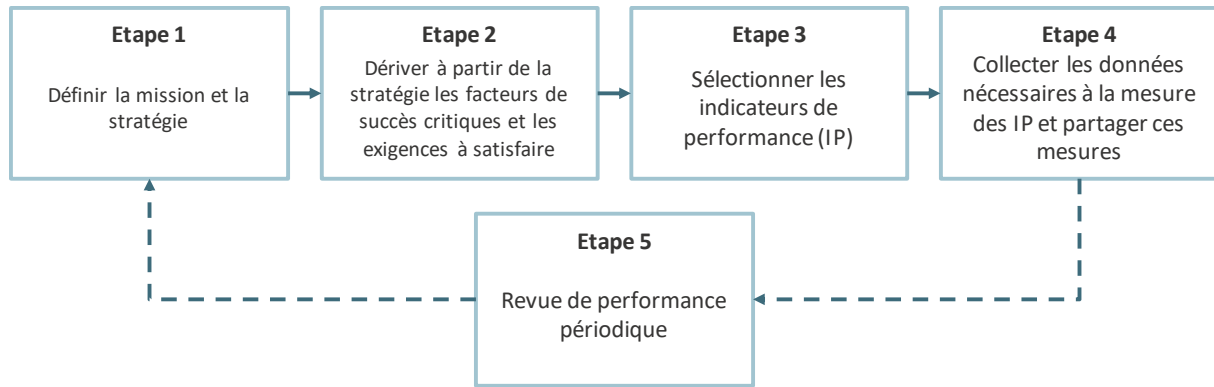


Figure 20 : Cadre procédural multi-niveau, adapté de (Folan & Browne, 2005b)

De plus, les étapes composant ces cadres procéduraux ne présentent pas de différences avec celles identifiées comme « typiques » par Medini (2013) pour un SMEP intra-organisationnel. Cette observation s'inscrit dans la lignée de nos conclusions concernant le contrôle inter-organisationnel (voir partie 2.4.4). Dès lors, il n'est pas étrange de constater ces similitudes. Enfin, nous faisons le constat que **le caractère dynamique des relations inter-organisationnelles est éludé par les propositions de SMEP inter-organisationnel présents dans la littérature**. Au regard de ces éléments, il nous semble que la démarche proposée par un SMEP intra-organisationnel (que celle-ci propose un cadre procédural et/ou un cadre structurel) est éligible dans un contexte inter-organisationnel sous deux conditions. La première condition est que **le SMEP doit être mis en œuvre par une organisation « centrale » au sein de la structure réticulaire (qui peut être polycentrique), afin de mesurer et évaluer sa performance et celle des partenaires à qui elle a confié des objectifs**. Ceci contribue à la cohérence et la complémentarité du contrôle intra et inter-organisationnelle mis en œuvre par cette organisation « centrale ». La seconde condition est que **le SMEP doit être appliqué à tous les états du cycle de vie des relations inter-organisationnelles qui lient cette organisation « centrale » à ses partenaires**.

2.6. Conclusion

Ce travail de recherche s'inscrit au cœur du génie industriel afin d'apporter des réponses à des questions préalablement identifiées au sein de la littérature en sciences de gestion et plus particulièrement en gestion publique. La figure 21 dresse un bilan de ces questions au regard des apports du génie industriel.

Q 1.1	Comment modéliser une chaîne de valeur publique-privée qui, en délivrant des produits et/ou services, supporte l'action publique ?	
Q 1.2	Comment étudier et quantifier les relations de causes à effets au sein de cette chaîne de valeur publique-privée afin de mesurer et évaluer la performance publique ?	
Q 2.1	Comment « étendre » une organisation, au sein d'une structure réticulaire, en conciliant différents niveaux de gestion de la performance ?	
Q.2.2	Comment manager, tout au long de leur cycle de vie, les relations inter-organisationnelle qui composent une structure réticulaire ?	
Q 2.3	Comment évaluer ex ante la performance d'une organisation partenaire et les risques qu'elle est susceptible de générer ?	Modèle pour la simulation de processus et l'évaluation de la performance (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011) (Medini, 2013) et des risques (Tuncul & Alpna, 2009) (Shah, 2012). 

Figure 21 : Bilan des questions identifiées

Ce bilan illustre le fait que la littérature en génie industriel apporte une réponse à la question Q 2.3 portant sur l'évaluation ex ante de la performance d'une organisation partenaire et des risques qu'elle est susceptible de générer. En effet, cette question est levée par les approches développées pour simuler la performance (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011) (Medini, 2013) et les risques (Tuncul & Alpna, 2009) (Shah, 2012). Il nous faut donc nous inscrire dans la lignée de ces travaux dans le cadre de la conception du méta-modèle d'une organisation étendue.

La littérature en génie industriel propose de nombreux méta-modèles afin de supporter l'ingénierie d'une organisation. Ils constituent une base conceptuelle intéressante mais non suffisante pour adresser l'ingénierie d'une organisation étendue, c'est-à-dire d'une organisation qui :

- s'étend, au sein d'une structure réticulaire, en confiant une part de ses objectifs à des organisations partenaires dans le cadre de relations inter-organisationnelles ;
- doit tenir compte de la dynamique de ces relations inter-organisationnelles.

C'est pourquoi nous proposons un méta-modèle d'une « organisation étendue ». Nos travaux portent sur des structures réticulaires composées d'organisations publiques et privées délivrant des produits et/ou services. Le méta-modèle proposé doit fournir une base conceptuelle pour supporter l'ingénierie d'une organisation étendue et contribuer ainsi à répondre aux questions de recherche identifiées. Il est destiné à être instancié afin de modéliser une « entreprise étendue » (l'organisation étudiée, au sein d'une structure réticulaire, est une organisation dite privée) ou une « administration étendue » (l'organisation étudiée, au sein d'une structure réticulaire, est une organisation dite publique) au sein d'une structure réticulaire composée d'organisations publiques et/ou privées.

Un cadre méthodologique doit venir compléter cette première proposition. Ce cadre méthodologique est nécessaire pour articuler les concepts retenus au sein du méta-modèle et doit répondre à l'absence de méthodologie permettant d'accompagner les stratégies d'extension d'une organisation au sein d'une structure réticulaire. Pour cela, le cadre méthodologique doit tenir compte de la nécessité de concilier plusieurs niveaux de gestion au sein d'une structure réticulaire, tout en supportant la dynamique des relations inter-organisationnelles qui composent ce système organisationnel particulier. En réponse à la cascade de délégations qui caractérise ce type de système, il doit pouvoir être appliqué par toutes les organisations au sein de la structure réticulaire pour en assurer la cohérence globale.

Chapitre 3

Méta-modèle d'une organisation étendue

3.1. Introduction

Dans ce chapitre, nous décrivons les concepts et la construction d'un modèle conceptuel qui :

- supporte l'ingénierie d'une organisation étendue ;
- est à instancier pour chaque cas spécifique, il joue par conséquent le rôle d'un méta-modèle.

Au sein d'une structure réticulaire, aucune organisation n'est en mesure de modéliser la totalité de cette structure, faute de disposer d'une vision complète et détaillée de celle-ci. C'est pourquoi, un méta-modèle d' « organisation étendue » est ici proposé. Le caractère fractal de l'approche contribue à maîtriser la complexité d'une structure réticulaire. Le méta-modèle fournit les éléments conceptuels nécessaires pour apporter une réponse aux questions identifiées aux parties 1.3 (Q.1.1 et Q.1.2) et 1.4 (Q.2.1, Q.2.2 et Q.2.3). Ainsi, dans les parties 3.2 à 3.9, les termes en italique désignent ces éléments structurés selon plusieurs points de vue (figure 22) :

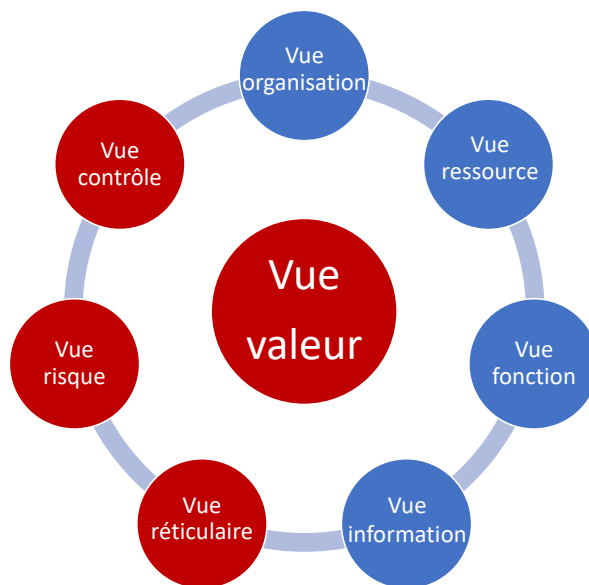


Figure 22 : Architecture globale du méta-modèle d'une organisation étendue

- quatre points de vue (fonction, information, organisation et ressource) « traditionnellement » recommandés afin de modéliser une organisation (voir partie 2.2.2), auquel il est nécessaire d'apporter des modifications afin de leur donner un caractère inter-organisationnel ;
- quatre points de vue supplémentaires (valeur, réticulaire, risque et contrôle) nécessaire à la gestion d'une organisation étendue (voir parties 2.2.4, 2.3.3, 2.4.4 et 2.5.4).

Chaque point de vue propose une représentation partielle d'une organisation étendue et complémentaire des autres points de vue afin de mener à bien l'ingénierie d'une organisation étendue. La figure 22 donne une vision globale de l'architecture du méta-modèle tandis que la figure 23 présente celui-ci de façon plus fine. Il est à noter que des contraintes pèsent sur certains éléments de ce méta-modèle. Cependant, afin de ne pas altérer la lisibilité des figures proposées dans ce chapitre et ne pas alourdir les textes qui y sont associés, ces contraintes ont été rassemblées en annexe A. Pour faciliter la lecture et la compréhension du méta-modèle, des spécifications sémantique et technique sont respectivement proposées en annexe B et C.

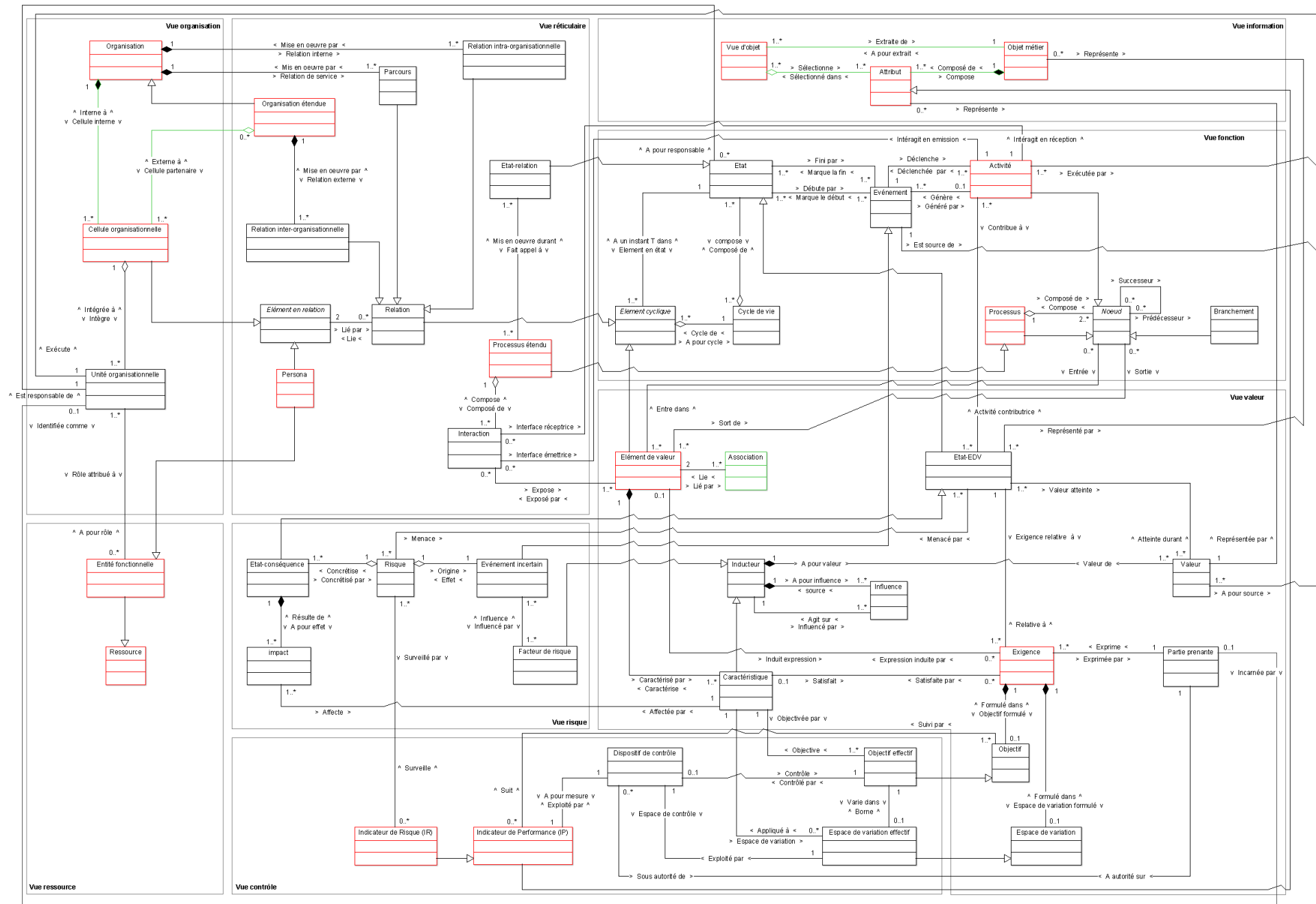


Figure 23 : Méta-modèle d'une organisation étendue

Nous insistons, sur le terme « organisation » car ce méta-modèle est conçu pour supporter la modélisation d'organisation publique comme privée. Ainsi, une organisation étendue peut être qualifiée (figure 24) :

- d' « entreprise étendue » quand on étudie (au sein d'une structure réticulaire) le caractère « étendue » d'une organisation privée ;
- d' « administration étendue » quand on étudie (au sein d'une structure réticulaire) le caractère « étendue » d'une organisation publique.

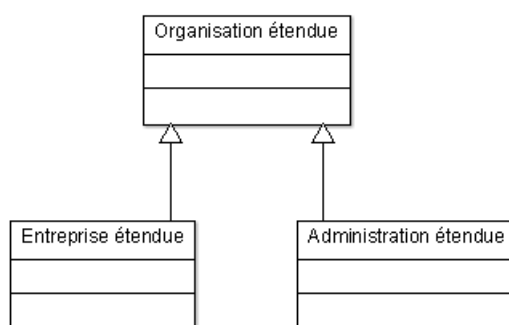


Figure 24 : Déclin sectorielle du concept d'organisation étendue

Nous insistons également sur le caractère « étendu » des organisations modélisées (figure 25). En effet, dans notre contexte, modéliser l'organisation étudiée (pour comprendre sa structure, prévoir son comportement, etc., voir partie 2.1.2) uniquement dans le cadre de ses frontières juridiques tend à perdre de son sens. Il est essentiel pour une organisation ayant recours à des capacités externes de tenir compte de son caractère « étendu » et des conséquences de cette extension sur sa structure interne.

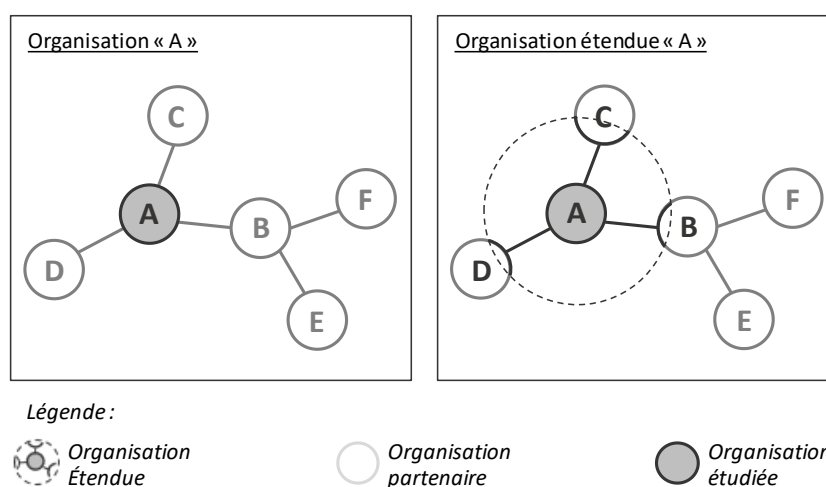


Figure 25 : Rayonnement d'une organisation étendue au sein d'une structure réticulaire

3.2. Vue réticulaire

Nous portons dans cette partie notre attention sur les éléments (figure 26) supportant la modélisation de la structure d'une *organisation étendue* et la maîtrise des *relations* qui la composent.

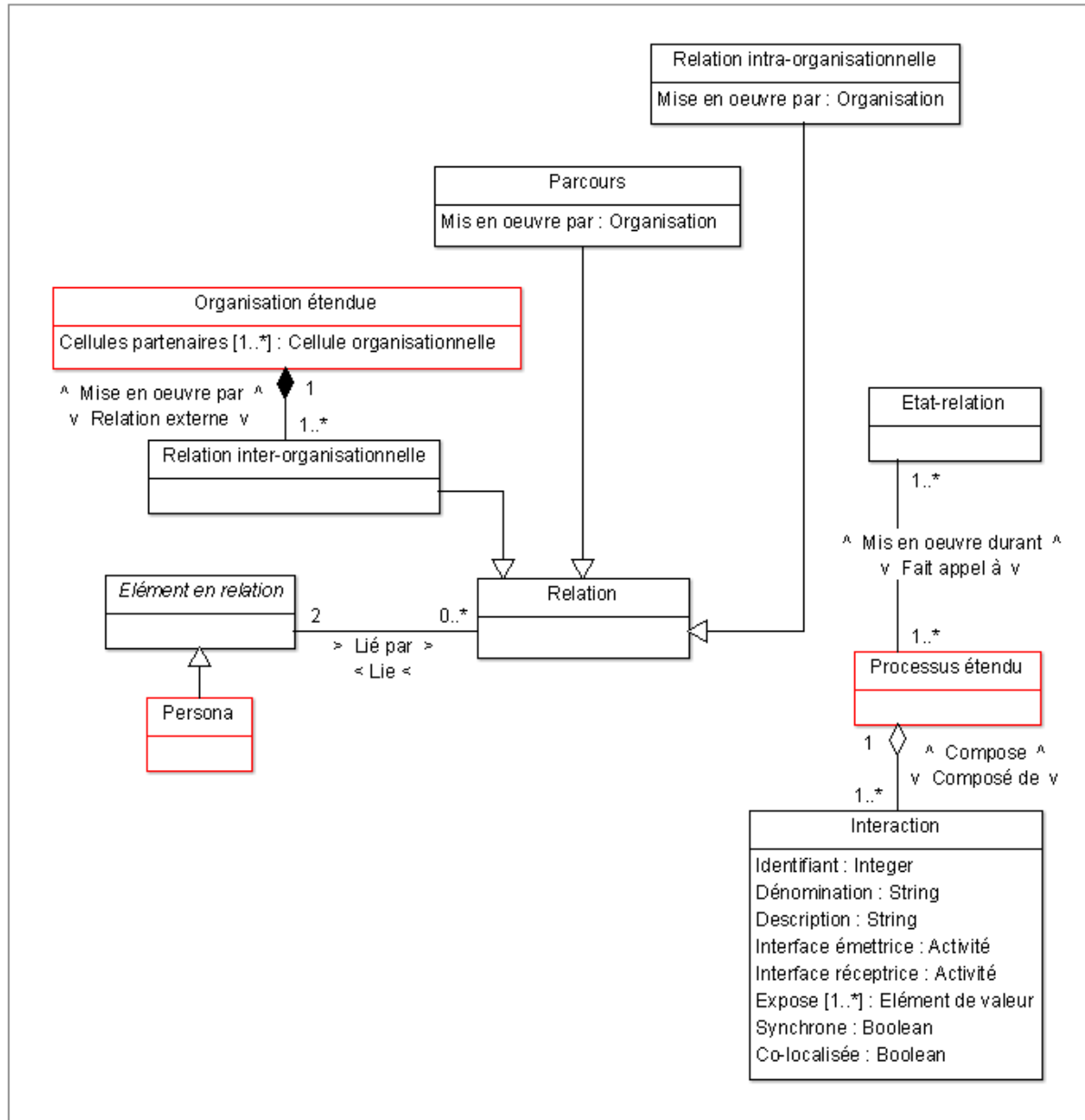


Figure 26 : Vue réticulaire

Toute *organisation étendue* doit être étudiée selon des approches intra et extra-organisationnelle. Rappelons que le terme « réseau » qualifie (1) une forme de coordination intermédiaire à la gestion hiérarchique et au recours au marché, et/ou (2) un maillage, c'est-à-dire un ensemble de nœuds et de liens entre ces nœuds. Alors que seules les *relations inter-*

organisationnelles (voir partie 3.2.1.1) donnent lieu à une coordination de type « réseau », l'étude d'une *organisation étendue* selon une approche intra-organisationnelle conduit également à modéliser un maillage. Celui-ci est composé de *cellules organisationnelles* appartenant à une même *organisation* et de *relations intra-organisationnelles* (voir partie 3.2.1.1) liant ces *cellules organisationnelles*. La complémentarité des approches inter et intra-organisationnelles, et donc la somme des maillages correspondant, permet à la structure d'une *organisation étendue* de prendre forme et de supporter un troisième type de *relation* (voir partie 3.2.1.2), il s'agit d'une relation de service qualifiée dans ce travail de *parcours*.

3.2.1. Relations intra-organisationnelles

La modélisation d'entreprise recommande (par la prise en compte d'une « vue fonction ») de formaliser la structure fonctionnelle d'une *organisation*. Cette structure fonctionnelle :

- regroupe des *activités* afin de bâtir des *processus* ;
- regroupe à un niveau donné des *processus* afin de bâtir une vision horizontale d'une *organisation* ;
- hiérarchise les *processus* afin de bâtir une vision verticale de cette *organisation*.

La modélisation d'entreprise recommande également (par la prise en compte d'une « vue organisation ») de formaliser la structure organique d'une *organisation*. Il est alors possible de lier la notion de *processus* (et/ou d'*activité*) à celle de *cellule organisationnelle*. Cette vision de l'*organisation* conduit à considérer que ses *processus* sont intégrés de manière à former des macro-*processus* en interaction avec son environnement (au sein de *processus* socio-économiques globaux). Cependant, cette vision d'une *organisation* constitue un idéal qui suppose que sa structure interne soit totalement décroisée. C'est pourquoi, à quand il y a lieu, nous proposons de tenir compte des frontières internes à une *organisation* (et séparant des *cellules organisationnelles*) par la représentation de *relations intra-organisationnelles* (entre ses *cellules organisationnelles*). Faute de quoi, le méta-modèle offrirait une vision restrictive de l'*organisation* étudiée. Nous retrouvons une volonté similaire dans les travaux de thèse d'Abdmouleh (2004) qui propose de représenter la structure organique d'une *organisation* à l'aide de *cellules organisationnelles* liées par des *relations*, sans pour autant détailler davantage cette proposition. Nous considérons que pour aller plus loin, il est nécessaire de tenir compte du caractère dynamique d'une *relation intra-organisationnelle* et

d'identifier, pour chaque *état-relation* considéré de son *cycle de vie* (voir partie 3.5), les *interactions* articulant les *processus* mis en œuvre directement ou indirectement (quand une *cellule organisationnelle* fait intervenir d'autres *cellules organisationnelles*) par les *cellules organisationnelles* appartenant à l'*organisation* étudiée et liées par cette *relation intra-organisationnelle*. Chaque *processus* contribue à former, en tant que sous-processus, un *processus* transverse à l'*organisation* et représenté par le concept de *processus étendu*.

3.2.2. Relations inter-organisationnelles

Dans un contexte inter-organisationnel, représenter les structures fonctionnelle et organique d'une *organisation* ne suffit pas, il faut être en mesure de les inscrire dans un ensemble plus vaste. En effet, pour appréhender l'*organisation* étudiée en tant qu'*organisation* étendue, à l'approche intra-organisationnelle (qui met le focus sur les *relations* entre les *cellules organisationnelles* qui composent l'*organisation* étudiée) doit s'ajouter une approche inter-organisationnelle. Un point de vue macroscopique peut conduire à considérer qu'une *relation inter-organisationnelle* lie deux *organisations* juridiquement indépendantes mais, au sein du méta-modèle proposé, nous considérons avec plus de précision qu'elle lie des *cellules organisationnelles*. Ainsi, l'approche inter-organisationnelle se focalise sur l'ensemble des *relations* qu'entretiennent les *cellules organisationnelles* internes à l'*organisation* étudiée avec celles de ses *organisations* partenaires. La complémentarité des approches intra et inter-organisationnelles appelle à une gestion dynamique des *interactions* entre *cellules organisationnelles* (internes et externes à l'*organisation* étudiée). Les *relations inter-organisationnelles* ne sont pas sans conséquences sur la gestion des *cellules organisationnelles* impliquées et sur les *relations intra-organisationnelles* qu'elles entretiennent au sein de leur *organisation* respective. Réciproquement, les *relations intra-organisationnelles* influencent les *cellules organisationnelles* et les *relations inter-organisationnelles* qu'elles peuvent entretenir avec celles d'*organisations* partenaires. Ceci implique un travail d'ajustement continu (Claveau, et al., 2005). Cet enjeu est particulièrement sensible car chaque *organisation étendue*, au sein d'une structure réticulaire, entretient une vision complète de sa structure interne mais aucune *organisation étendue* ne dispose d'une vue totale et détaillée de la structure réticulaire (Kosanke, et al., 2015). En effet, alors qu'un possible cloisonnement interne donne lieu à des *relations intra-organisationnelles* entre des *cellules organisationnelles* qui mutuellement se

considèrent donc comme des boîtes noires, l'existence d'une hiérarchie interne doit en théorie permettre de construire une vision d'ensemble et d'assurer la bonne gestion de ce « tout ». Tandis que dans le cadre d'une *relation inter-organisationnelle*, ce sont les *organisations* qui, au-delà des *interactions* existant entre leurs *cellules organisationnelles* respectives, se considèrent mutuellement comme des boîtes noires. Les *cellules organisationnelles* sont amenées à se coordonner via ces *interactions*. Ainsi, à nouveau du fait des frontières (cette fois-ci, à la fois organiques et juridiques) séparant les *cellules organisationnelles*, il est nécessaire d'identifier, pour chaque *état-relation* d'une *relation inter-organisationnelles*, les *interactions* articulant des *processus* (mis en œuvre directement ou indirectement par une *cellule organisationnelle* appartenant à l'*organisation* étudiée et par une *cellule organisationnelle* appartenant à une *organisation* partenaire, toutes deux étant liées par la *relation inter-organisationnelle*) contribuant à former, en tant que sous-*processus*, un *processus* inter-organisationnel représenté par le concept de *processus étendu*.

3.2.3. Parcours des « personas »

À présent, intéressons-nous à un troisième type de relation : il s'agit d'une relation de service aussi qualifiée de « *parcours* » (Meyer & Schwager, 2007) (Zomerdijs & Voss, 2010) d'un individu (qualifié dans ce travail de *persona*) lié à une *cellule organisationnelle* (tous deux en tant qu'*élément en relation*) dont il attend un ou plusieurs produits et/ou services. Face à la variété des termes utilisés pour désigner un individu en *interaction* avec une *cellule organisationnelle*, nous avons choisi d'employer le terme *persona*. Au sein de la sphère publique, il existe de nombreux termes (tels que bénéficiaires, usager, etc.) pour désigner les individus entrant en *interaction* avec une *organisation* publique (ou plus précisément ses *cellules organisationnelles*). Le choix du terme retenu dépend de la nature du service ou produit délivré et du rôle joué par ses personnes lors de cette délivrance. Toutefois, ces différents rôles ne sont pas toujours clairement tranchés et sont régulièrement sujets à débat. Dans la sphère privée, les termes « client » ou « consommateur » sont les plus couramment utilisés pour désigner la cible d'une *organisation*. Ces termes mettent l'accent sur les pratiques commerciales associées à la vente d'un produit ou d'un service. La volonté de proposer un méta-modèle pour des *organisations* publiques et privées, en *interaction* les unes avec les autres, nous pousse à opter pour un terme dont l'emploi se fait sans allusion à une pratique particulière (relative au rôle de l'individu par rapport à la *cellule organisationnelle*) ou à une

sphère particulière, il s'agit du mot *persona*. Le mot *persona* vient du latin « personare » qui signifie « parler à travers » et désignait le masque porté par un acteur de théâtre, lui donnant ainsi l'apparence du personnage interprété (Seffah, et al., 2009). Dans le domaine de la conception de service, il fait référence à un individu fictif constituant l'archétype d'un groupe social. Les archétypes sont construits après une étude des utilisateurs potentiels d'un service ou d'un produit (Cooper, 1999). Chaque *persona* décrit ainsi un groupe d'individus aux profils suffisamment proches pour que ce groupe soit considéré comme homogène. Cette description se fait sur la base des *caractéristiques* de ce groupe social. Faire appel à la notion de *persona*, afin de tenir compte plus facilement de l'étendue des groupes sociaux concernés et de leurs spécificités, est d'autant plus important dans la sphère publique où les services publics sont régis par trois principes systématisés par Louis Rolland (Bartoli, 2009) : la continuité, l'adaptabilité (ou mutabilité) et l'égalité. Ainsi, tous les usagers doivent avoir accès aux services publics sans discrimination ni avantage (principe d'égalité). Toutefois, pour établir une réelle égalité, les services publics doivent tenir compte des différentes situations des usagers (principe d'équité constituant le corollaire du principe d'égalité). Ne pouvant tenir compte de la situation de chaque usager du service publique, le recours à la notion de *persona* pour formuler les archétypes associés aux groupes sociaux concernés constitue un outil important.

L'emploi du terme *persona* est d'autant plus utile que nous considérons que les *interactions* entre une *cellule organisationnelle* et un individu ayant un intérêt pour le(s) produit(s) ou service(s) délivrés par celle-ci s'inscrivent nécessairement dans un ou plusieurs *processus* de « *servuction* » (Eiglier & Langeard, 1987). Tout *processus* de servuction conduit à un résultat : un service. Ce service est alors, soit celui initialement attendu par le *persona*, soit un service additionnel associé au produit ou service initialement attendu car permettant à ce *persona* d'en tirer bénéfice. Le service ne peut par ailleurs pas être dissocié de la façon dont il est délivré. En effet, la première particularité d'un service est son caractère intangible, toutefois le *processus* de servuction contribue à sa matérialisation. La seconde particularité d'un service est la présence et l'implication de son ou ses bénéficiaires au sein du *processus* de servuction, ces derniers constituant même une condition nécessaire à l'existence du service (Eiglier & Langeard, 1987). Ceci nous conduit à considérer qu'un *persona* est une *entité fonctionnelle* (voir partie 3.4) à laquelle est attribuée une *unité organisationnelle* (voir partie 3.3), exécutant

ainsi une ou plusieurs *activités*. À chaque *état-relation* considéré du *parcours* d'un *persona*, il est nécessaire d'identifier les *interactions* (auxquelles prennent part les *activités* exécutées par le *persona*) contribuant à former un *processus* de servuction représenté par le concept de *processus étendu*. Ces *interactions* (également qualifiées en design de service de « points de contact ») se nouent entre un *persona* et une ou plusieurs *cellules organisationnelles* aux frontières organisationnelles (qualifiées de « ligne d'interaction » lors de la représentation d'un service à l'aide d'un blueprint) les séparant (Meyer & Schwager, 2007) (Zomerdijk & Voss, 2010) (Patricio, et al., 2011). Elles matérialisent les processus de servuction (représentés par le concept de *processus étendus*) mis en œuvre directement ou indirectement (quand la *cellule organisationnelle* fait intervenir d'autres *cellules organisationnelles*) par la *cellule organisationnelle* liée au *persona*.

Le *parcours* d'un *persona* au contact d'une *organisation* est de nature à accroître la complexité de la gestion de celle-ci. En effet, les *processus* de servuction (*processus étendus*) constituant le *parcours* peuvent être mis en œuvre par :

- une unique *cellule organisationnelle* interne en *interaction* avec le *persona* ;
- plusieurs *cellules organisationnelles* (internes et/ou externes à l'organisation étudiée) en *interaction* avec le *persona*.

De plus un *parcours* peut précéder et/ou succéder à un autre *parcours*, liant le *persona* à une *organisation* partenaire. Tout *parcours* nécessite donc de concevoir et gérer les impacts réciproques existant entre : ce type de *relation* et des *relations intra-organisationnelles*, voire des *relations inter-organisationnelles* (Patricio, et al., 2011) (Sampson, 2012) (Tax, et al., 2013). Ces dernières (les relations intra et inter-organisationnelles) peuvent être nécessaires afin d'assurer le « back-office » (système d'organisation interne invisible aux yeux du *persona*) du « système de servuction » (Eiglier & Langeard, 1987).

3.2.4. Interaction

Des *interactions* entre *entités fonctionnelles* ont lieu aux interfaces développées afin de les soutenir à travers les frontières organisationnelles séparant ces *entités fonctionnelles* (Koike, 2005) (Paché & Paraponaris, 2006) (Seghier, 2012). Selon une approche systémique des *organisations*, la notion d'interface – définie comme une « *nébuleuse d'activités de part et d'autre* » (Savall & Zardet, 2010) de ces frontières organisationnelles, voire juridiques – est ici

exploitée car elle nous semble la plus appropriée pour appréhender ces frontières (Lebraty & Teller, 1994) et les *interactions* les franchissant. Ceci nous conduit à considérer que toute *interaction* englobe deux *activités* (pour lesquelles sont exposés tout ou partie des *EDV* manipulés par celles-ci) lorsque ces *activités* sont séparées par une frontière organisationnelle. Une *interaction* se caractérise également par le couplage dans le temps et l'espace des « *acteurs d'interface* » (Koike, 2005) qui sont des *entités fonctionnelles* (voir partie 3.4) auxquelles sont attribuées les *unités organisationnelles* (voir partie 3.3) autorisées à exécuter ces *activités*. Une *interaction* peut alors être synchrone et co-localisée, asynchrone et co-localisée, synchrone et distribuée ou asynchrone et distribuée. Cependant, il nous faut distinguer deux cas.

Dans le premier cas, une *interaction* est inscrite dans un *processus* transverse ou inter-organisationnelle (représenté par la classe *processus étendu*) : une *activité* est placée sous la responsabilité d'une *cellule organisationnelle* au sein de l'*organisation* étudiée, l'autre *activité* est placée sous la responsabilité d'une seconde *cellule organisationnelle* au sein de l'*organisation* étudiée (les deux *cellules organisationnelles* étant alors séparées par une frontière organisationnelle) ou d'une *organisation* partenaire (les deux *cellules organisationnelles* étant alors séparées par une frontière à la fois organisationnelle et juridique). Chaque *cellule organisationnelle* est libre de gérer le *processus* (son *processus* interne) dans lequel s'inscrit l'*activité* placée sous sa responsabilité. Seules comptent, du point de vue de leur *relation*, les *interactions* permettant à chacune d'elles de représenter et d'accéder à la partie dite publique du *processus* de sa *cellule organisationnelle* partenaire. Dans le second cas, une *interaction* est inscrite dans un *processus* de servuction (représenté par la classe *processus étendu*) : une *activité* est placée sous la responsabilité d'une *cellule organisationnelle* au sein de l'*organisation* étudiée, l'autre *activité*, bien qu'exécutée par un ou plusieurs *personas*, est également placée sous la responsabilité de cette *cellule organisationnelle*. C'est pourquoi, la *cellule organisationnelle* « se trouve responsable du comportement adéquat » (Eiglier & Langeard, 1987) des *personas* prenant part au *processus* de servuction.

3.3. Vue organisation

La « vue organisation » (figure 27) sert à décrire les différentes parties d'une structure organisationnelle, ainsi que la distribution des responsabilités et de l'autorité (conférée par le statut de *partie prenante*) entre les différents rôles à jouer au sein de ces parties. Pour cela, nous retenons l'approche promue par CIMOSA (AMICE, 1993) et l'ISO 19440 (2004) qui fait appel aux concepts de *cellule organisationnelle* et d'*unité organisationnelle*, et nous l'inscrivons dans un contexte inter-organisationnel.

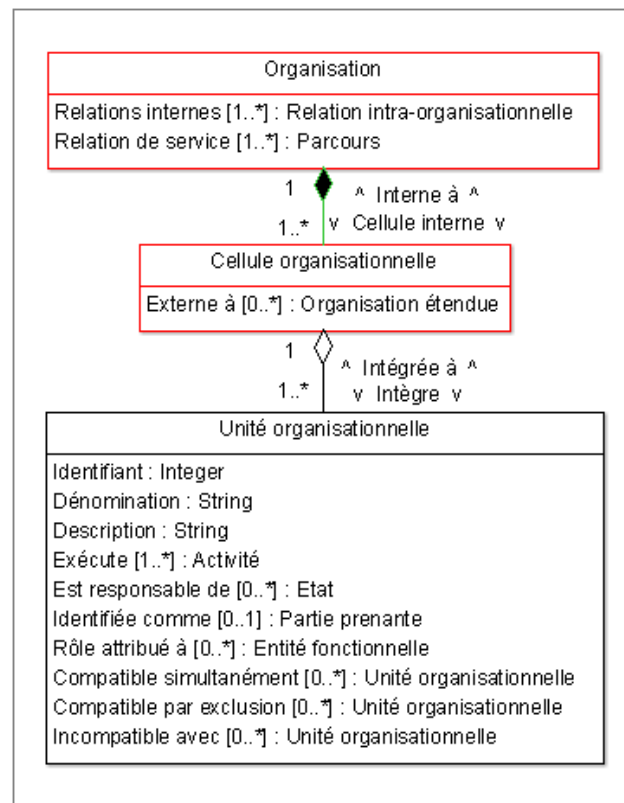


Figure 27 : Vue organisation

Toute *organisation* est composée d'au moins une *cellule organisationnelle*. Une *organisation* est donc décomposée en *cellules organisationnelles* (il peut s'agir d'une direction, d'un département, d'un service, d'une équipe projet, etc.), elles-mêmes décomposables en sous-*cellules organisationnelles*. Cette démarche se poursuit jusqu'au niveau de décomposition souhaité. Il est ainsi possible de hiérarchiser les parties d'une *organisation*. Ces *cellules organisationnelles* rassemblent une ou plusieurs *unités organisationnelles*. Dans une perspective interne, les *cellules organisationnelles* représentent leurs *unités organisationnelles*. Dans une perspective plus large, elles représentent les *unités*

organisationnelles de *cellules organisationnelles* « partenaires » lorsque ces *unités organisationnelles* exécutent des *activités* avec lesquelles elles interagissent.

Chaque *unité organisationnelle* est induite par une ou plusieurs *activités* et incarne le rôle à jouer lors de l'exécution de ces activités. A un rôle sont associées des responsabilités et des autorités (ces dernières étant conférées par le statut de *partie prenante* vis-à-vis des *dispositifs de contrôle*, voir partie 3.9) relatives aux *états-EDV* des *cycles de vie* des *EDV* considérés (voir partie 3.7). Une *unité organisationnelle* est alors attribuée à une ou plusieurs *entités fonctionnelles* qui, incarnant à un instant t ce rôle, sont ainsi autorisées à exécuter ces *activités* et a manipulé les *EDV* en entrées et sorties de celles-ci (voir partie 3.5).

Par transitivité, nous pourrions faire mentions aux responsabilités ou au statut de *partie prenante* d'une *cellule organisationnelle*. En positionnant les *cellules organisationnelles* par rapport au *cycle de vie* d'un *EDV*, nous donnons corps à la notion de multiplication des centres de décision dans une structure réticulaire par : la décomposition itérative de ce *cycle de vie* et la cascade de délégation de responsabilités. Il est ainsi possible de positionner une *organisation* particulière au sein d'une structure réticulaire et d'étudier son aspect « étendu » en observant : les délégations de responsabilité accordées à ses *cellules organisationnelles* par celles d'autres *organisations* et réciproquement, les délégations de responsabilités accordées par ses *cellules organisationnelles* à des *cellules organisationnelles* appartenant à d'autres *organisations*.

3.4. Vue ressource

Dans cette partie, nous présentons les éléments (figure 28) permettant de modéliser les *ressources* exploitées par une *cellule organisationnelle* (ou de manière plus fine, par les *unités organisationnelles* qu'elle regroupe) dans le but de mettre en œuvre des *activités* et in fine des *processus*, quels que soient le ou les responsables (internes ou externes à la *cellule organisationnelle*) de ces *ressources*.

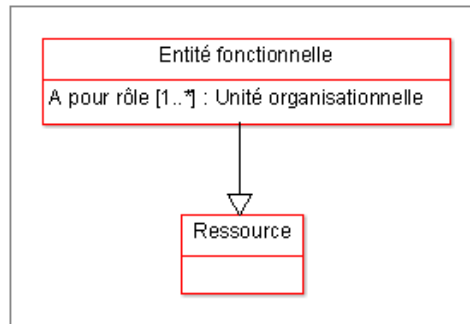


Figure 28 : Vue ressource

La variété des catégories de *ressources* (programmes informatiques, matériels informatiques, ressources humaines, moyens de transport, infrastructures physiques, etc.) et donc de *ressources* exploitées par une *organisation* rend nécessaire d'instancier le concept de *ressource* et sa spécialisation (le concept d'*entité fonctionnelle*) dans le cadre particulier de l'*organisation* étudiée (ISO 19440, 2004). La notion d'*entité fonctionnelle* représente les ressources humaines, applications informatiques et machines jouant un ou plusieurs rôles (une ou plusieurs *unités organisationnelles* leurs sont affectées) lors de l'exécution d'*activités* auxquelles elles sont assignées. Cette notion permet de spécifier une *ressource* « active ». Il s'agit d'une *ressource* exécutant de manière autonome des *activités* et pouvant « *décider de son propre comportement, dépendamment de son degré d'intelligence* » (Vernadat, 1999). Elle se distingue d'une *ressource* « passive » (par exemple, une palette de manutention, un marteau, un fichier de données, etc.)

Les *ressources* sont des *EDV* (voir partie 3.7) car elles « *contribuent à la création de valeur de l'organisation* » (Rauffet, 2010). En tant que tel, une *ressource* possède des *caractéristiques* visant à satisfaire :

- d'une part, les *exigences* dont l'expression par ses *parties prenantes* est induite par la ou les *activités* y faisant appel ;
- d'autre part, les *exigences* formulées par ses *parties prenantes* indépendamment de cette ou ces *activités*.

Une part des *processus* de gestion des *ressources* consiste à s'assurer que les *caractéristiques* d'une *ressource* satisfont les *exigences* formulées. On s'inscrit ainsi dans la lignée de nombreux méta-modèles tels que CIMOSA, UEML, l'ISO 19440, etc. qui lient les *ressources* et *activités* par une mise en correspondance : des aptitudes (ou capacités, etc.) satisfaites par les *ressources* et de celles requises par les *activités*. Toutefois, nous nous écartons de ces méta-modèles. Ils représentent cette mise en correspondance par un ou plusieurs concepts au sein de la « vue ressource » proposée par chacun d'eux. Nous la représentons dans la « vue valeur » dédiée à la création de *valeur* (voir partie 3.7). Cet écart contribue à l'analyse du *cycle de vie* d'une ressource. La définition d'un modèle dynamique, décrivant l'évolution des *états-EDV* d'une *ressource* dans le temps, permet d'étudier la répartition de la responsabilité des différents *états-EDV* de ce *cycle de vie* selon une perspective intra et/ou inter-organisationnelle. Il est également possible d'étudier les *processus* de gestion contribuant à ces *états-EDV*, comme le serait tout autre *processus* agissant sur un autre type d'*EDV*, et de les inscrire dans la dynamique globale des *processus* de l'*organisation* étudiée afin d'en analyser le comportement. Enfin, une *ressource* contribue à la performance (ou en d'autres termes, à la création de *valeur*) de l'*organisation* étudiée, au même titre que tout autre *EDV*. Cet écart permet de ne pas se focaliser uniquement sur les *exigences* dont l'expression est induite par les *activités* et de ne pas décorréliser la gestion et l'*influence* de la performance des *ressources* de celles et sur celles des autres *EDV*.

3.5. Vue fonction

Nous portons maintenant notre attention sur la « vue fonction » (figure 29) proposée dans ce méta-modèle.

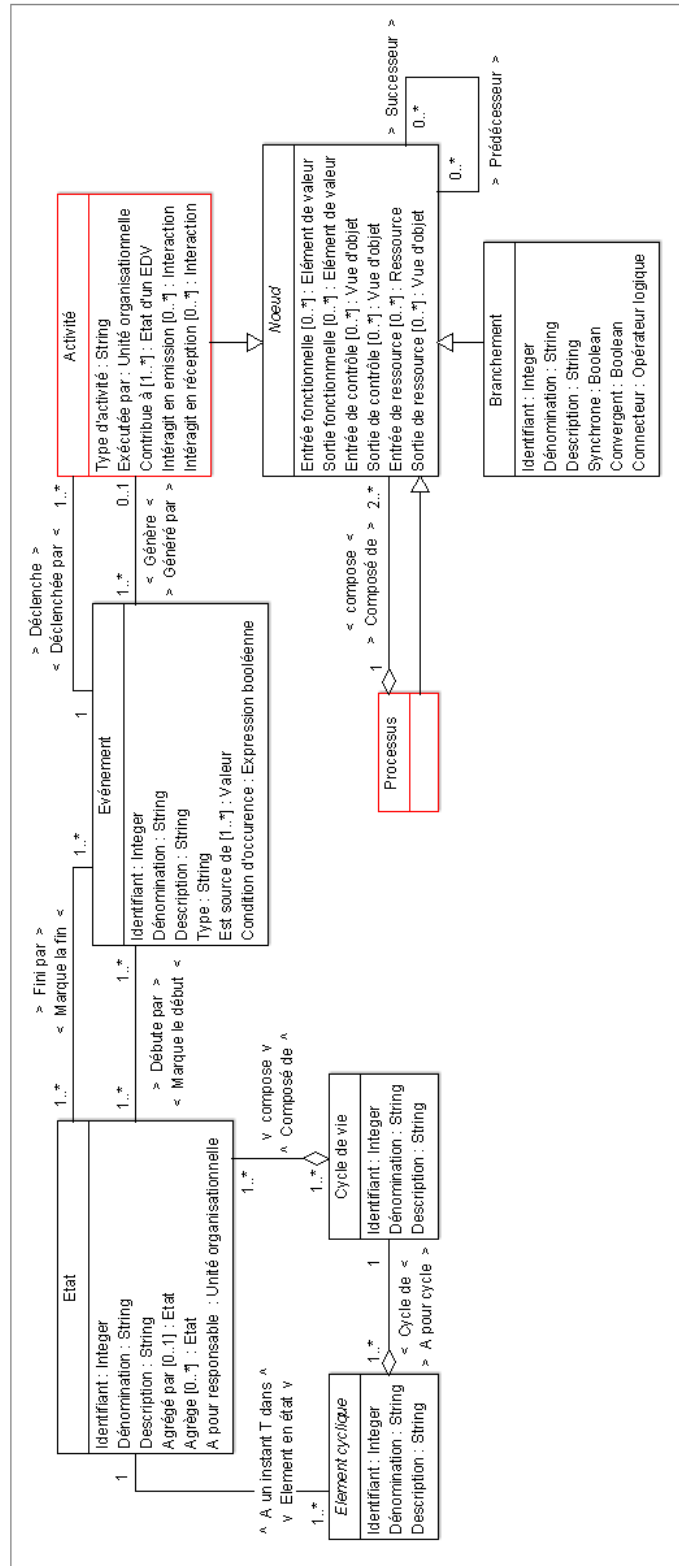


Figure 29 : Vue fonction

Notre proposition s'inscrit dans la lignée de travaux ayant abouti à la formalisation de modèles pour la simulation de processus et l'évaluation de la performance (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011) (Medini, 2013) ou des *risques* (Tuncul & Alpna, 2009) (Shah, 2012). Par ce lignage, notre objectif est de proposer un méta-modèle facilitant le passage d'un environnement de modélisation vers un environnement de simulation. Cette vue permet de représenter la structure fonctionnelle supportée par des *cellules organisationnelles*. En d'autres termes, cette vue permet de modéliser les *processus* mis en œuvre afin de créer de la *valeur*. Cette vue permet également une représentation comportementale correspondant au séquençement des *activités* et des *processus* articulés par le biais :

- des flux d'*EDV* (créés, transformés ou exploités, échangés) ;
- des *branchements* (par exemple, l'opérateur logique « ET » utilisé en mode « synchrone ou asynchrone » et « convergent ou divergent », etc.).

Ces *branchements* décrivent les conditions de routage et de synchronisation des flux entre (en fonction de la granularité observée) les *activités* ou les *processus*. Pour cela, les concepts de *processus*, d'*activité* (figure 30) et de *branchement* étendent celui de *nœud* (dont les attributs sont fixés en s'appuyant sur les approches IDEF0 et CIMOSA) et peuvent ainsi être organisés de manière « séquentielle, spatiale et hiérarchique » (Labrousse, 2004) pour former des *processus*.

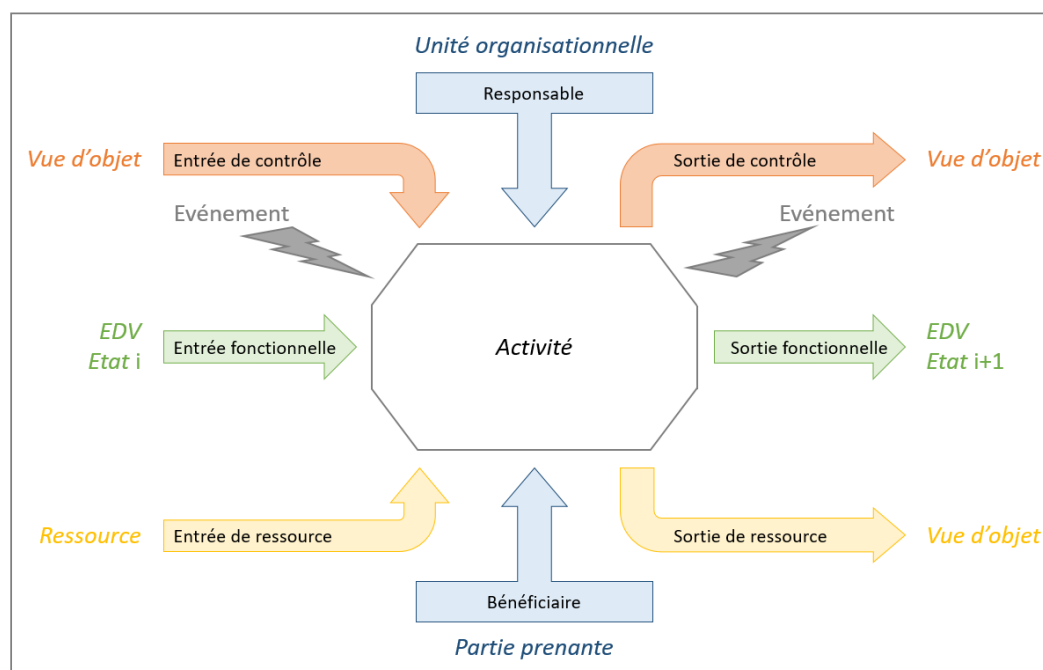


Figure 30 : Modèle d'activité simplifié

Nous distinguons deux types d'*éléments cycliques* : les *EDV* et les *relations*. Le *cycle de vie* d'un *élément cyclique* est marqué par l'occurrence d'*événements*. Un *événement* est la manifestation d'une transformation qui fait figure de condition d'occurrence. Cette transformation concerne un ou plusieurs *EDV* et correspond à une transition :

- d'un *état-EDV* source vers un *état-EDV* cible dans leur *cycle de vie* respectif ;
- pouvant également conduire une *relation* à changer d'*état-relation*.

Cette transformation est aléatoire ou au contraire générée à dessein par une *activité* (en fonction du niveau de granularité de l'*état-EDV* considéré, il est possible de raisonner en termes d'*activité* ou de *processus*) dans le but de créer de la *valeur ajoutée* (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011). Cette *activité* est alors dite contributrice de l'*état-EDV* cible. Cette transformation a lieu au sein d'une *cellule organisationnelle* ou dans son environnement. Du point de vue de cette *cellule organisationnelle* :

- dans le premier cas, l'*événement* est dit endogène ;
- dans le second cas, il est dit exogène.

Chaque *événement* est la source d'informations concernant les conditions de mise en œuvre du changement d'*état-EDV* qui, à condition d'être capturées et partagées, sont susceptibles de déclencher exécution d'une ou plusieurs *activités* au sein d'une même *cellule organisationnelle* et/ou au sein d'une ou plusieurs autres *cellules organisationnelles* (dans un contexte intra et/ou inter-organisationnel).

3.6. Vue information

La « vue information » (figure 31) permet de représenter, dans des contextes intra et inter-organisationnels, les informations (représentées par le concept d'*attribut*) générées et/ou manipulées par les activités. Pour cela, nous faisons appel à la notion d'*objet métier*. Cette notion :

- aide à la structuration des *attributs* ;
- permet de répondre aux enjeux et besoins des métiers en proposant une vision indépendante des aspects techniques (fonctionnalités, applications et équipements) liés aux systèmes d'informations.

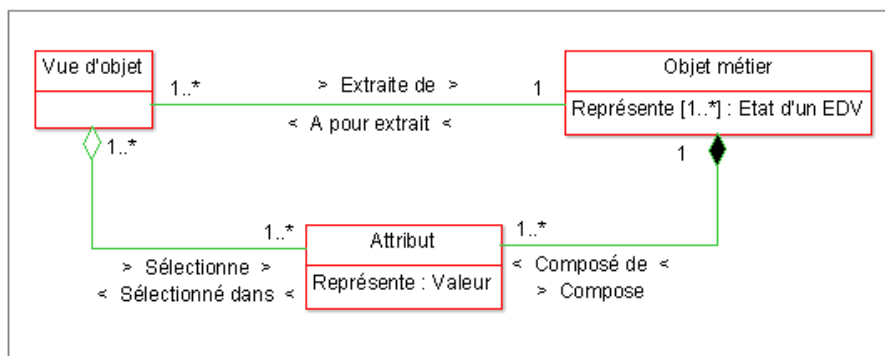


Figure 31 : Vue information

Nous considérons qu'un *objet métier* est une abstraction représentant, d'un point de vue informationnel, tout ou partie des *caractéristiques* d'un *EDV*, dans un ou plusieurs *états-EDV* de son *cycle de vie*. Distinguer, d'une part, les *EDV* et, d'autre part, les *objets métiers* nous semble essentiel afin d'éviter un amalgame lors de l'instanciation des différentes vues du méta-modèle et des liens qui existent entre elles. En effet, l'exploitation d'un *objet métier* se borne aux situations où seul l'aspect informationnel de l'*EDV* considéré est pertinent (ISO 19440, 2004). Préciser qu'il peut exister plusieurs représentations d'un même *EDV* tout au long de son *cycle de vie* est essentiel. En effet, un *objet métier* et ses *attributs* ont une sémantique et une syntaxe pour les acteurs internes et externes à une *cellule organisationnelle* donnée. Elles peuvent être standards ou être propres à chaque acteur. Pour illustrer ce second cas, citons l'exemple d'une facture émise par une *organisation* et représentée par celle-ci de manière syntaxiquement différente de la facture reçue par une seconde *organisation*. C'est pourquoi, il est essentiel d'établir des liens sémantiques et syntaxiques entre les deux *objets métiers* représentant cette facture. Ces liens peuvent être

plus facilement établis à l'aide de la « vue valeur » permettant de partager (par consensus entre les acteurs ou par le contrôle qu'un acteur peut exercer) un modèle commun à toutes les *organisations* au sein d'une structure réticulaire, afin qu'elles puissent lier indirectement leurs modèles particuliers.

Chaque acteur peut manifester une attention particulière à un sous-ensemble particulier d'*attributs* composant un *objet métier*. Nous nous appuyons sur l'ISO 19440 (2004) qui préconise une gestion des informations fondée sur le recours au concept de *vue d'objet*. Cette notion correspond à une sélection d'*attributs* tirés d'un *objet métier*, réduisant ainsi l'accès à cet *objet métier* lors de l'exécution d'une *activité*. En d'autres termes, l'exécution d'une *activité* par une *unité organisationnelle* conduit celle-ci à manipuler (lire, écrire, modifier et/ou supprimer) uniquement les *attributs* contenus au sein de vues d'objet et non l'ensemble des *attributs* contenus dans des objets métier. Ces sélections d'*attributs* permettent ainsi à des *cellules organisationnelles* en *interaction* de finaliser la modélisation (dans le cadre de relations intra et inter-organisationnelles) des accès aux parties dites « publiques » de leur SI respectif. Cette logique d'ouverture du SI d'une *organisation* est également renforcée par les *interactions* entre ses *cellules organisationnelles* et les *personas* ayant également accès à des *attributs* qu'ils peuvent manipuler en tant qu'*entités fonctionnelles*, se voyant ainsi attribués un rôle (une *unité organisationnelle*) durant l'exécution de *processus* de servuction.

3.7. Vue valeur

La notion principale de la vue présentée ici (figure 32) est celle d'*élément de valeur (EDV)*. Un *EDV* est un élément physique ou abstrait dont les *caractéristiques* sont reconnues par une ou plusieurs *parties prenantes* comme étant la source de création de *valeur*. Le concept d'*EDV* est indissociable de celui de *partie prenante* (NF EN 12973, 2000) (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011). C'est en effet à une *partie prenante* qu'il revient de :

- désigner si un élément physique ou abstrait est, selon elle, un *EDV* ;
- d'évaluer la *valeur* créée par les caractéristiques d'un *EDV*.

Les *EDV* sont donc de natures diverses. Cependant, nous pouvons d'ores et déjà identifier, au sein du méta-modèle proposé, un certain nombre de concepts qui sont des *EDV*. Ces concepts sont représentés en couleur rouge dans les figures de ce chapitre. D'autres *EDV* sont à identifier en fonction des domaines étudiés. Il est alors possible d'inscrire les *EDV* d'un domaine particulier parmi les concepts retenus dans ce méta-modèle d'une *organisation étendue*. L'identification d'un *EDV* ne suffit pas. Il est nécessaire d'être en mesure d'appréhender son contexte, tout au long de son *cycle de vie*. La compréhension du contexte d'un *EDV* implique de pouvoir caractériser l'*EDV* mais également d'explicitier ses *associations* avec son environnement. Nous retrouvons une approche similaire chez Hervy (2015). Nous pouvons d'ores et déjà identifier, au sein du méta-modèle proposé, un certain nombre d'*associations* entre les *EDV* identifiés : elles sont représentées en couleur verte dans les figures de ce chapitre.

Un *EDV* présente un intérêt pour une ou plusieurs *parties prenantes* et ces *parties prenantes* peuvent varier d'un *état-EDV* à l'autre de son *cycle de vie*. De plus, la littérature s'accorde sur le fait que la *valeur* évaluée par une *partie prenante* peut évoluer dans le temps (Mauchand, 2007) (Daaboul, 2011). Une *partie prenante*, ayant un intérêt pour un *EDV* durant un ou plusieurs *états-EDV* de son *cycle de vie*, peut donc formuler des *exigences* – relativement à tout ou partie des *caractéristiques* (fonctionnelles et non fonctionnelles) de l'*EDV* – spécifiques à chaque *état-EDV*. La *valeur* créée par un *EDV* pour une *partie prenante* est alors appréhendée par la satisfaction de ses *exigences*.

Chaque *exigence* exprimée par une *partie prenante* est a minima composée d'un *objectif* ou d'un *espace de variation* (qui sont ainsi également relatifs à une *caractéristique* et à un

état-EDV). Si seul un *espace de variation* est formulé par une *partie prenante*, son exigence est considérée comme satisfaite lorsque la mesure directe ou indirecte, faite à l'aide d'un *IP*, de la *valeur* atteinte par la *caractéristique* s'inscrit dans cet *espace de variation*. Si un *objectif* est formulé par une *partie prenante*, son *exigence* est considérée comme satisfaite lorsque la mesure directe ou indirecte, faite à l'aide d'un *IP*, de la *valeur* atteinte par la *caractéristique* correspond à l'*objectif* formulé (ou à son intervalle de flexibilité). Enfin, si une *partie prenante* formule à la fois un *objectif* et un *espace de variation*, ceci traduit sa volonté de maîtriser, au sein de cet *espace de variation*, l'*objectif* qu'elle souhaite associer à cette *caractéristique*. Dans tous les cas, la satisfaction d'une *exigence* est assimilée à une performance.

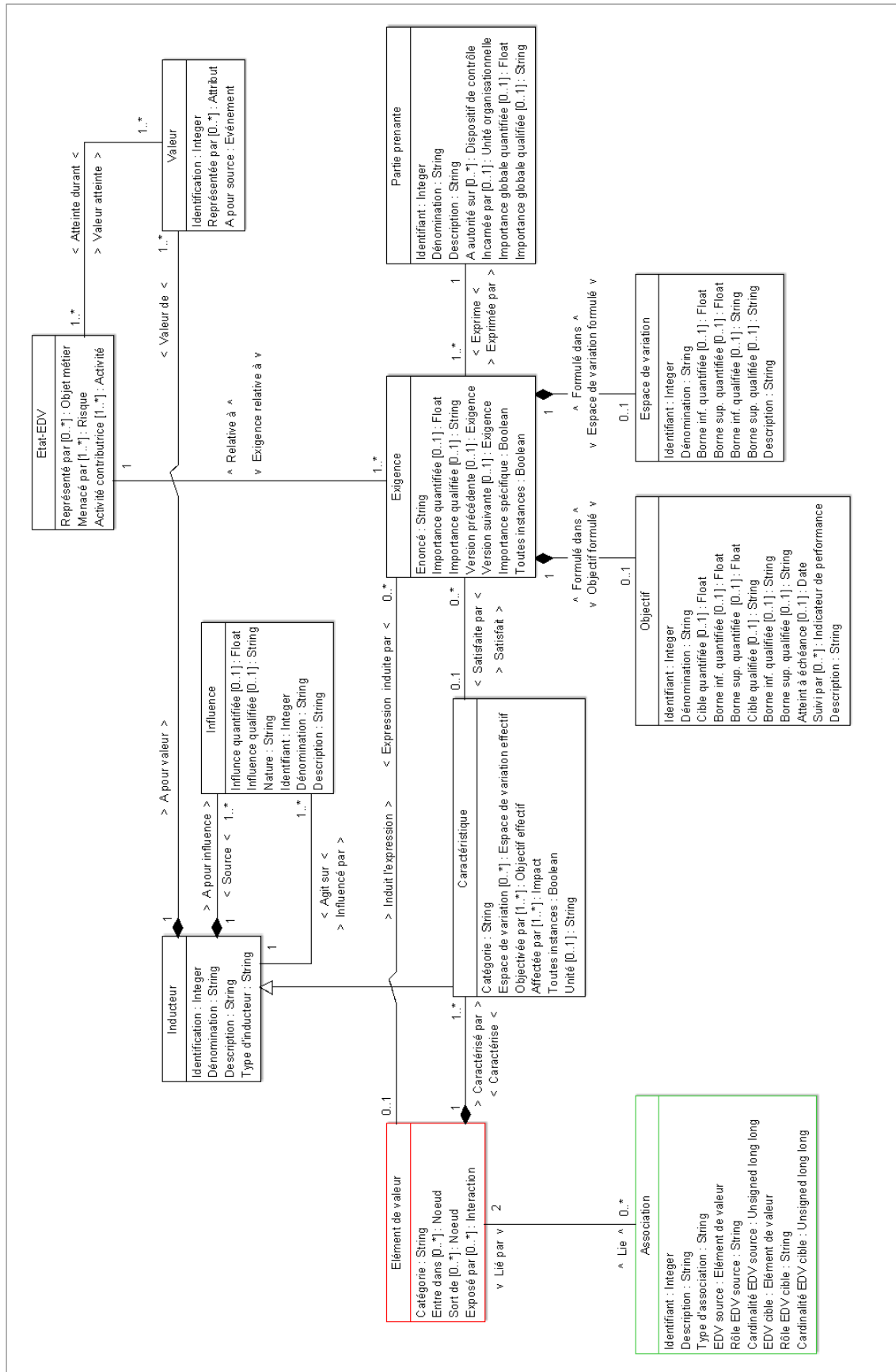


Figure 32 : Vue valeur

3.8. Vue risque

Nous portons maintenant notre attention sur la « vue risque » (figure 33) proposée dans ce méta-modèle. Nous présentons les éléments permettant de modéliser les *risques* auxquels font face des *unités organisationnelles* et plus globalement des *cellules organisationnelles*. Ces *risques* proviennent de nombreuses sources, citons les engagements financiers qu'elles prennent, les technologies qu'elles exploitent, les produits et services qu'elles proposent, la gestion de leurs projets, les *activités* qu'elles mettent en œuvre, et enfin leurs *cellules organisationnelles* « partenaires » ou plus largement leur environnement socio-économique. La multitude d'aspects et d'*EDV* concernés par la notion de *risque* nous conduit à aborder celle-ci de manière générique, c'est-à-dire à la « détacher » d'un domaine particulier (tel que le domaine financier, etc.). Il s'agit de proposer ici les éléments permettant une représentation générique des *risques* affectant un ou plusieurs *EDV* dans un contexte intra et inter-organisationnel.

La création de valeur constitue la finalité de tout *EDV*, cependant elle est soumise à des *risques* (Neiger, et al., 2009) (Sienou, 2009) (Shah, 2012). En effet, à chaque *état-EDV* de son *cycle de vie*, un *EDV* peut être la cible de *risques* – c'est-à-dire d'*événements incertains* engendrant des *états-conséquences* – pouvant affecter de manière incertaine sa capacité à satisfaire les exigences exprimées (ISO 31000, 2009) (AFIS, 2009). Le concept d'*événement* (voir partie 3.5) est spécialisé pour prendre en compte l'incertitude concernant aussi bien la vraisemblance (probabilité d'occurrence) que la connaissance (détectabilité) d'un *événement incertain* (ISO 31000, 2009) (Sienou, 2009). En nous appuyant sur les travaux du CIRANO (Bernard, et al., 2002) et de Sienou (2009), nous considérons qu'un *état-conséquence* est un *état-EDV* du *cycle de vie* d'un *EDV*. Ainsi, par l'identification des *cellules organisationnelles* responsables de ces *états-conséquences*, aussi bien au sein d'une *organisation* que parmi ses partenaires, il est possible d'inscrire pleinement la gestion des *risques* dans une perspective intra et inter-organisationnelle.

Les causes d'un *événement incertain* sont représentées par un ensemble de *facteurs de risque*, c'est-à-dire des *inducteurs* dont l'existence est de nature à influencer la probabilité de cet *événement incertain*. Les *facteurs de risque* sont de natures (financière, technologique, etc.) et d'origines (endogène car constituant une vulnérabilité interne pour un *EDV* ou

exogène car constituant une menace externe pensant sur un *EDV*) diverses. Quelles que soient la nature et la source d'un *facteur de risque*, la relation entre ce *facteur de risque* et un *événement incertain* ne peut être considérée comme certaine. Cette relation est en effet « *identifiée sur la base d'observations empiriques, sans que l'on puisse certifier une relation de causalité au sens strict du terme* » (Gourc, 2006).

Nous distinguons :

- les *objectifs* exprimés par une *partie prenante*, relativement aux *caractéristiques* d'un *EDV* et aux *états-EDV* de son cycle de vie ;
- les *objectifs effectifs* associés à ces *caractéristiques* pour chacun de ces *états-EDV* ;
- les *valeurs* effectivement atteintes par celles-ci, durant ces *états-EDV* ou durant des *états-conséquences*.

Nous retrouvons ce type de distinction dans les travaux du CIRANO (Bernard, et al., 2002). Un *état-conséquence*, dans lequel est plongé un *EDV* suite à l'occurrence d'un *événement incertain*, impacte une ou plusieurs *caractéristiques* d'un *EDV*. En d'autres termes, un *état-conséquence* fait varier de manière a priori incertaine les *valeurs* associées à ces *caractéristiques* et atteintes durant cet *état-conséquence*. Pour chaque *caractéristique* impactée, il marque ainsi un écart (désigné dans le méta-modèle par la notion d'*impact*) entre la *valeur* atteinte et l'*objectif effectif* associé à la *caractéristique* pour un *état-EDV* qui s'avère, suite à l'occurrence du *risque*, substitué par cet *état-conséquence*. La distance pouvant initialement exister entre l'*objectif* formulé par une *partie prenante* et l'*objectif effectif* peut ainsi être accru ou diminué par l'*impact* d'une manière perçue positivement ou négativement par cette *partie prenante*. C'est pourquoi, le concept de risque est « *éminemment subjectif* » (Gourc, 2006).

La notion d'*événement incertain* sert donc, dans cette vue de modélisation, de jonction entre deux espaces – l'espace des causes et l'espace des conséquences – mais nous ne pouvons pas tracer une ligne de démarcation nette entre ces deux espaces. En effet, un *impact* affectant une *caractéristique* peut faire de celle-ci une cause à l'origine de l'occurrence d'autres *événements incertains* concernant le même *EDV* et/ou d'autres *EDV*. Afin de représenter cet effet de réaction en chaîne, la notion de *risque* est liée à elle-même par une

relation d'agrégation. Ce lien permet l'agrégation de plusieurs *risques* en un *risque* hiérarchisé (incident, accident, catastrophe, etc.).

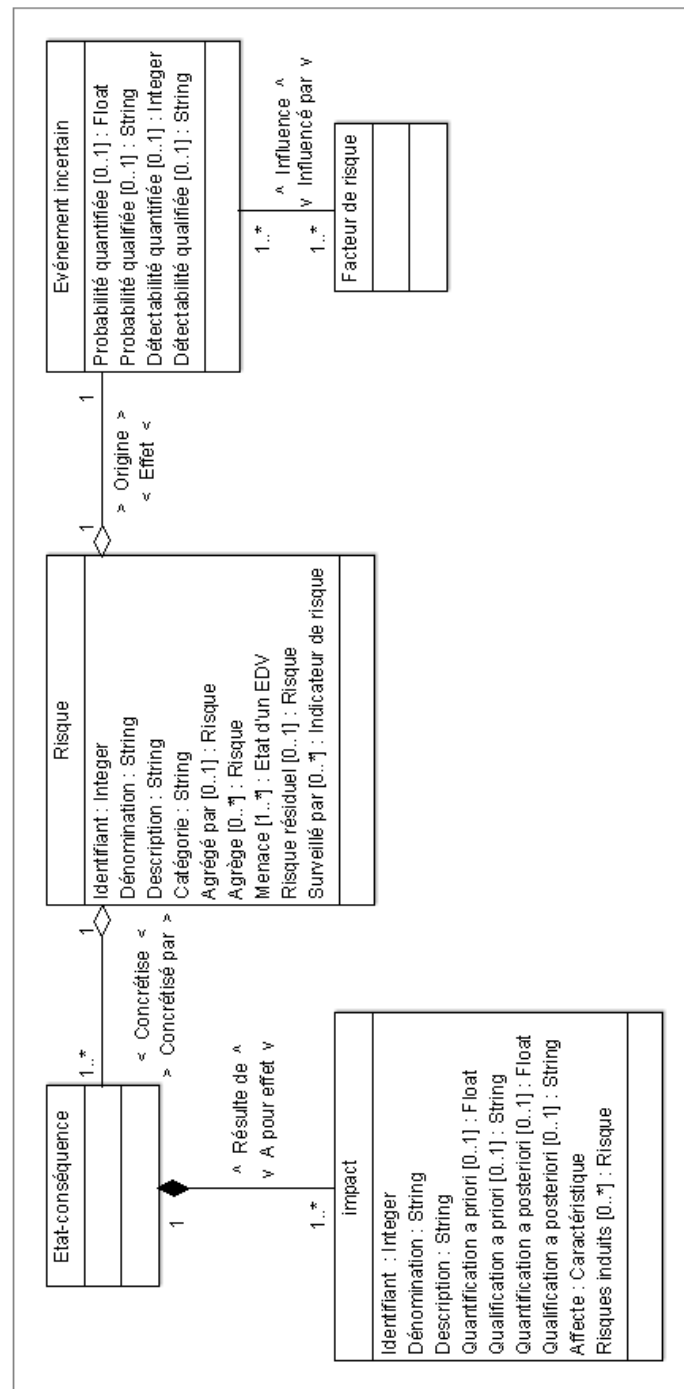


Figure 33 : Vue risque

3.9. Vue contrôle

Un *EDV* doit répondre à des *exigences* dans chacun des *états-EDV* de son *cycle de vie*. Pour chaque *état-EDV* placé sous la responsabilité d'une *cellule organisationnelle*, celle-ci peut faire face à plusieurs *parties prenantes* (elle-même peut être considérée comme une *partie prenante*) aux intérêts similaires ou antagonistes vis-à-vis d'une ou plusieurs *caractéristiques* attendues de cet *EDV* (durant un *état-EDV* particulier de son *cycle de vie*). En d'autres termes, les *objectifs* et/ou *espace de variations* formulés par les *parties prenantes* sont susceptibles de différer les uns des autres. Le caractère « effectif » d'un *objectif* et/ou d'un *espace de variation* composant l'*exigence* exprimée par une *partie prenante* est alors dû à l'appréciation de la *cellule organisationnelle*. Une *partie prenante* associe une importance à chacune des *exigences* qu'elle exprime. Il revient à la *cellule organisationnelle* de signaler de surcroît si une des *exigences* exprimées, relativement à une *caractéristique* et à un *état-EDV*, possède une « importance spécifique ». L'importance est ici dite « spécifique » car elle vise à identifier, s'il y a lieu, une *exigence* jugée sans conteste plus importante (du point de vue de la *cellule organisationnelle*) parmi les autres. Cette identification permet d'établir le caractère « effectif » d'un *objectif* et/ou *espace de variation* formulé par une *partie prenante*. Ainsi, l'*objectif* et/ou l'*espace de variation* exprimé(s) par la *partie prenante* est celui (sont ceux) effectivement associé(s) à la *caractéristique* pour un *état-EDV* donné du *cycle de vie* de l'*EDV* étudié. L'*objectif effectif* est alors dit « contrôlé » par cette *partie prenante*. À défaut d'identifier une *exigence* faisant montre d'une « importance spécifique » pour une *caractéristique* et un *état-EDV* particulier, il revient à la *cellule organisationnelle* d'arbitrer entre les *exigences* exprimées et de fixer librement l'*objectif effectif* (qui est alors « contrôlé » par la *cellule organisationnelle*) et/ou l'*espace de variation effectif* associé(s) à la *caractéristique* pour cet *état-EDV*.

Lorsque le niveau de granularité d'un *état-EDV* placé sous la responsabilité d'une *cellule organisationnelle* implique de mettre en œuvre un *processus*, cette *cellule organisationnelle* peut juger pouvoir ou devoir recourir à des *cellules organisationnelles* « subordonnées » (en interne) et/ou « partenaires » (au sein d'une ou plusieurs autres *organisations*) pour satisfaire les *exigences* exprimées relativement à cet *état-EDV* et au *processus* opérant sur cet *EDV*. Dans ce cas, elle décide de décomposer cet *état-EDV* en plusieurs *états-EDV* « intermédiaires » et de confier la responsabilité de tout ou partie de ces *états-EDV* « intermédiaires » à diverses

cellules organisationnelles. Cette *cellule organisationnelle* s'inscrit ainsi dans une « *chaîne de contrôle* » (Poissonnier, 2005) qui s'étend en aval selon le principe de délégation exposé ci-dessus. Elle s'étend également en amont du fait que cette *cellule organisationnelle* peut être « subordonnée » ou « partenaire » d'une *cellule organisationnelle* lui ayant confié un ou plusieurs *états-EDV*. Cette chaîne de contrôle doit constituer une réponse à la cascade de délégation faisant des acteurs (considérés individuellement ou collectivement) d'un niveau donné les *parties prenantes* de ceux du niveau inférieur sur lesquels elles cherchent à exercer un contrôle. Il ne faut pas omettre que le contrôle ne s'exerce jamais unilatéralement dans la mesure où il est offensif mais également défensif (Crozier & Friedberg, 2014). C'est pourquoi, il nous faut aborder de manière générique la capacité de contrôle d'une *partie prenante* sur un *EDV*, quelle que soit la nature de cet *EDV*. La finalité du contrôle exercé par une *partie prenante* sur un *EDV* est de contribuer à l'atteinte de ses *objectifs*. Ceci nécessite le recours à un ensemble de mécanismes possédant une influence sur l'*EDV* voulu sous contrôle. Ces mécanismes sont ici qualifiés de *dispositif de contrôle* (figure 34).

Par la représentation d'un *dispositif de contrôle*, une *cellule organisationnelle* illustre la capacité, possédée par une *partie prenante*, de contrôler une *caractéristique* durant un *état-EDV*. Pour ce faire, relativement à un *état-EDV* et à une *caractéristique*, un *dispositif de contrôle* regroupe :

- un *objectif effectif* ;
- un *IP* ;
- un *espace de variation effectif*.

Ainsi, une *partie prenante* ayant autorité sur un *dispositif de contrôle* est en mesure de :

- vérifier, à l'aide d'une mesure (un *IP*) directe ou indirecte, la *valeur* atteinte par une *caractéristique* ;
- faire varier, dans un *espace de variation effectif*, l'*objectif effectif* associé à cette *caractéristique*.

Cette variation correspond à un « levier » quand elle est exploitée avec le souci d'accroître la performance globale ou à une « barrière » quand elle l'est avec le souci de se protéger d'un *risque*. Pour cela, cette *partie prenante* n'a pas à contrôler les *inducteurs*, possédant respectivement une *influence* sur cette *caractéristique*, pour lesquels elle n'a pas toujours les

connaissances et compétences requises à leur contrôle. Ceci n'exclut toutefois pas un contrôle par cette même *partie prenante* de tout ou partie de ces *inducteurs*, toujours à l'aide de *dispositifs de contrôle* tel que présentés ci-dessus.

Du fait des *influences* entre *caractéristiques*, la capacité à contrôler une *caractéristique* n'est pas sans conséquences. Une *cellule organisationnelle* doit être en mesure d'apprécier les effets des *dispositifs de contrôle* placés :

- sous son autorité ;
- sous l'autorité d'autres parties prenantes, quand ces derniers ont des effets sur les *objectifs* qu'elle souhaite atteindre.

C'est pourquoi, les *dispositifs de contrôle* forment des tableaux de bord permettant de contribuer à la cohérence globale du contrôle (offensif et défensif) exercé par la *cellule organisationnelle*. Tout tableau de bord s'appuie sur un SIP. Ainsi, les *IP* (retenus pour suivre les *objectifs effectifs* associés à des caractéristiques contrôlées) doivent former un « sous-système du système d'information » (Ravelomanantsoa, 2009). L'*IP* offrant une mesure directe ou indirecte de la *valeur* associée à une *caractéristique* est simultanément considéré comme un *IP* « de fin » et comme un *IP* « de moyen ». Il est considéré comme un *IP* « de fin » quand il est exploité afin d'assurer une fonction rétrospective en renseignant sur le degré d'atteinte de l'*objectif effectif* associé à la *caractéristique* étudiée. Il est considéré comme un *IP* « de moyen » quand il assure une fonction prospective en renseignant l'évolution des *objectifs effectifs* associés aux *caractéristiques* influencées par la *caractéristique* étudiée. Par ailleurs, certaines variations de *valeurs* sont symptomatiques de l'occurrence d'un *événement incertain* et d'un *état-conséquence* qui en résulte. Dans une optique de contrôle des *risques*, les *IP* permettant de mesurer ces variations sont alors considérés comme des *Indicateurs de Risque (IR)* contribuant à la détectabilité de l'*événement incertain*.

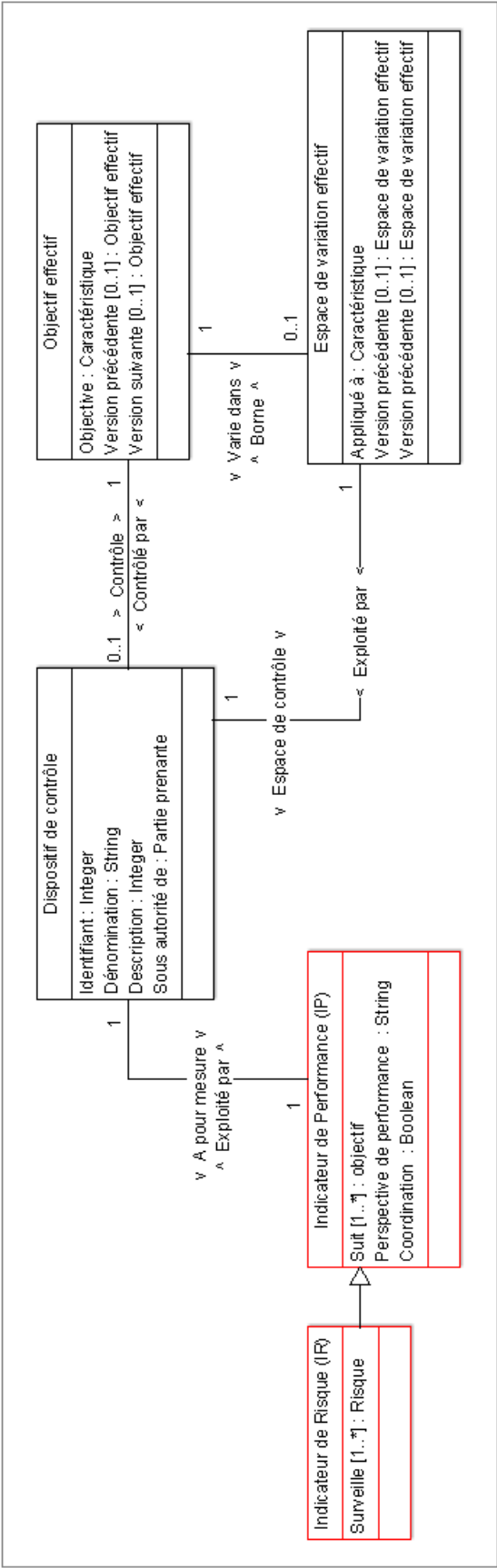


Figure 34 : Vue contrôle

3.10. Conclusion

À travers ce chapitre, nous avons défini un méta-modèle d'*organisation étendue*. Il fournit une base conceptuelle pour supporter l'ingénierie d'une *organisation étendue* et contribue ainsi à répondre aux questions identifiées aux parties 1.3 (Q.1.1 et Q.1.2) et 1.4 (Q.2.1, Q.2.2 et Q.2.3). Un cadre méthodologique est nécessaire pour articuler les concepts ici retenus afin de mener à bien cette ingénierie et ainsi finaliser la réponse à ces questions. Ce cadre d'ingénierie d'une *organisation étendue* est l'objet du chapitre suivant.

Chapitre 4

Cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue

4.1. Introduction

Dans ce chapitre, nous proposons un cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une *organisation étendue*. Il s'appuie sur le méta-modèle proposé dans le chapitre précédent. Ainsi, tout au long de ce chapitre, les termes en italique désignent des éléments de ce méta-modèle.

Des *cellules organisationnelles*, définissant les stratégies qui leur permettront d'atteindre leurs *objectifs* de création de *valeur*, peuvent opter pour des options stratégiques les conduisant à s'entourer de *cellules organisationnelles* « subordonnées » (en interne, c'est-à-dire au sein de l'*organisation* étudiée) et/ou « partenaires » (en externe, c'est-à-dire au sein d'une ou plusieurs autres *organisations*). Si ces *cellules organisationnelles* choisissent d'avoir recours à des capacités externes à leur *organisation*, cette dernière se voit « étendue ».

Dans ce travail, nous ne nous intéresserons pas directement à la prise de décision concernant les choix stratégiques visant à maintenir ou à faire évoluer les frontières d'une *organisation*. En effet, la question Q.2.3 (relative à l'évaluation ex ante de la performance des partenaires et des *risques* qu'ils sont susceptibles de générer) est levée par les approches précédemment citées (voir partie 2.4.4). De plus, le méta-modèle proposé (voir partie 3.5), en s'inscrivant dans la lignée de ces approches, doit permettre le passage d'un environnement de modélisation vers un environnement de simulation.

L'évaluation ex ante, qu'elle s'appuie ou non sur des outils de simulation, doit reposer sur l'identification par la *cellule organisationnelle* des éléments lui permettant de contrôler l'alignement in itinere et ex post de :

- chacune de ses *cellules organisationnelles* « subordonnées » et « partenaires » ;
- cet ensemble de *cellules organisationnelles* avec la stratégie d'*organisation étendue* (stratégie globale) fixée.

Nous cherchons donc à fixer le cadre dans lequel – par le biais de méthodes et outils divers (les outils et méthodes ici mis en avant peuvent aisément être remplacés et/ou complétés par d'autres, à condition que l'esprit de chacune des étapes soit respecté) – l'ingénierie des *relations inter-organisationnelles*, qui résultent des décisions prises, est conduite en accord avec celle de l'*organisation étendue*.

Pour cela, nous nous appuyons sur les éléments de réponses précédemment identifiés (concernant l'ingénierie des systèmes, la dynamique des *relations inter-organisationnelles*, la structure et les conditions de mise en œuvre des *processus étendus*, l'interopérabilité de ces *processus* et les méthodes de mesure et d'évaluation de la performance). Ainsi, en nous appuyant sur ces éléments, il est possible de mener l'ingénierie de *relations inter-organisationnelles* et, par là même, d'identifier les *dispositifs de contrôle* contribuant à l'évaluation ex ante et donc à la prise de décision. En effet, le caractère cyclique des *relations inter-organisationnelles* invitent à procéder, en amont de la mise en œuvre effective d'une *relation inter-organisationnelle*, à l'ingénierie de chacun des *états-relation* de son *cycle de vie* afin de :

- inscrire cette *relation*, durant tout son *cycle de vie*, dans un ensemble plus vaste de *relations* ;
- préparer les éléments (les *dispositifs de contrôle*) permettant son pilotage durant tout son *cycle de vie* ;
- solliciter de potentielles futures *cellules organisationnelles* « partenaires » sur la base d'une vision globale de cette *relation* ;
- sécuriser la décision prise.

4.2. Cadre méthodologique

Soit une ou plusieurs *cellules organisationnelles* respectivement responsables d'un ou plusieurs *Éléments De Valeur (EDV)* durant un ou plusieurs *états-EDV* de leurs *cycles de vie*.

Précisons que...

Ce ou ces *EDV* seront dits « étudiés » afin de le distinguer de tout autre *EDV* qui pourrait être pris en compte durant la démarche présentée ci-dessous.

Ces *cellules organisationnelles* doivent définir leurs stratégies : déterminer les *objectifs* finaux qu'elles cherchent à atteindre et choisir les moyens d'atteindre ces *objectifs*. Choisir ces moyens équivaut pour ces *cellules organisationnelles* à retenir des options « faire » ou « faire faire » relativement à des *états-EDV* dits « intermédiaires » (car décomposant les divers *états-EDV* dont elles sont responsables).

Si une *cellule organisationnelle* juge ne pas pouvoir ou devoir atteindre ses *objectifs* finaux au seul moyen des ressources disponibles en interne (au sein de son organisation, dite ci-après « étudiée ») et fait appel à un ou plusieurs partenaires, chaque partenaire se voit déléguer la responsabilité d'un ou plusieurs *états-EDV* « intermédiaires ». La responsabilité d'un *état-EDV* « intermédiaire » implique celles :

- de l'atteinte, lors de cet *état-EDV* « intermédiaire », des *objectifs effectifs* associés aux *caractéristiques* attendues de l'*EDV* « étudié » correspondant ;
- du *processus* contribuant à cet *état-EDV* « intermédiaire » et de l'atteinte des *objectifs* associés aux *caractéristiques* de ce *processus*.

Ainsi, la performance globale de la *cellule organisationnelle* « délégatrice » est en partie conditionnée par la performance de ses *cellules organisationnelles* « partenaires ». Il en découle la nécessité pour la *cellule organisationnelle* « délégatrice » d'assumer son rôle de coordinateur par la mise en œuvre d'un méta-management.

C'est pourquoi, avant de choisir les moyens d'atteindre ses *objectifs* finaux et afin d'être en mesure d'exercer un méta-management, les *cellules organisationnelles* doivent conduire

l'ingénierie du système organisationnel à méta-manager. Ceci nous conduit à proposer la démarche suivante (figure 35).

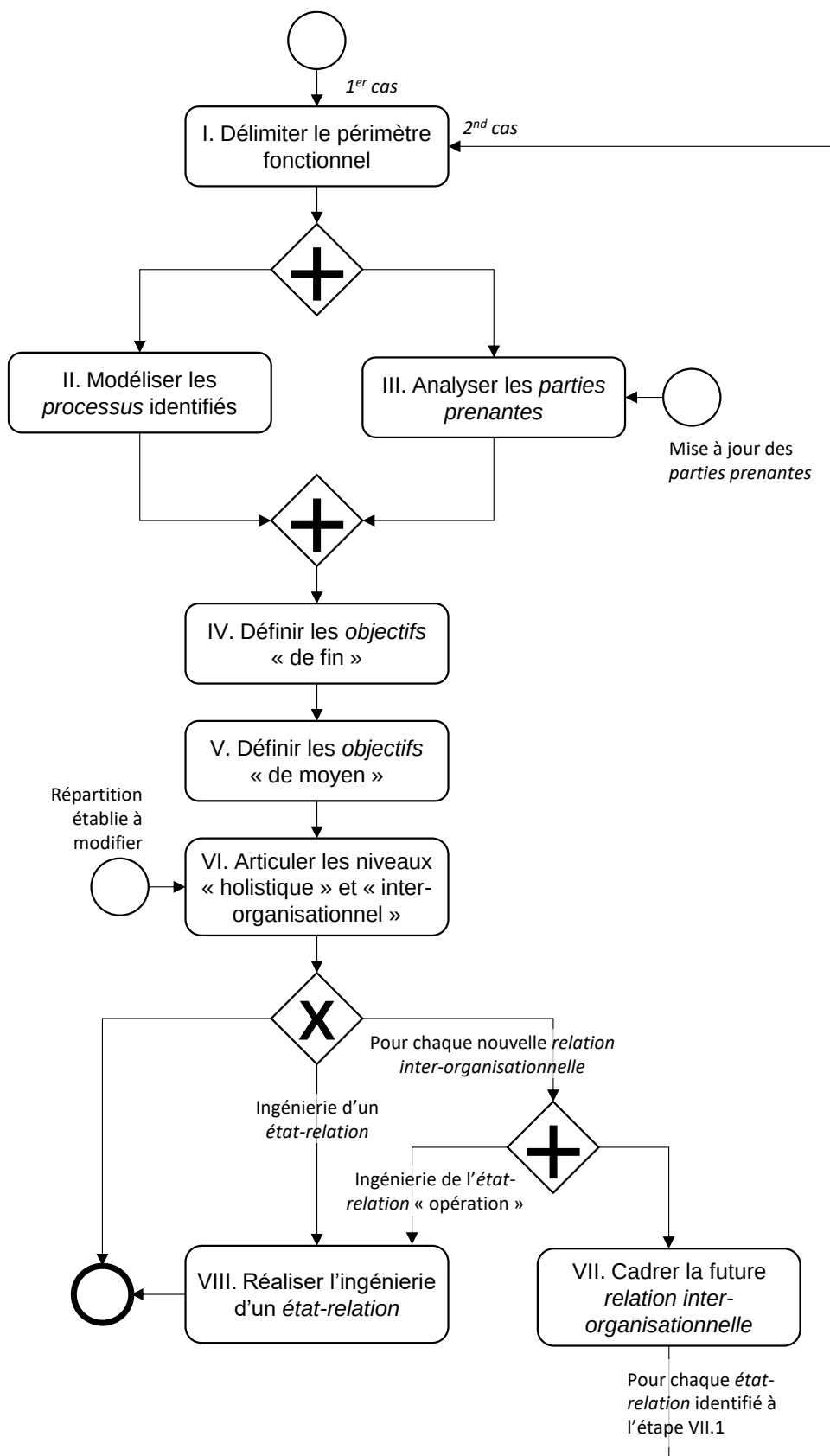


Figure 35 : Cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue

4.2.1. Délimiter le périmètre fonctionnel

La première étape (figure 36) consiste à délimiter le périmètre fonctionnel étudié.

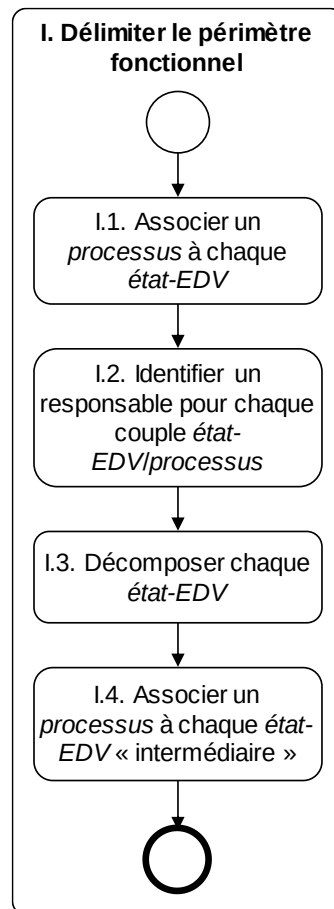


Figure 36 : Étape 1 – Délimiter le périmètre fonctionnel

I.1. ASSOCIER UN *PROCESSUS* À CHAQUE *ÉTAT-EDV*

Deux cas de figure se présentent à nous. Le premier cas (voir figure 35) correspond à un périmètre fonctionnel, associé aux *EDV* « étudiés », qui n'est pas encore délimité. Dans ce cas, à chaque *état-EDV*, ici considéré parmi le *cycle de vie* des *EDV* « étudiés », est associé un *processus*.

Précisons que...

Un *processus* est un *EDV*. En tant que tel, il possède un *cycle de vie* qui est à définir. Par exemple, Darras (2004) et Sienou (2009) ont respectivement proposé un *cycle de vie* générique (avec des niveaux de granularité différents) pour un *processus*. Ici nous ferons exclusivement référence à des *processus* dans un *état-EDV* « opération ».

Dans le second cas (voir figure 35), il s'agit de délimiter le périmètre fonctionnel associé à un ou plusieurs autres *EDV* mis en jeu durant un *état-relation* identifié à l'étape VII.1. Pour cet *état-relation*, une finalité particulière est poursuivie. Cette finalité doit être explicitée et répondre à la question « Qu'implique cette finalité ? » permet de la décomposer en différentes facettes. La réponse à la question « Comment accomplir ceci ? » est alors plus facilement formulée en s'appuyant sur l'identification de ces facettes. En d'autres termes, il s'agit de poser cette seconde question par rapport à chacune de facettes identifiées. Il en résulte un arbre dont :

- la racine est la finalité poursuivie ;
- les branches issues de la racine aboutissent sur des nœuds apportant respectivement une réponse à la question « Que signifie cette finalité ? » ;
- les nœuds suivants identifient les branchements articulant les processus envisagés pour atteindre cette finalité ;
- les feuilles identifient les processus à mettre en œuvre afin de concrétiser la finalité poursuivie.

Pour chaque processus, sont identifiés : l'*EDV* dont l'émission par le *processus* incarne la fonction principale de ce *processus* et l'*état-EDV* correspondant. Ce *processus* contribue alors à cet *état-EDV*.

Précisons que...

Les *EDV* identifiés, durant le traitement de ce second cas, sont dits « étudiés » lors des étapes suivantes.

Dans les deux cas, certains *états-EDV* peuvent nécessiter la prise en compte des sous-éléments composant (ou du sur-élément composé de) l'*EDV* « étudié ». Chaque sous-élément (ou sur-élément) est considéré comme un *EDV* à part entière, dans un *état-EDV* de son propre *cycle de vie*. Il faut également faire correspondre un *processus* à cet *états-EDV*. Il existe alors une relation hiérarchique entre le *processus* opérant sur l'*EDV* « étudié » et un *processus* opérant sur un sous-élément (ou sur-élément).

I.2. IDENTIFIER UN RESPONSABLE POUR CHAQUE COUPLE *ÉTAT-EDV/PROCESSUS*

Chaque *état-EDV* (ayant donné lieu durant l'étape I.1 à l'identification d'un *processus*) est placé sous la responsabilité d'une *unité organisationnelle* (une *unité organisationnelle* peut être responsable d'un ou plusieurs *états-EDV*). L'*unité organisationnelle* est alors également responsable du *processus* contribuant à cet *état-EDV*.

Précisons que...

Les *unités organisationnelles* retenues font partie du groupe de travail (conduit par une *unité organisationnelle* en charge de l'animation du groupe) au sein duquel elles auront à conduire les étapes suivantes en concertation les unes avec les autres.

I.3. DÉCOMPOSER CHAQUE *ÉTAT-EDV*

Chaque *état-EDV* est décomposé en plusieurs *états-EDV* « intermédiaires » par l'*unité organisationnelle* qui en est responsable. Une exception est faite pour les *états-EDV* nécessitant la prise en compte des sous-éléments composant (ou du sur-élément composé de) l'*EDV* « étudié » correspondant. Dans ce cas, seuls les *états-EDV* propres aux sous-éléments sont (ou seul l'*état-EDV* propre au sur-élément est) à décomposer en *états-EDV* « intermédiaires ».

Précisons que...

(1) Cette décomposition d'un *état-EDV* en plusieurs *états-EDV* « intermédiaires » constitue une donnée d'entrée pour affiner la modélisation du *processus* contribuant à cet *état-EDV*. Cette donnée peut être représentée par un diagramme d'états-transitions illustrant les séquences possibles d'*états-EDV* « intermédiaires ».

(2) La logique présentée ici se réplique à tous les niveaux de décomposition du *cycle de vie* d'un *EDV*. Si un *état-EDV* est décomposé en *états-EDV* « intermédiaires », par la suite chacun de ces *états-EDV* « intermédiaires » peut être à son tour décomposé. Il existe toutefois une condition d'arrêt : un *état-EDV* qui donne lieu à l'identification d'une (ou plusieurs) activité(s) est considéré comme indécomposable. Au plus bas niveau de décomposition, il est possible de procéder à une modélisation affinée d'un *processus* par la représentation de l'ensemble des *activités* qui le composent. Pour tous les niveaux supérieurs, la modélisation du *processus* reste macroscopique par la représentation des *processus* (et éventuellement des *interactions*) qui le composent.

I.4. ASSOCIER UN PROCESSUS À CHAQUE ÉTAT-EDV « INTERMÉDIAIRE »

À chaque *état-EDV* « intermédiaire » est associé un *processus* selon la logique (appliquée indifféremment à un *EDV* « étudié », à ses sous-éléments ou à son sur-élément) mise en œuvre dans les deux cas de figure présentés à l'étape I.1. Il existe alors une relation hiérarchique entre un *processus* contribuant à un *état-EDV* et un *processus* contribuant à un *état-EDV* « intermédiaire ».

4.2.2. Modéliser les processus identifiés

La seconde étape (figure 37) consiste à modéliser les *processus* précédemment identifiés.

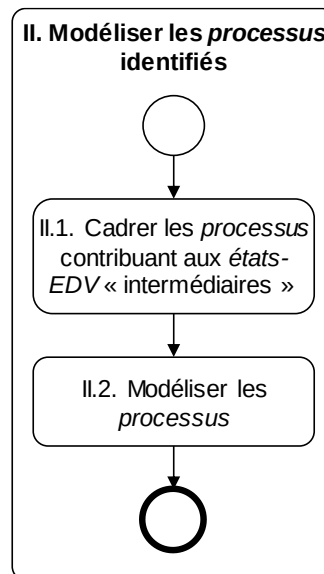


Figure 37 : Étape 2 – Modéliser les processus identifiés

II.1. MODÉLISER HIÉRARCHIQUEMENT LES *PROCESSUS*

Les *processus* précédemment identifiés sont modélisés de manière à assurer leur coordination hiérarchique. Pour cela, il faut exploiter les relations hiérarchiques identifiées aux étapes I.1 et/ou I.4.

II.2. CADRER LES *PROCESSUS* CONTRIBUANT AUX ÉTATS-EDV « INTERMÉDIAIRES »

Pour chaque *processus* associé à un état-EDV « intermédiaire » :

(1) sont identifiés le ou les événements dont l'occurrence marque le début de cet état-EDV « intermédiaire ». Il est alors recommandé d'identifier la ou les activités (au sein du *processus* « étudié ») déclenchées par l'occurrence de cet ou ces événements. Pour chacune de ces activités, sont identifiées :

- l'unité organisationnelle responsable de cette activité et la cellule organisationnelle à laquelle elle est intégrée ;
- l'unité organisationnelle exécutant cette activité et la cellule organisationnelle à laquelle elle est intégrée ;

(2) sont également identifiés par rapport à chacun des événements dont l'occurrence marque le début de cet état-EDV « intermédiaire » :

- l'*état-EDV* « amont » qui a pris fin par l'occurrence de cet *événement* ;
- le *processus* « amont » correspondant à cet *état-EDV* « amont » ;
- l'*unité organisationnelle* responsable de cet *état-EDV* « amont » et de ce *processus* « amont », ainsi que la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- l'*activité* (au sein du *processus* « amont ») générant cet *événement* ;
- l'*unité organisationnelle* responsable de cette *activité* et la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- l'*unité organisationnelle* exécutant cette *activité* et la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- les *EDV* qui sont à la fois en sortie de l'*activité* (au sein du *processus* « amont ») générant cet *événement* et en entrée de la ou des *activités* (au sein du *processus* « étudié ») déclenchées par l'*événement*.

(3) sont également identifiés le ou les *événements* dont les occurrences respectives sont susceptibles de marquer la fin de cet *état-EDV*. Il est également nécessaire d'identifier par rapport à chacun des *événements* :

- l'*activité* (au sein du *processus* « étudié ») générant cet *événement* ;
- l'*unité organisationnelle* responsable de cette *activité* et la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- l'*unité organisationnelle* exécutant cette *activité* et la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- le ou les *états-EDV* « aval » qui débutent par l'occurrence de cet *événement* ;

Pour chacun des *états-EDV* « aval », sont identifiés :

- le *processus* « aval » correspondant à cet *état-EDV* « aval » ;
- l'*unité organisationnelle* responsable de cet *état-EDV* « aval » et de ce *processus* « aval », ainsi que la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- la ou les *activités* (au sein du *processus* « aval ») déclenchées par cet *événement* ;

Pour chacune de ces *activités*, sont identifiés :

- l'*unité organisationnelle* responsable de cette *activité* et la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- l'*unité organisationnelle* exécutant cette *activité* et la *cellule organisationnelle* à laquelle elle est intégrée ;
- les *EDV* qui sont à la fois en sortie de l'*activité* (au sein du *processus* « étudié ») générant cet *événement* et en entrée de l'*activité* (au sein du *processus* « aval ») déclenchée par l'*événement*.

Ainsi, chaque *processus* contribuant à un *état-EDV* « intermédiaire » est cadré.

II.2. MODÉLISER LES *PROCESSUS*

Les relations hiérarchiques entre l'ensemble des *processus* ayant été établie et les *processus* contribuant aux états-*EDV* « intermédiaires » étant cadrés (pour chacun de ces *processus* sont maintenant connus le ou les *processus* « amont », « aval »), il est maintenant possible de modéliser les *processus* de manière à illustrer leur coordination. Pour cela, il est utile de distinguer :

- les *processus* confrontés à des interfaces organisationnelles et qui (ou plus exactement leurs *activités*) sont articulés par des *interactions* ;
- les *processus* qui ne sont pas confrontés à des interfaces organisationnelles et qui (ou plus exactement leurs *activités*) sont articulés par des *branchements*.

Précisons que...

La modélisation des *processus* s'appuie principalement sur la « vue fonction » du méta-modèle proposé. Cependant, cette vue n'est pas indépendante des autres vues de modélisation, il est donc nécessaire d'en tenir compte. Tout modèle de *processus* peut s'accompagner de modèles complémentaires associés aux autres vues de modélisation. Pour cela, il est possible de faire appel à de multiples diagrammes. À titre d'exemple, le tableau 4 ci-dessous identifie quelques diagrammes issus des langages de modélisation graphiques UML et BPMN. L'usage de certains diagrammes illustre cette dépendance entre vues : dans un diagramme de collaboration, bien que l'on cherche à modéliser un *processus étendu* (vue réticulaire), des *cellules organisationnelles* et des *unités organisationnelles* (vue organisation) sont respectivement représentées par des « pools » et des « lanes ».

Vue fonction	Diagramme de processus (BPMN)
	Diagramme d'états-transitions (UML)
Vue réticulaire	Diagramme de conversation (BPMN)
	Diagramme de chorégraphie (BPMN)
	Diagramme de collaboration (BPMN)
Vue valeur	Diagramme de classes (UML)
	Diagramme d'objets (UML)
Etc.	

Tableau 4 : Exemples de diagrammes soutenant la modélisation d'une organisation étendue

La modélisation est en entreprise « *l'art d'externaliser des connaissances* » (Vernadat, 1999). Cette connaissance est élicitée durant l'instanciation du méta-modèle proposé. Par ailleurs, pour un même besoin de modélisation, il existe de multiples langages de modélisation graphique (par exemple, pour modéliser des processus, BPMN propose le diagramme de processus et UML propose le diagramme d'activités). De surcroît, de notre expérience au sein d'un cabinet de conseil puis en tant que client de cabinets de conseil, nous retenons que le travail de modélisation est essentiellement confié à des consultants qui souvent, en l'absence d'outil dédié à la modélisation, ont simplement recours à PowerPoint. Clients et consultants s'accordent alors sur une syntaxe et une sémantique communes et basées sur les différentes « formes » proposées par PowerPoint, s'inspirant parfois de BPMN, parfois d'UML, etc. C'est pourquoi, dans ce travail, nous laissons libre le choix des types de représentation graphique qui sembleront les plus « user friendly », à condition de se référer au méta-modèle proposé.

4.2.3. Analyser les parties prenantes

Cette étape (figure 38) du cadre méthodologique consiste en une analyse des *parties prenantes*.

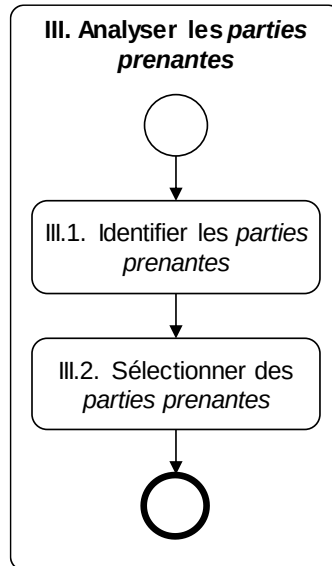


Figure 38 : Étape 3 – Analyser les parties prenantes

III.1. IDENTIFIER LES PARTIES PRENANTES

Les *parties prenantes* sont identifiées « à un moment donné » pour :

- chaque *état-EDV* considéré à l'étape I.1 (états-EDV des EDV « étudiés » et, éventuellement, de leurs sous-éléments ou sur-éléments) ;
- chaque *processus* identifié à l'étape I.1.

Ces *parties prenantes*, internes ou externes à l'*organisation* « étudiée », sont les individus ou groupes d'individus :

- possédant un intérêt pour un ou plusieurs de ces *états-EDV* et/ou pour un ou plusieurs de ces *processus* ;
- pouvant être affectés par les décisions prises et actions mises en œuvre relativement à ces *états-EDV* et *processus*.

De ce fait, les *parties prenantes* peuvent varier d'un *état-EDV* (respectivement *processus*) à l'autre.

Précisons que...

(1) La difficulté d'identifier les *parties prenantes* externes à l'*organisation* étudiée peut être en partie levée par l'usage d'outils d'analyse de son environnement. Par exemple, une analyse PESTEL permet de décomposer cet environnement selon six angles d'observation (Politique, Économique, Social, Technologique, Écologique et Législatif) et donne ainsi un cadre à l'identification des *parties prenantes* (Luzeaux & Ruault, 2013) (Johnson, et al., 2014).

(2) L'identification des *parties prenantes* est une démarche continue. En effet, celles-ci évoluent au fil du temps, tout comme leurs *exigences*. C'est pourquoi, elles sont dites identifiées « à un moment donné ». Pour faciliter leur identification, l'*organisation* peut se doter d'un référentiel maintenu à jour de façon permanente.

III.2. SÉLECTIONNER DES PARTIES PRENANTES

Des *parties prenantes* sont sélectionnées parmi celles identifiées à l'étape précédente. Cette sélection est due à l'incapacité d'établir une *relation* avec chaque *partie prenante*, en raison de leur nombre et des *ressources* limitées de l'*organisation* « étudiée ». La sélection des *parties prenantes* peut s'appuyer sur leur hiérarchisation. Pour cela, il est possible de s'appuyer sur les travaux de Mitchell et al. (1997) qui proposent trois attributs pour hiérarchiser des *parties prenantes*. Ces trois attributs sont :

- le pouvoir de coercition dont peut faire preuve une *partie prenante* afin que ses intérêts soient pris en compte ;
- la légitimité des intérêts d'une *partie prenante* ;
- l'urgence de la prise en compte des intérêts d'une *partie prenante*.

Pour ces auteurs, l'importance d'une *partie prenante* croît avec le nombre d'attributs la caractérisant. Cette approche permet de qualifier l'« importance globale » d'une *partie prenante*. Il est alors possible d'exclure toute *partie prenante* préalablement identifiée mais ne possédant aucun attribut parmi ceux cités. Pour une hiérarchisation plus fine des *parties prenantes*, ces attributs peuvent être repris dans le cadre de la méthode AHP (Saaty, 2008).

L'exploitation de la méthode AHP permet de quantifier l'« importance globale » d'une *partie prenante*.

Précisons que...

La hiérarchisation des *parties prenantes* est, de la même manière que leur identification, une démarche continue. L'« importance globale » d'une *partie prenante* (et donc son rang dans la hiérarchie des *parties prenantes*) évolue car :

- les *parties prenantes* évoluent ;
- le référentiel des *parties prenantes* évolue.

Il en découle la nécessité de réévaluer de façon périodique la liste des *parties prenantes*.

4.2.4. Définir les objectifs « de fin »

La quatrième étape (figure 39) consiste à définir les *objectifs* « de fin » à atteindre.

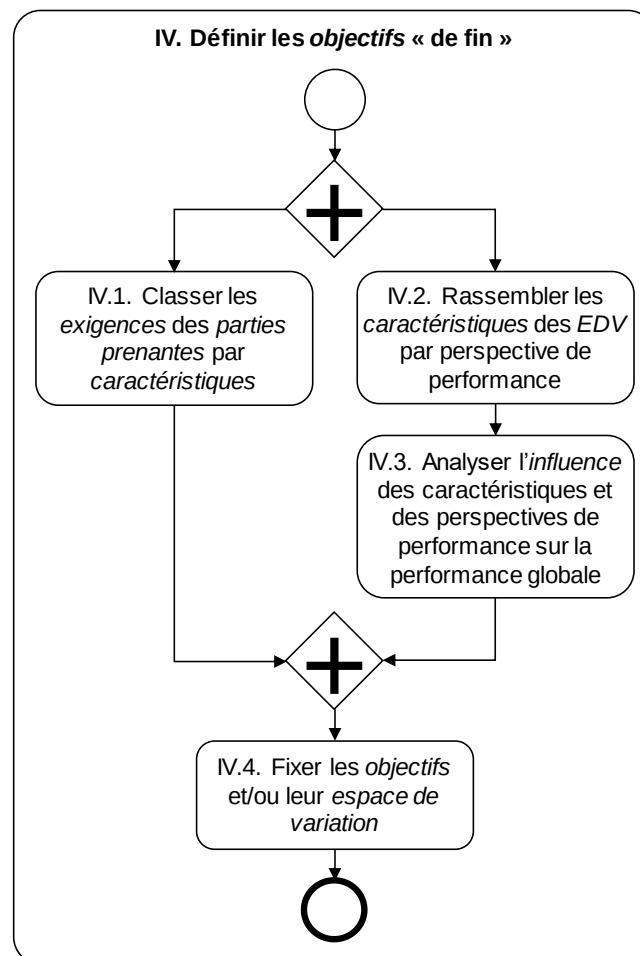


Figure 39 : Étape 4 – Définir les objectifs « de fin »

IV.1. CLASSER LES EXIGENCES DES PARTIES PRENANTES PAR CARACTÉRISTIQUES

Les *exigences* exprimées par les *parties prenantes* sont classées par caractéristique appartenant :

- à l'un des *EDV* dits « étudiés » (ou à l'un de ses sous-éléments ou à son sur-élément) et cela relativement à un *état-EDV* considéré à l'étape I.1 ;
- ou à un *processus* identifié à l'étape I.1.

Si une exigence fait montre d'une « importance spécifique » alors le caractère « effectif » de l'*objectif* et/ou l'*espace de variation* exprimé(s) par cette *partie prenante* est établi. Pour cela nous proposons d'employer à nouveau les attributs proposés par Mitchell, et al. (1997) en considérant que cette « importance spécifique » dépend :

- du pouvoir de coercition de la *partie prenante* exprimant cette *exigence* ;
- de la légitimité de son *exigence* ;
- et/ou de l'urgence de la prise en compte de cette *exigence*.

Précisons que...

(1) L'importance est ici dite « spécifique » (voir partie 3.9) car elle vise à identifier, s'il y a lieu, une *exigence* jugée sans conteste plus importante parmi toutes celles formulées relativement à une même *caractéristique* et à un même *état-EDV*. Cette « importance spécifique » se distingue de :

- l'« importance » associée par une partie prenante à cette exigence ;
- l'« importance globale » associée à cette partie prenante.

(2) Durant les étapes suivantes, à chaque fois que la mention « EDV » sera employée, elle fera indifféremment référence :

- à chacun des *EDV* dits « étudiés » (ou à leurs éventuels sous-éléments ou sur-éléments, identifiés à l'étape I.1) ;
- aux processus identifiés à l'étape I.1.

IV.2. RASSEMBLER LES *CARACTÉRISTIQUES* DES *EDV* PAR PERSPECTIVE DE PERFORMANCE

Pour l'ensemble des *EDV*, les *caractéristiques* (par rapport auxquelles des *exigences* sont formulées, voir étape IV.1) sont rassemblées (sans distinction entre *EDV*) par perspective de performance.

Précisons que...

Il est possible de s'appuyer ici sur un SMEP proposant un cadre structurel. D'une part, un cadre structurel facilite la décomposition de la performance globale en différentes perspectives génériques de performance. Par exemple, les perspectives retenues pourraient être : les perspectives « finance », « processus internes », « innovation et apprentissage » et « clients ». Ces perspectives de performance sont recommandées par le Balanced ScoreCard (BSC) (Kaplan & Norton, 1992) qui est utilisé aussi bien par des organisations privées que publiques afin d'obtenir une performance dite « équilibrée ». D'autre part, un cadre structurel facilite le regroupement des caractéristiques des *EDV* suivant chacune de ces perspectives génériques. À titre d'exemple, selon le BSC Strategy Map (Kaplan & Norton, 2000), la « *qualité* » d'un produit ou service s'inscrit dans la perspective de performance « *client* ». Cependant, le recours à des perspectives de performance génériques ne doit pas être limitatif. Cet usage doit, s'il y a lieu, être complété par des perspectives de performance spécifiques à l'étude menée. Il en va de même si l'organisation étudiée a par ailleurs déjà recours à un cadre structurel.

IV.3. ANALYSER L'*INFLUENCE* DES *CARACTÉRISTIQUES* ET DES PERSPECTIVES DE PERFORMANCE SUR LA PERFORMANCE GLOBALE

L'*influence* des *caractéristiques* (par rapport auxquelles des *exigences* sont formulées, voir étape IV.1) des *EDV* sur les perspectives de performance et l'*influence* des perspectives de performance sur la performance globale sont analysées. Cette analyse consiste en la qualification de ces *influences*, à laquelle peut être ajoutée leur quantification. Pour cela, il est possible de s'appuyer sur :

- les principes énoncés par le Quantitative Model for Performance Measurement System (QMPMS) (Suwignjo, et al., 2000) (Bititci, et al., 2001) qui articule l'utilisation des outils suivants : diagramme de causes à effets, diagramme d'influence, diagramme en arbre et méthode AHP ;
- le travail de rassemblement des *caractéristiques* suivant les différentes perspectives de la performance globale (voir étape précédente).

Ainsi, le recours aux diagrammes permet :

- dans un premier temps, d'identifier et de structurer les *inducteurs* (parmi les *caractéristiques* ici considérées pour les *EDV* et parmi les *inducteurs*, en dehors de ces *EDV*, ayant une influence sur ces *caractéristiques*) possédant des *influences* les uns par rapport aux autres ;
- dans un second temps, de positionner l'ensemble de ces *inducteurs* par rapport aux différentes perspectives de la performance dans le cadre d'une arborescence globale.

Cette arborescence peut alors être exploitée pour qualifier par expertise les *influences* :

- des *inducteurs* les uns par rapport aux autres ;
- des *inducteurs* sur les perspectives de performance ;
- des perspectives de performance sur la performance globale.

Elle peut également être exploitée via la méthode AHP, recommandée pour sa simplicité et sa robustesse (Suwignjo, et al., 2000), pour quantifier par expertise ces *influences*.

Précisons que...

(1) La valeur générée par les *EDV* dits « étudiés » est le résultat de l'exécution des *processus* identifiés à l'étape I.1. C'est pourquoi, sont essentiels :

- le rassemblement (à l'étape IV.2) des *caractéristiques* identifiées pour ces *EDV* par perspective de performance sans distinction entre *EDV* ;
- l'analyse (à cette étape IV.3) des relations de causalité entre ces *caractéristiques*.

(2) La réalisation d'un diagramme d'influence n'est pas un exercice aisé. Nous recommandons de s'appuyer, dans la mesure du possible, sur des travaux existants. Par exemple, dans la sphère privée, Daaboul (2011), Wehbe (2011), Medini (2013), pour ne citer qu'eux, proposent des diagrammes d'influence sur lesquels il est ici possible de s'appuyer (pour rappel, le cadre proposé porte sur la performance des *objectifs* de gestion dans un contexte satisfaisant aux conditions de mise en œuvre d'un contrôle cybernétique). C'est un exercice moins pratiqué dans la sphère publique (Varone, 2008). Pourtant de tels diagrammes permettraient d'articuler « politique » et « gestion » (voir partie 1.3).

(3) Il est essentiel ici de raisonner à l'aide de la notion de *caractéristique* et non celle d'*objectif* ou d'*IP*. La littérature entretient souvent une confusion entre ces trois notions. Un *IP* est une information concernant le degré d'atteinte d'un *objectif* formulé par rapport à une *caractéristique*. Entretenir la confusion entre *caractéristique*, *objectif* et *IP* peut conduire à un « syndrome du mirage » (Varone, 2008) tel qu'illustré en partie 1.3.2 à l'aide d'un exemple tiré du projet de loi de finance de 2016.

IV.4. FIXER LES *OBJECTIFS* ET/OU LEUR *ESPACE DE VARIATION*.

Un arbitrage est opéré entre les *exigences* exprimées par les *parties prenantes* pour une *caractéristique* appartenant :

- à l'un des *EDV* dits « étudiés » (ou à l'un de ses sous-éléments ou à son sur-élément) et cela relativement à un *état-EDV* considéré à l'étape I.1 ;
- ou à un *processus* identifié à l'étape I.1.

Pour cela, il est nécessaire de s'appuyer sur le classement des exigences des parties prenantes par *caractéristique* réalisé à l'étape IV.1. Ainsi, pour une *caractéristique* d'un *EDV* ayant donné

lieu à l'expression d'une ou plusieurs *exigences* pour un *état-EDV* considéré à l'étape I.1, il résulte de cet arbitrage l'arrêt d'un *objectif effectif* et/ou un *espace de variation effectif* (s'il y a lieu pour ce dernier). Ces choix sont réalisés en :

- tenant compte des *objectifs* et /ou *espaces de variations* dont le caractère « effectif » a d'ores et déjà pu être établi (voir étape IV.1) ;
- s'appuyant sur l'analyse de l'influence des *caractéristiques* et des perspectives de performance (voir étape IV.3).

Au regard de ces *influences*, il est alors possible d'apprécier les conséquences des choix d'*objectifs effectifs* et/ou de leurs fluctuations dans les *espaces de variation effectifs* retenus sur :

- la satisfaction des *exigences* des *parties prenantes* ;
- les différentes perspectives de performance et finalement sur la performance globale.

Ainsi, il est possible de négocier avec les parties prenantes de manière à fixer des *objectifs effectifs* et/ou *espaces de variation effectifs* qui concilient l'importance des *parties prenantes* et la recherche d'une performance globale équilibrée.

Précisons que...

(1) L'arbitrage et la négociation peuvent s'appuyer sur l'explicitation des intérêts convergents et/ou divergents entre parties prenantes à l'aide d'un diagramme de type « *Stakeholder-issue interrelationship* » (Bryson, 2004) dont les éléments nécessaires à sa constitution ont déjà été précisés par les étapes précédentes.

(2) En cas de négociations fructueuses, il est nécessaire de mettre à jour les *exigences* révisées par la ou les *parties prenantes* concernées par ces négociations.

4.2.5. Définir les objectifs « de moyen »

Cette étape (figure 40) consiste à définir les *objectifs* « de moyen » à atteindre.

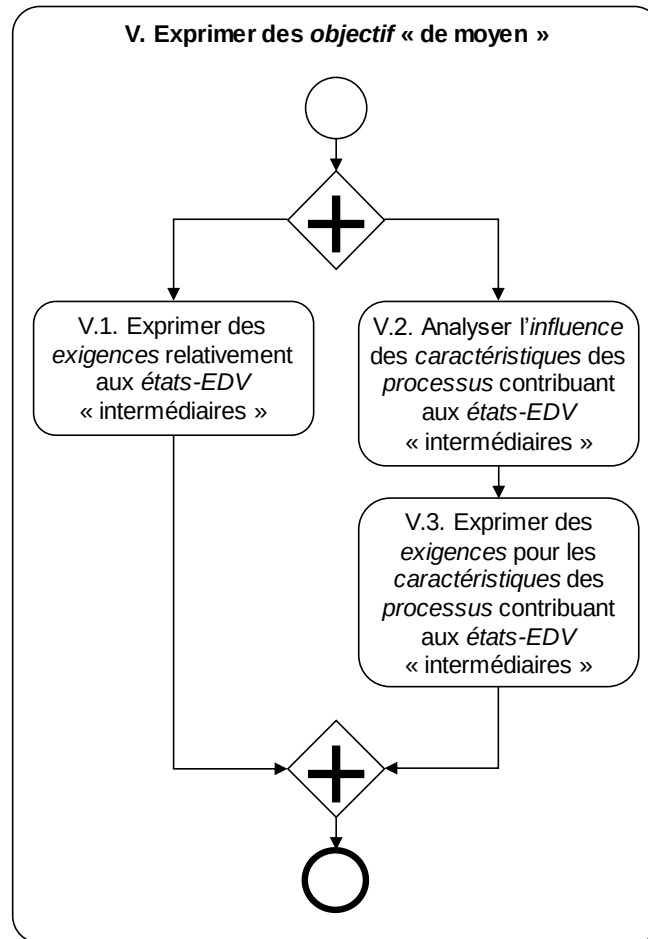


Figure 40 : Étape 5 – Exprimer des objectifs « de moyen »

V.1. EXPRIMER DES EXIGENCES RELATIVEMENT AUX ÉTATS-EDV « INTERMÉDIAIRES ».

Pour chaque *caractéristique*, appartenant à l'un des EDV dits « étudiés » (ou à l'un de ses sous-éléments ou à son sur-élément), pour laquelle ont été fixés (voir étapes IV.1 ou IV.4) un *objectif effectif* et/ou un *espace de variation effectif* et cela relativement à un *état-EDV* considéré à l'étape I.1 : la décomposition (à l'étape I.3) de cet *état-EDV* implique que pour cette *caractéristique* soit formulée une succession d'*exigences*. Chaque *exigence* est exprimée relativement à un des *états-EDV* « intermédiaires » décomposant l'*état-EDV* en question. Ceci équivaut à la définition d'une trajectoire temporelle reliant les *états-EDV* « intermédiaires », qui sont ainsi assimilés à des jalons.

Précisons que...

(1) Les *objectifs* formulés durant l'étape V sont considérés, par les *unités organisationnelles* (identifiées à l'étape I.2), comme des objectifs « de moyen ». Si un de ces *objectifs* est confié à une *cellule organisationnelle* « partenaire », il sera considéré par celle-ci comme un *objectif* « de fin ». Il reviendra à cette *cellule organisationnelle* de définir les moyens à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif. Ceci constitue l'essence du méta-management.

(2) La *valeur* générée par les *EDV* « étudiés » dans chacun des *états-EDV* « intermédiaires » identifiés à l'étape I.3 est le résultat de l'exécution des *processus* contribuant à ces *états-EDV* « intermédiaires » (il en va de même pour les sous ou sur-éléments éventuellement identifiés pour les *EDV* « étudiés »). Cependant, ici (et durant l'ensemble de l'étape V) les relations de causalité (*influences*) entre les *caractéristiques* attendues d'un *EDV* « étudié » (ou de ses sous-éléments ou de son sur-élément) et les *caractéristiques* des *processus* contribuant à ces *états-EDV* « intermédiaires » ne sont pas directement prises en compte. Il y a deux raisons à cela :

- les *unités organisationnelles* composant le groupe de travail n'ont pas toujours les connaissances et compétences requises au contrôle de ces *influences* ;
- quand bien même ces *unités organisationnelles* possèderaient ces connaissances et compétences, prendre en compte ces *influences* impliquerait pour le groupe de travail de sortir d'une logique de définition des *exigences* à satisfaire, s'ingérer dans la définition des moyens à mettre en œuvre pour satisfaire ces *exigences* et finalement de ne pas mettre en œuvre un méta-management.

V.2. ANALYSER L'INFLUENCE DES CARACTÉRISTIQUES DES PROCESSUS CONTRIBUANT AUX ÉTATS-EDV « INTERMÉDIAIRES »

Les *influences* des *caractéristiques* des *processus* contribuant aux *états-EDV* « intermédiaires » (*processus* identifiés à l'étape I.4) sur les *caractéristiques* des *processus* contribuant aux *états-EDV* (*processus* identifiés durant les instanciations de l'étape I.1) sont analysées. Comme précédemment (voir étape IV.3), cette analyse consiste en la qualification de ces *influences*. Cette qualification peut être complétée par une quantification des

influences. La qualification peut à nouveau s'appuyer sur des diagrammes (diagramme de causes à effets, diagramme d'influence) pour identifier et structurer les *caractéristiques* des *processus* contribuant aux *états-EDV* « intermédiaires » ayant une *influence* sur celles des *processus* contribuant aux *états-EDV*. Ce travail prolonge ainsi l'arborescence établie à l'étape VI.3. Réciproquement, quand la qualification est complétée par une quantification de ces influences, cette arborescence contribue à prolonger l'analyse AHP établie à l'étape VI.3.

V.3. EXPRIMER DES *EXIGENCES* POUR LES *CARACTÉRISTIQUES* DES *PROCESSUS* CONTRIBUANT AUX *ÉTATS-EDV* « INTERMÉDIAIRES »

Des *exigences* sont formulées par rapport aux *caractéristiques* des *processus* contribuant aux *états-EDV* « intermédiaires » (*caractéristiques* identifiées à l'étape précédente). Pour cela, il est essentiel de prendre en compte l'analyse des *influences* des *caractéristiques* des *processus* contribuant aux *états-EDV* « intermédiaires » (*processus* identifiés à l'étape I.4) sur les *caractéristiques* des *processus* contribuant aux *états-EDV* (*processus* identifiés à l'étape I.1). Ceci permet de s'assurer que les *exigences* formulées ne le sont pas à l'encontre de :

- la satisfaction des *exigences* des *parties prenantes* ;
- l'influence des perspectives de performance sur la performance globale.

Précisons que...

Durant cette étape V, il est possible d'avoir à :

- négocier avec les *parties prenantes* (comme ce peut être le cas à l'étape IV) ;
- réviser les *objectifs effectifs* et/ou *espace de variation effectif* fixés précédemment (étapes IV.1 ou IV.4).

4.2.6. Articuler les niveaux « holistique » et « inter-organisationnel »

Cette étape (figure 41) du cadre méthodologique consiste à assurer l’articulation entre les niveaux « holistique » et « inter-organisationnel ».

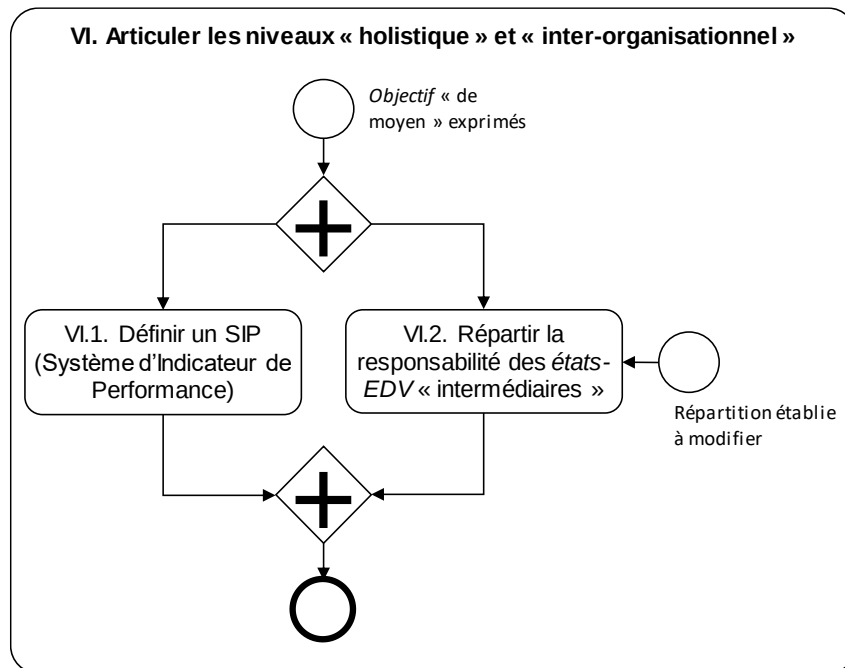


Figure 41 : Étape 6 – Articuler les niveaux « holistique » et « inter-organisationnel »

VI.1. DÉFINIR UN SIP (SYSTÈME D'INDICATEUR DE PERFORMANCE)

La définition d'un ensemble d'*IP* est initiée. Un devoir de précision (essentiel pour assurer la cohérence d'ensemble du système organisationnel) impose de distinguer :

- les *IP* « de fin » qui assurent une fonction rétrospective vis-à-vis des *objectifs effectifs* (fixés aux étapes IV.1 ou IV.4), en mesurant de façon directe ou indirecte les *valeurs* atteintes par les *caractéristiques* :
 - des *EDV* « étudiés » (ou éventuellement de leurs sous ou sur-éléments) et cela pour chaque *état-EDV* considéré à l'étape I.1 ;
 - des processus contribuant à ces *états-EDV* ;
- des *IP* « de moyen » qui assurent une fonction prospective vis-à-vis des *objectifs* formulés aux étapes V.1 et V.3, en mesurant de façon directe ou indirecte les *valeurs* atteintes par les *caractéristiques* :
 - des *EDV* « étudiés » (ou éventuellement de leurs sous ou sur-éléments) et cela pour chaque *état-EDV* « intermédiaire » considéré à l'étape I.4 ;
 - des *processus* correspondant à ces *états-EDV* « intermédiaires » ;

Il est primordial d'inscrire et de contrôler (indépendamment des options stratégiques qui sont ou seront retenues par le groupe de travail) toute démarche d'optimisation locale des processus contribuant aux *états-EDV* « intermédiaires » dans une logique d'amélioration de la performance globale. Les *IP* « de moyen » doivent être cohérents avec les *IP* « de fin » et cela est d'autant plus important quand la mesure réalisée à l'aide d'un *IP* « de fin » est obtenue à l'aide de celles d'*IP* « de moyen ». Pour assurer cette cohérence lors de la formulation de ces *IP*, il est nécessaire de tenir compte des liens entre les différents *IP*. C'est pourquoi, les liens entre ces *IP* doivent être calqués sur les relations de causalité identifiées entre les *caractéristiques des EDV*.

Précisons que...

(1) Chaque *IP* peut être soumis à une analyse de sa pertinence. Pour cela il est possible de s'appuyer sur les tests de pertinence proposés par Neely et al. (2002).

(2) Cet ensemble d'*IP* doit être « *nécessaire et suffisant* » (Berrah, 2002) pour assurer la contrôlabilité du système organisationnel. C'est pourquoi, pour proposer un SIP avec le nombre nécessaire et suffisant d'*IP*, ces derniers peuvent être sélectionnés par une analyse de type Pareto : il s'agit de distinguer les *IP* dans le but d'en réduire le nombre, en s'appuyant sur l'analyse des *influences des caractéristiques* (étapes III.3 et IV.2) dont ces *IP* mesurent, de manière directe ou indirecte, la *valeur*.

(3) Cet ensemble d'*IP* sera consolidé (de façon continue), en fonction des options retenues (voir étape VI.2) par le groupe de travail, par (voir étape VIII.1) :

- la réalisation de tableaux de bord ;
- la mise en œuvre du cadre procédural d'un SMEP.

VI.2. RÉPARTIR LA RESPONSABILITÉ DES *ÉTATS-EDV* « INTERMÉDIAIRES »

La répartition de la responsabilité des *états-EDV* « intermédiaires » est établie ou modifiée. La décomposition (opérée à l'étape I.3) des *états-EDV* supporte l'élaboration de cette répartition. Chaque état-*EDV* « intermédiaire » donne lieu à l'expression de l'option « faire » ou « faire faire » qu'il est nécessaire de contextualiser (voir partie 1.4.2) afin d'apprécier la dynamique insufflée au système organisationnel. En effet, une option retenue peut créer un écart entre la situation actuelle et la situation future, appelant ainsi à une transition à orchestrer. La responsabilité des *états-EDV* « intermédiaires » est répartie au sein de l'organisation étudiée et/ou entre *cellules organisationnelles* « partenaires » :

- d'ores et déjà identifiées (des *relations inter-organisationnelles* existent déjà et elles prennent fin, sont reconduites ou leur périmètre respectif est amené à évoluer) ;
- ou non identifiées (une ou plusieurs *cellules organisationnelles* « partenaires » seront à sélectionner).

Il peut être envisagé de confier à une même *cellule organisationnelle* (d'ores et déjà identifiée ou non) la responsabilité d'un ou plusieurs *états-EDV* « intermédiaires », tirés exclusivement d'un même *état-EDV* ou tirés d'*états-EDV* différents. Ainsi, sont formés des ensembles d'*états-EDV* « intermédiaires ».

Précisons que...

(1) Pour chaque ensemble d'*états-EDV* « intermédiaires », conduisant à une transition à orchestrer, il est alors possible d'identifier si les options envisagées donnent lieu à une nouvelle *relation inter-organisationnelle*. Auquel cas, cet ensemble donnera lieu à la mise en œuvre, par la future *cellule organisationnelle* « partenaire », de *processus* contribuant à former, en tant que sous-*processus*, un ou plusieurs *processus étendus* appelés à s'inscrire dans l'*état-relation* « opération » de cette *relation*. Il est alors nécessaire de :

- réaliser l'ingénierie de cet *état-relation* « opération » à l'aide de l'étape VIII ;
- d'identifier, durant l'étape VII, chacun des autres *états-relation* envisagés pour cette *relation inter-organisationnelle*.

Dans le cas contraire, cet ensemble d'*états-EDV* « intermédiaires » donnera lieu à la mise en œuvre de *processus* contribuant à former un ou plusieurs *processus étendus* appelés à s'inscrire dans un *état-relation* autre que l'*état-relation* « opération ». Si l'ingénierie de cet *état-relation* n'a pas été d'ores et déjà réalisée, il est alors nécessaire de mettre en œuvre de l'étape VIII.

(2) La complexité des *processus étendus* est évoquée dans la littérature comme supérieure à celle des *processus* intra-organisationnels (Bititci, et al., 2003) (Alfaro, et al., 2009). Cependant, cette notion (la complexité) n'est pas explicitement caractérisée, alors qu'elle peut être un critère de choix lors de la répartition des *états-EDV* « intermédiaires ». Dans ce travail, on considérera qu'un *processus*, contribuant à un *état-EDV*, tire sa complexité de la répartition de la responsabilité de ses *états-EDV* « intermédiaires ». Il existe quatre facteurs d'accroissement de cette complexité. La complexité d'un *processus* croît avec le nombre d'*interactions* liant : ce *processus* à d'autres *processus* ; les sous-*processus* composant ce *processus*. La complexité croît également avec le nombre de *cellules organisationnelles* impliquées dans la mise en œuvre de ce *processus*. Elle croît quand ses *cellules organisationnelles* ne répondent pas à la même autorité hiérarchique. Enfin, elle croît également du fait de la possible décomposition itérative de ces *états-EDV* « intermédiaires », chaque itération accroissant cette complexité.

4.2.7. Cadrer la future relation inter-organisationnelle

Cette septième étape (figure 42) permet de cadrer la future *relation inter-organisationnelle*.

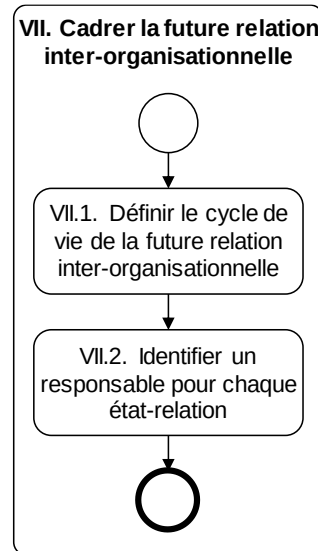


Figure 42 : Étape 7 – Cadrer la future relation inter-organisationnelle

VII.1. DÉFINIR LE CYCLE DE VIE DE LA FUTURE RELATION INTER-ORGANISATIONNELLE

Les autres *états-relation* envisagés pour la *relation inter-organisationnelle* sont identifiés. Pour cela, nous proposons de nous appuyer sur un modèle générique de *cycle de vie* d'une *relation inter-organisationnelle* (figure 43). Ce modèle vise à combler l'absence dans la littérature d'un modèle générique suffisamment détaillé pour retranscrire la dynamique d'une *relation inter-organisationnelle*.

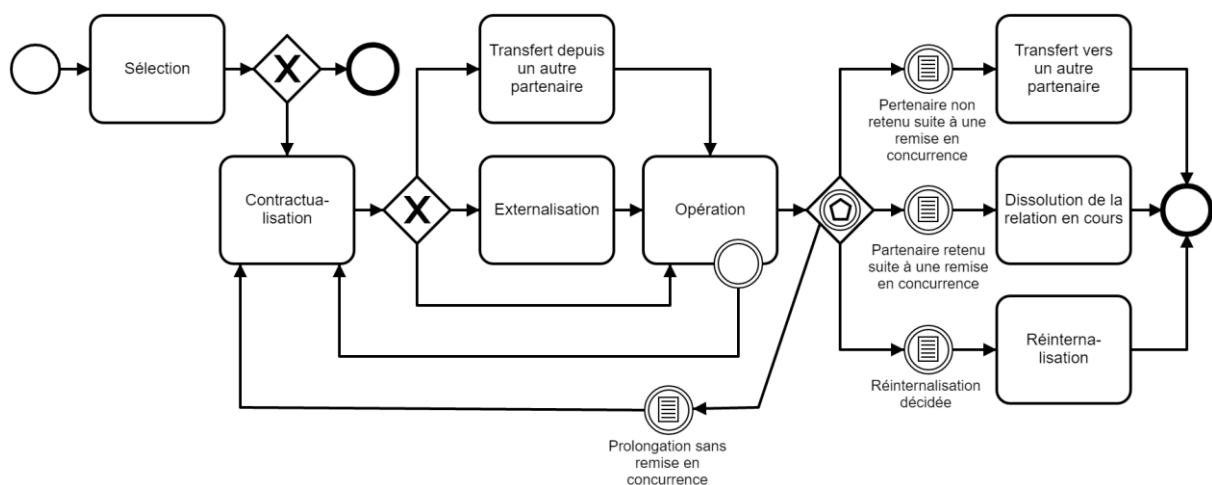


Figure 43 : Cycle de vie d'une relation inter-organisationnelle

VII.2. IDENTIFIER UN RESPONSABLE POUR CHAQUE ÉTAT-RELATION

Chaque *état-relation* identifié à l'étape VII.1 est placé sous la responsabilité d'une *unité organisationnelle*. Cette *unité organisationnelle* doit alors animer le groupe de travail devant conduire les étapes suivantes.

4.2.8. Réaliser l'ingénierie d'un état-relation

Cette étape (figure 44) du cadre méthodologique permet de conduire l'ingénierie d'un *état-relation* du cycle de vie de la future *relation inter-organisationnelle*.

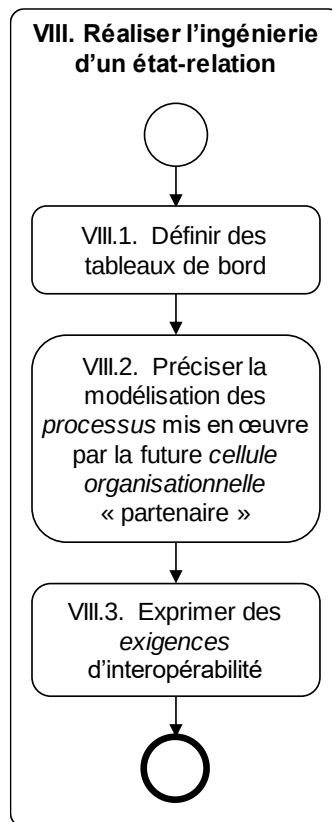


Figure 44 : Étape 8 – Réaliser l'ingénierie d'un état-relation

VIII.1. DÉFINIR DES TABLEAUX DE BORD

Un tableau de bord est défini pour chaque ensemble *état-EDV* (voir étape I.1) / *états-EDV* « intermédiaires » (voir étape I.3) dont les *états* « intermédiaires » pourront être confiés à une même *cellule organisationnelle* « partenaire » (qui reste à être sélectionnée). Ce tableau de bord tient également compte des *processus* (voir étapes I.1 et I.4) contribuant respectivement à cet *état-EDV* et aux *états-EDV* « intermédiaires » ici considérés. Ce tableau de bord est

composé de *dispositifs de contrôle* et il est destiné à soutenir l'évaluation de la performance. Pour cela, le tableau de bord doit être :

- équilibré, les différentes perspectives de performance doivent être représentées et les *dispositifs de contrôle* classés selon ces perspectives ;
- à la fois prospectif et rétrospectif, pour chacune des perspectives sont pris en compte :
 - les *dispositifs de contrôle* associés à des *IP* « de moyen » ;
 - les *dispositifs de contrôle* associés à des *IP* « de fin ».

Chaque *IP* du tableau de bord est considéré comme un *IP* « de coordination » (contribuant à la coordination de différentes *cellules organisationnelles* internes et/ou externes) quand il existe un lien (voir étape VI.1) entre :

- cet *IP* mesurant de façon directe ou indirecte la *valeur* atteinte par une caractéristique d'un EDV durant un *état-EDV* (ou *état-EDV* « intermédiaire ») dont la responsabilité est confiée à une *cellule organisationnelle* ;
- et un ou plusieurs autres *IP* mesurant de façon directe ou indirecte les *valeurs* atteintes par des caractéristiques d'*EDV* (le même *EDV* et/ou un ou plusieurs autres *EDV*) durant des *états-EDV* (ou *états-EDV* « intermédiaires ») dont la responsabilité est répartie entre une ou plusieurs autres *cellules organisationnelles*.

Précisons que...

Pour exploiter les tableaux de bord, il est nécessaire de s'appuyer sur la mise en œuvre d'un SMEP proposant un cadre procédural. Ce cadre décrit les étapes à suivre pour consolider et exploiter le SIP. Si l'*organisation* étudiée a par ailleurs déjà recours à un cadre procédural, les étapes qui composent ce cadre restent valident dans un contexte inter-organisationnel (voir partie 2.4.4). Dans un souci de cohérence, ce cadre doit être ici également exploité. Dans le cas contraire, la littérature propose de nombreux cadres. Par exemple, nous pouvons citer le PPMS (Process Performance Measurement System) (Kueng & Krahn, 1999) (Kueng, et al., 2001) qui, considérant un SIP comme un sous-système d'information, lui associe trois fonctions : collecter les mesures de performance ; comparer les *valeurs* passées, actuelles et attendues ; communiquer ces résultats sous forme de tableaux de bord aux acteurs concernés.

VIII.2. PRÉCISER LA MODÉLISATION DES *PROCESSUS* MIS EN ŒUVRE PAR LA FUTURE *CELLULE ORGANISATIONNELLE* « PARTENAIRE »

La modélisation des *processus* contribuant aux *états-EDV* « intermédiaires » qui seront confiés à la future *cellule organisationnelle* « partenaire » est précisée quand des *interactions* sont à prendre en compte. Une *interaction* existe dès que deux *états-EDV* « intermédiaires » successifs du *cycle de vie* d'un *EDV* sont placés sous la responsabilité de deux *cellules organisationnelles* différentes et considérées comme séparées par une frontière organisationnelle. Ainsi, en définissant uniquement les *interactions* (avec une ou plusieurs autres *cellules organisationnelles* interne et/ou externe à l'*organisation* étudiée) auxquelles devra se conformer la *cellule organisationnelle* « partenaire » qui sera retenue, son autonomie :

- ne sera pas entravée ;
- ne sera pas une entrave à l'action collective.

Précisons que...

Le langage de modélisation BPMN constitue un moyen de formaliser la partie « publique » de ces sous-*processus* :

- une « pool » est attribuée par cellule organisationnelle ;
- deux *activités* (une par « pool ») constituant une *interaction* sont liées par un « message flow ».

Ainsi, l'usage de « pools » et de « message flows » permet de marquer les frontières organisationnelles entre *cellules organisationnelles*. Habituellement, une « pool » est exploitée en tant que « boîte noire » (les activités/sous-processus contenus ne sont pas représentés) ou en tant que « boîte blanche » (les activités/sous-processus contenus sont représentés). Dans ce contexte, les « pools » sont exploitées en tant que « boîtes grises » puisque seules les *activités* en *interaction* sont représentées.

VIII.3. EXPRIMER DES *EXIGENCES* D'INTEROPÉRABILITÉ

Des *exigences* d'interopérabilité sont exprimées. La notion d'*interaction* fixe un cadre qui guide l'expression d'*exigences* d'interopérabilité. Chaque *interaction* donne lieu à l'expression d'une ou plusieurs *exigences*. Chaque *exigence* d'interopérabilité est exprimée :

- dans le but de contribuer à la capacité à interagir de deux *cellules organisationnelles* séparées par une frontière organisationnelle ;
- relativement à une *caractéristique* (fonctionnelle ou non-fonctionnelle) d'un élément mis en jeu dans le cadre d'une *interaction* identifiée à l'étape VIII.2 (ces éléments sont représentés au sein du méta-modèle proposé : les *activités* « interface réceptrice » et « interface émettrice », les *entités fonctionnelles* exécutant ces *activités* en tant qu'*unités organisationnelles*, les *EDV* exposés en « entrée » et « sortie »).

Cet élément est alors considéré en tant qu'*EDV* permettant une identification des éventuels défauts d'interopérabilité par une comparaison entre les *exigences* prescrites et les *caractéristiques* effectives de cet *EDV*.

Précisons que...

(1) Pour faciliter l'expression des *exigences* d'interopérabilité, il est également possible de recourir à un référentiel d'*exigences* génériques d'interopérabilité. Mallek (2011) propose un tel référentiel composé d'*exigences* génériques qui peuvent être ici reprises sous respect des conditions que vous avons précédemment énoncées (voir partie 2.3.3).

(2) Pour chaque *interaction* identifiée, des *exigences* d'interopérabilité sont exprimées, auxquelles sont associés des *objectifs*. Ces *objectifs* sont suivis par des *IP* dont la définition contribue à la vérification des *exigences* formulées. Ces *IP* ne viennent pas compléter le SIP précédemment défini car le rôle du SIP est de supporter le pilotage et la post-évaluation des *processus*. Or, la vérification des *exigences* d'interopérabilité doit conduire, si nécessaire, à opérer des modifications afin d'accroître la capacité à interopérer des *cellules organisationnelles* avant que celles-ci ne mettent effectivement en œuvre les *processus* étudiés.

4.3. Conclusion

Dans ce chapitre, un cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une *organisation étendue* a été proposé. En articulant les concepts retenus dans le chapitre 3, ce cadre apporte une réponse globale aux questions précédemment identifiées aux parties 1.3 (Q.1.1 et Q.1.2) et 1.4 (Q.2.1, Q.2.2 et Q.2.3). Une réponse globale à ces questions permet de bénéficier des synergies entre les éléments de réponse à apporter à chacune d'elle.

Ce cadre tient compte de la nécessité pour une *organisation étendue* de concilier plusieurs niveaux de gestion au sein d'une structure réticulaire. Il accompagne la déclinaison d'une stratégie et les choix de gestion retenus avec le souci de la performance globale et de la coordination entre les acteurs (Difficulté Organisationnelle 1, voir partie 1.2.3). Pour cela, la stratégie de l'*organisation étendue* est déclinée au sein de chaque *relation*. Au niveau local, chaque *organisation* « partenaire » est alors libre de définir sa propre stratégie afin de satisfaire les *exigences* formulées. Ainsi, ce cadre contribue à définir et outiller le « *méta-management* » préconisé par Hafsi (2009).

Ce cadre permet de procéder à l'ingénierie de relations inter-organisationnelles en tenant compte :

- de la dynamique de ces *relations* ;
- des interactions multiples pouvant exister entre ces *relations* au sein d'une structure réticulaire.

Il constitue une réponse à l'appel de Mazouz (2009) pour la définition d'un cadre balisant une *relation inter-organisationnelle* durant tout son *cycle de vie* (voir partie 1.4). C'est une réponse qui suit deux axes particuliers puisque nous considérons que l'ingénierie des *relations inter-organisationnelles* est une démarche ciblée : d'interopérabilité et de contrôle. Ce second point n'est pas ici entièrement traité. En effet, nous considérons que la gestion de la performance (dans une perspective offensive) et la gestion des *risques* (dans une perspective défensive) constituent les deux moyens de contrôle permettant d'atteindre des *objectifs* poursuivis dans un contexte intra et/ou inter-organisationnel. Le méta-modèle proposé au chapitre 3 est composé d'une vue dédiée à la modélisation des *risques* dans un contexte intra et inter-organisationnel. Cependant, le cadre méthodologique proposé nécessite une extension afin d'exploiter cette « vue risque » (voir partie 3.8). Comme précédemment énoncé, son usage

peut être complété par d'autres méthodes et/ou outils. De plus, il est modulaire. Il est ainsi possible d'étendre l'étape VIII « Réaliser l'ingénierie d'un état-relation » pour y inclure le recours à des méthodes et outils adaptés à la gestion des *risques*.

Enfin, ce cadre porte sur la performance des *objectifs* de gestion dans un contexte satisfaisant aux conditions de mise en œuvre d'un contrôle cybernétique (voir partie 1.3). Dès lors, il contribue à outiller le « *triangle stratégique* » de Moore (1995) indépendamment du statut public ou privé de l'*organisation* étudiée au sein d'une structure réticulaire. Ce cadre peut ainsi être appliqué par toutes les *organisations* « étendues » ou cherchant à « s'étendre » au sein d'une structure réticulaire et ainsi contribuer à maintenir la cohérence globale de cette structure (Difficulté Organisationnelle 2, voir partie 1.2.3).

Chapitre 5

Application à une administration étendue

5.1. Introduction

L'industrie du textile et de l'habillement anticipe bien souvent de nombreuses mutations économiques avant les autres secteurs industriels (Perotti-Reille, 2008). Sa flexibilité et son organisation en structure réticulaire en font un terrain d'expérimentation intéressant alors que l'on étudie des stratégies de réindustrialisation en France. Au sein d'une *organisation* publique, sa fonction habillement fait le lien entre :

- ses fournisseurs d'effets d'habillement ;
- ses employés exprimant des besoins en matière d'effets et accessoires d'habillement dans le cadre de leur fonction.

Les fonctions habillement, composées d'*organisations* publiques et privées, constituent – en tant que sous-ensemble de cette industrie – un terrain d'expérimentation accessible. La fonction habillement public (Observatoire Economique de l'Achat Public, 2012) :

- emploie 2750 personnes afin d'équiper plus de 1,6 millions d'agents ;
- constitue un marché global d'environ 650 millions d'euros.

Toutefois, ce marché est atomisé, les commandes émanant de diverses organisations publiques : les armées, les forces de sécurité nationales (gendarmerie, police et sapeurs-pompiers), les forces de sécurité municipales (police, sapeurs-pompiers), les collectivités locales, SNCF, EDF, GDF, La Poste, etc. Chacune de ces *organisations* publiques met en œuvre une fonction habillement afin de répondre à ses besoins avec la volonté d'optimiser sa performance. Pour chacun de ces sous marchés, c'est alors une performance locale qui est cherchée. Nous supposons que cette recherche d'une performance locale se fait au détriment d'une performance globale pour l'ensemble de la structure réticulaire. En effet, ces démarches ne sont pas sans conséquence sur une filière nationale qui, du fait d'une concurrence mondiale accrue, tend à perdre inexorablement ses capacités de production sur le territoire. Ceci interroge sur la possibilité d'établir une stratégie de développement profitable à tous les acteurs, afin de faire de ce marché un potentiel de développement pour la filière. Pour cela, une première application de ce travail de recherche consiste à :

- illustrer de quelle manière le cadre méthodologique proposé peut s'appliquer à la fonction habillement du ministère des Armées ;
- conclure en recommandant la définition d'un modèle de performance commun à l'ensemble des *organisations* publiques composant la structure réticulaire de l'habillement public.

Précisons que tout au long de ce chapitre, les termes en italique désignent des éléments du méta-modèle présenté au chapitre 3.

5.2. Cas d'école : la « fonction habillement » du ministère des Armées

5.2.1. Contexte

La fonction habillement du ministère des Armées (auparavant intitulé « ministère de la Défense ») constitue le premier sous marché de l'habillement public. Ce dernier est estimé en 2012 à 180M€ par an (Roger & Dulait, 2012a) et le tableau 5 présente les chiffres clefs :

Agents équipés	~ 300 000
Agents publics employés dans le cadre de la fonction habillement	1600 (1300 ETP)
Entrepôts	6
Bases de défense	90
Valeur des produits stockés	800 M€

Tableau 5 : Les chiffres clefs de la fonction « habillement public » du ministère de la Défense

Considérée comme étant génératrice de surcoûts importants, en 2010, il a été décidé d'étudier l'externalisation d'une part de cette fonction habillement : en plus de la réalisation d'effets d'habillement, ce projet d'externalisation visait à confier au secteur privé la charge du stockage et de la distribution des effets d'habillement. Nous pouvons distinguer deux catégories d'effets :

- la première catégorie concerne les effets à haute criticité opérationnelle (tenues de combat, etc.) ;
- la seconde catégorie concerne les tenues de travail, de sécurité, de sport, etc., fréquemment similaires à celles utilisées dans le secteur civil.

La gestion des effets à haute criticité opérationnelle devait être assurée en régie (en dehors du périmètre de ce projet d'externalisation) compte tenu de la nécessaire réactivité du soutien à apporter aux armées appelées à intervenir dans des délais très courts sur des théâtres d'opérations.

Les gains attendus de l'externalisation de la fonction habillement étaient estimés à 21% (Dulait & Roger, 2012b). Le ministre de la Défense avait fixé quatre critères à tout projet d'externalisation :

- ne pas affecter la capacité des armées à réaliser leurs missions opérationnelles ;
- permettre des gains économiques pérennes, significatifs et prenant en compte les coûts complets des scénarios étudiés ;
- préserver les intérêts du personnel des armées, notamment au travers des conditions de reclassement ;
- éviter la création de positions dominantes chez les fournisseurs et préserver les possibilités d'accès des petites et moyennes entreprises à la commande publique.

Après concertation avec le personnel des armées et leurs représentants syndicaux, le ministre de la Défense a décidé en 2013 de ne pas retenir l'externalisation. C'est un projet de « *régie rationalisée optimisée* » (Dulait & Roger, 2012b), pour lequel les gains attendus étaient estimés à 13%, qui a été retenu. Ce projet visait à, comme son nom l'indique, rationaliser et optimiser le fonctionnement de la régie en :

- mutualisant les marchés entre les armées ;
- réduisant le stock bien trop volumineux et coûteux, habitude héritée du temps de la conscription ;
- mettant en place un système d'information logistique performant.

5.2.2. Pour une démarche commune aux acteurs de la structure réticulaire

La question n'est pas ici de savoir si le scénario de « régie rationalisée optimisée », retenu en 2013, délivre les services attendus. Cependant, les armées sont confrontées à de nombreux défis pour maintenir leurs capacités opérationnelles, tout en devant optimiser leurs coûts. L'externalisation, abandonnée en 2013, pourrait faire l'objet d'une nouvelle étude en vue de la prochaine loi de programmation militaire. Or, le recours à des capacités externes présente de nombreux écueils insuffisamment adressés par l'état de l'art. L'étude que nous menons ici vise à illustrer l'application du concept d'administration étendue à la fonction habillement du ministère des Armées (auparavant intitulé « ministère de la Défense »). Au regard du cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une *organisation étendue* (voir chapitre 4), le contexte de cette étude est celui d'une modification de la répartition des *états-EDV* « intermédiaires » (voir figure 35). Nous allons raisonner sur un effet d'habillement générique (considéré en tant qu'*EDV*) qui sera ci-dessous simplement qualifié de « produit ». Nous nous appuierons sur un sous-ensemble (figure 45) du *cycle de vie* de ce produit.

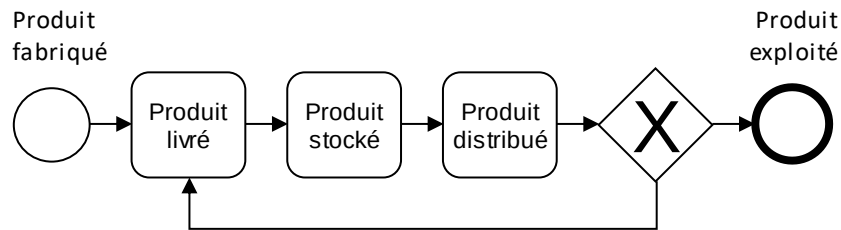


Figure 45 : Sous-ensemble étudié du cycle de vie d'un produit d'habillement

Ce sous-ensemble :

- est composé de trois *états-EDV* : « livré », « stocké » et « distribué » ;
- délimite le périmètre de l'étude ;
- correspond au scénario d'externalisation envisagé entre 2010 et 2013 qui, pour rappel, ne porte pas sur les effets à haute criticité opérationnelle.

Si l'on souhaite aller au-delà de l'interarmisation pour trouver des synergies entre l'ensemble des acteurs de l'habillement public, il est nécessaire d'avoir une approche généralisatrice. Cela passe par la définition d'une classification des divers effets d'habillement (fondée sur leurs caractéristiques) et donc d'un langage commun, essentiels à l'interopérabilité des systèmes d'information des acteurs (publics comme privés) de l'habillement. Un tel travail a été initié en 2010 pour un périmètre restreint aux fonctions habillement des armées. Le fait d'envisager une externalisation a contribué à la rationalisation des fonctions considérées : l'analyse de ce projet d'externalisation a permis d'effectuer un important travail d'harmonisation des tenues entre armées. Ainsi, a été réalisé un catalogue interarmées des effets d'habillement. Ce travail peut constituer le point de départ d'un langage commun à tous les acteurs de l'habillement public. Or dans le cas présent, les *caractéristiques* spécifiques à chacun des *EDV* particuliers que nous pourrions considérer (parmi les effets de travail, de sécurité, de sport, etc.) sont indépendantes des trois *états-EDV* « livré », « stocké » et « distribué ». C'est ce qui nous conduit à raisonner sur un effet d'habillement générique qualifié de « produit ».

Cette approche généralisatrice appelle également à la définition de *processus* génériques contribuant aux *états-EDV* « livré », « stocké » et « distribué » et ce afin de contribuer à la cohérence globale de la structure réticulaire liée à l'habillement public. Ainsi, bien que le contexte de cette étude porte sur la modification (voir étape VI.2 du cadre méthodologique)

de la répartition de tout ou partie des *états-EDV* « intermédiaires » aux *états-EDV* « livré », « stocké » et « distribué », nous proposons au préalable de :

- délimiter le périmètre fonctionnel (étape I) ;
- modéliser les processus identifiés (étape II).

5.2.3. Délimiter le périmètre fonctionnel

Nous sommes tout d'abord confrontés au premier cas de figure présenté à l'étape I.1 (voir description chapitre 4). Pour associer un *processus* à chaque *état-EDV* nous nous appuyons sur le sous ensemble précédemment retenu (figure 45) du *cycle de vie* du produit. Dans le cadre de cette étude, nous pouvons recourir au modèle SCOR. L'identification du *processus* associé à un *état-EDV* permet d'initier une fiche d'identité contenant à ce stade :

- un identifiant ;
- une dénomination, par exemple « Livraison » ;
- une description, par exemple « Livrer le produit à une base de défense » ;
- une catégorie, par exemple « Processus opérationnel ».

Chacune des fiches initiées sera complétée au fil de l'eau en précisant, le responsable du *processus* durant cet *état-EDV* « opération », les entrées et sorties du *processus*, les *parties* prenantes intéressées par ce *processus*, etc. Ainsi, nous retenons les *processus* suivants :

- un *processus* de livraison contribuant à l'*état-EDV* « livré » ;
- un *processus* de d'approvisionnement contribuant à l'*état-EDV* « stocké » ;
- un *processus* de distribution contribuant à l'*état-EDV* « distribué ».

En nous appuyant sur la définition faite de ces processus par le modèle SCOR nous cherchons à bénéficier du langage commun et standardisé (le modèle SCOR est un standard de fait pour la logistique, concernant les *processus*, les bonnes pratiques, les *IP*, etc.) qui y est défini, afin de :

- faciliter l'interopérabilité interne et externe entre les organisations ;
- répliquer cette approche au sein d'autres acteurs de la structure réticulaire de l'habillement public.

Les *états-EDV* « livré », « stocké » et « distribué » sont décomposés. Cette décomposition donne lieu à l'élaboration de diagrammes états-transitions. À titre d'exemple, la figure 46 représente le diagramme états-transitions résultant de la décomposition de l'*état-EDV* « stocké ».

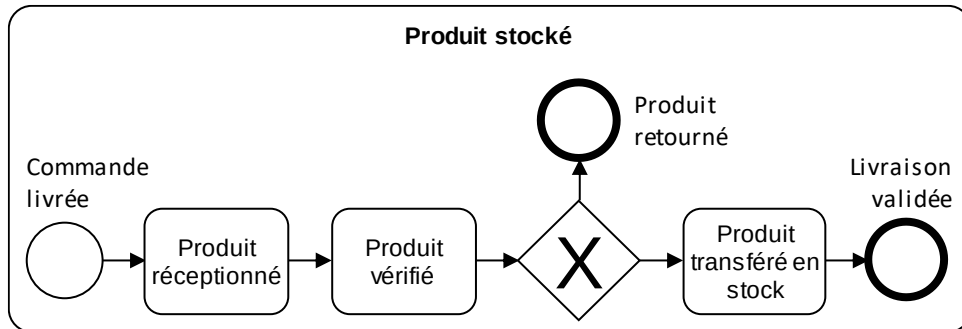


Figure 46 : Décomposition de l'*état-EDV* « stocké » du cycle de vie d'un produit

Un second exemple porte sur la décomposition de l'*état-EDV* « livré ». Cet exemple illustre le cas où il est nécessaire de prendre en compte un sur-élément composé de l'*EDV* « étudié » (dans le cas présent l'*EDV* étudié est un effet d'habillement générique qualifié de « produit »). En effet, durant cet *état-EDV* le produit est associé à une commande qui :

- est un *EDV* à part entière ;
- peut agréger des éléments autres que des effets d'habillement ;
- doit être « livrée ».

Ainsi, la figure 47 représente le diagramme états-transitions résultant de la décomposition de l'*état-EDV* « livrée » du cycle de vie d'une commande.

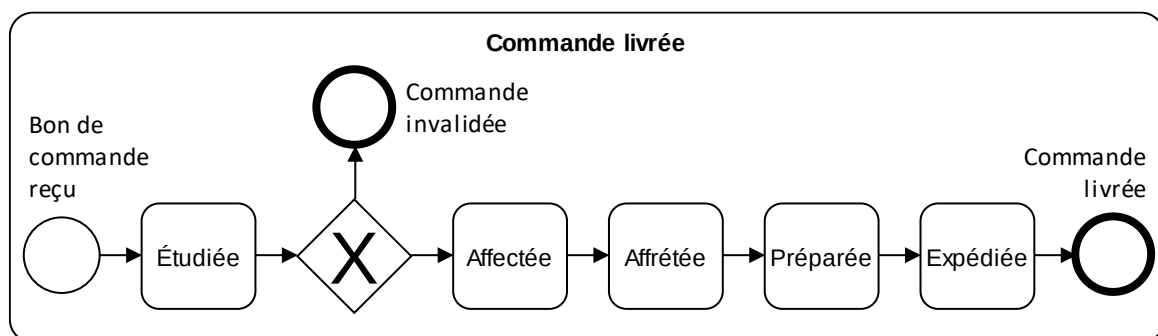


Figure 47 : Décomposition de l'*état-EDV* « livrée » du cycle de vie d'une commande

Il s'agit maintenant d'associer un *processus* à chaque *état-EDV* « intermédiaire » précédemment identifié. À titre d'illustration, au terme de cette étape, pour les *états-EDV*

« intermédiaires » décomposant l'état-EDV « livré » d'une commande, nous retenons les cinq *processus* suivants :

- *processus* de réception, intégration et validation d'une commande ;
- *processus* d'affectation à une commande de produits en stock et d'une date de livraison ;
- *processus* d'affrètement d'une commande ;
- *processus* de préparation d'une commande ;
- *processus* d'expédition de la commande.

Le modèle SCOR décrit un *processus* générique de livraison, déclenché par la réception d'une commande ou par des prévisions sur les demandes et les stocks. Ces cinq *processus* sont retenus en tenant compte de ce *processus* générique et fait appel au diagramme états-transitions illustrant la décomposition de l'état-EDV « livré » du cycle de vie d'une commande. Ainsi :

- certains (par exemple, le *processus* de réception, intégration et validation d'une commande) sont directement issus du modèle SCOR ;
- d'autres (par exemple, le *processus* d'affrètement d'une commande) correspondent à une agrégation de *processus* issus du modèle SCOR, cohérente avec le niveau de granularité des états-EDV « intermédiaires » considérés.

5.2.4. Modéliser les processus identifiés

Les *processus* contribuant aux états-EDV « intermédiaires » précédemment identifiés sont « cadrés » (voir détail en étape II.1 du cadre méthodologique). Ce travail est ici facilité par le fait qu'il porte sur des *processus* définis par le modèle SCOR. En effet, ce dernier précise en grande partie les éléments nécessaires au cadrage des *processus* que nous étudions. Les rôles (unités organisationnelles) et la répartition des responsabilités ne sont pas précisés par le modèle SCOR. Ils sont à déterminer au cas par cas.

Ce travail de cadrage générique nous permet de modéliser (figure 48) l'ensemble des *processus* précédemment identifiés dans le contexte spécifique de la fonction habillement du ministère de la Défense entre 2010 et 2013. La fonction habillement est opérée par le personnel militaire. Les achats sont réalisés auprès de fournisseurs sélectionnés par les

armées. Les approvisionnements sont réalisés selon une périodicité et pour des volumes négociés pour plusieurs années. Les produits sont stockés dans 6 entrepôts. Chaque entrepôt est en charge de l'approvisionnement de bases de défense spécifiques. Lorsqu'un militaire a besoin d'un effet d'habillement, pour lequel il est éligible, il peut en faire la demande au sein d'une base de défense. Dans le meilleur des cas, sa demande est immédiatement traitée. Dans le pire des cas, elle est traitée en quelques jours. Du point de vue de l'utilisateur final, ce mode d'organisation est efficace. Toutefois, les coûts d'exploitation qui y sont associés sont importants. Dans ce contexte, l'objectif du ministère de la Défense était de diminuer le coût des stocks et de réduire à la fois le nombre d'agents publics affectés à la fonction habillement. Précisons que le diagramme BPMN ci-dessous présente une vision :

- macroscopique des *processus* puisque seul le *processus* de livraison est détaillé ;
- limitée au périmètre fonctionnel retenu, ainsi les *processus* qui constituent l'environnement de ce périmètre ne sont pas modélisés.

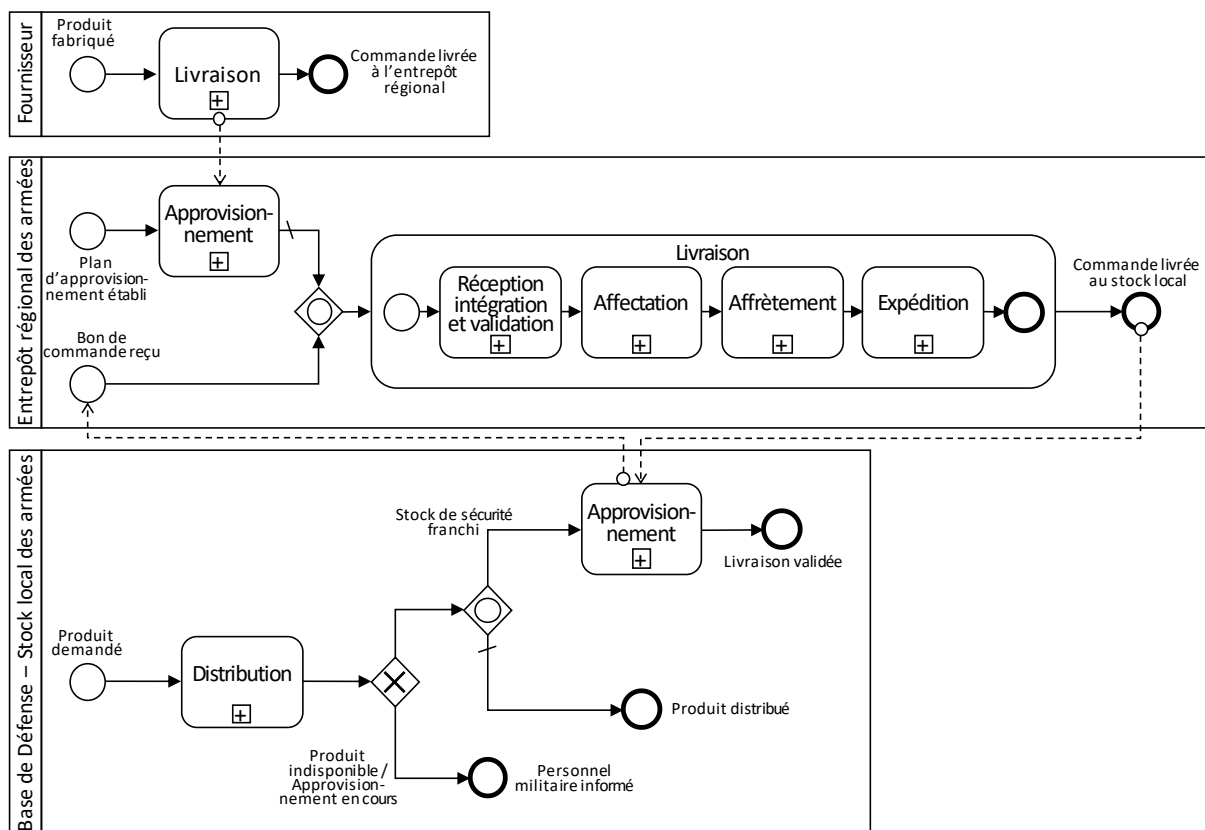


Figure 48 : Modélisation des processus pré-externalisation

5.2.5. Articuler les niveaux « holistique » et « inter-organisationnel »

Nous sommes maintenant confrontés à la modification de la répartition de tout ou partie des *états-EDV* « intermédiaires » précédemment identifiés parmi les *états-EDV* constituant le périmètre de cette étude. Après une première phase de rationalisation de la fonction habillement liée à son interarmisation, l'externalisation, abandonnée en 2013, pourrait faire l'objet d'une nouvelle étude en vue de la prochaine loi de programmation militaire. Pour illustrer la méthodologie proposée, nous proposons de reprendre le scénario envisagé entre 2010 et 2013 (figure 49) :

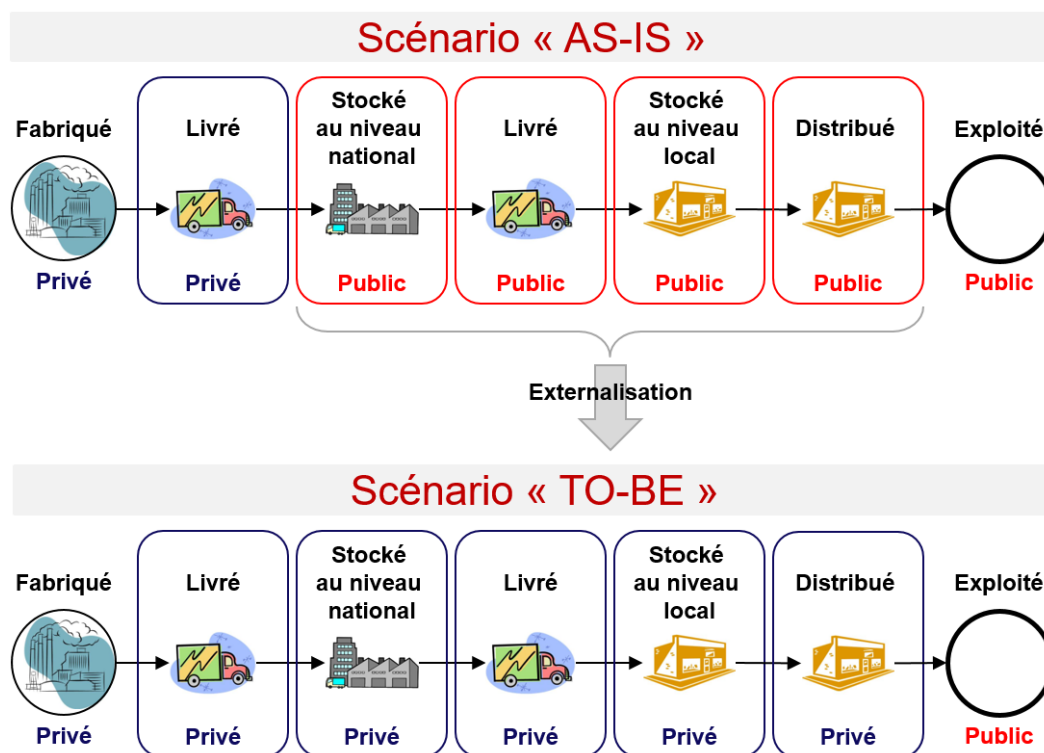


Figure 49 : Externalisation de la fonction habillement

Le scénario retenu crée un écart entre la situation actuelle et la situation future, appelant à une transition à orchestrer dans le cadre d'une *relation inter-organisationnelle* future. Dès lors, il est nécessaire de :

- réaliser l'ingénierie de l'*état-relation* « opération » durant lequel le produit sera stocké au niveau national puis livré à un stock local où il sera distribué ;
- tenir compte du caractère dynamique de cette *relation* et identifier l'ensemble des *états* par lesquels elle pourrait transiter afin de procéder à leur ingénierie.

5.2.6. Réaliser l'ingénierie de l'état-relation « opération »

L'ingénierie d'un *état-relation* est une démarche de contrôle et d'interopérabilité. La modélisation des *processus* contribue à ce second point en faisant apparaître les frontières organisationnelles et les *interactions* entre acteurs. Ces dernières supportent la formulation d'*exigences* d'interopérabilité dont le respect permet aux acteurs d'interagir sans nuire à leur autonomie respective. Le scénario retenu consiste à externaliser la fonction d'habillement sur le périmètre des effets ne présentant pas de criticité opérationnelle. L'opérateur privé retenu devra gérer l'interaction avec les fournisseurs de produits et répondre aux demandes au sein des bases de défense. Pour cela, l'opérateur privé devra disposer un entrepôt national dimensionné de manière à traiter les commandes issues de l'ensemble des bases de défense. Du fait de leur amortissement, les entrepôts des armées présentent un intérêt économique pour le ministère des Armées. De plus, le volume des stocks existants a pour conséquence des besoins importants en surface d'entreposage. C'est pourquoi, il n'est pas prévu de :

- céder les entrepôts des armées à l'opérateur privé ;
- déménager les stocks existants au sein des entrepôts des armées vers celui de l'opérateur privé.

Ainsi, les stocks existants au sein des entrepôts des armées permettront d'alimenter, au fil des consommations par les usagers finaux, l'entrepôt national de l'opérateur privé. Jusqu'à épuisement des stocks dont les armées ont la propriété, l'opérateur privé est tenu de passer commande aux entrepôts des armées. Ceci implique que l'opérateur privé ait connaissance des stocks existants au sein des entrepôts des armées. Si les produits à distribuer ne sont pas stockés au sein des entrepôts des armées, l'opérateur privé sera libre de passer commande auprès de ses fournisseurs. Ce scénario donne lieu à la formalisation d'un diagramme BPMN (figure 50). Comme précédemment, précisons que ce diagramme BPMN présente une vision :

- macroscopique des *processus* ;
- limitée au périmètre fonctionnel retenu, ainsi les *processus* qui constituent l'environnement de ce périmètre ne sont pas modélisés.

5.2. Cas d'école : la « fonction habillement » du ministère des Armées

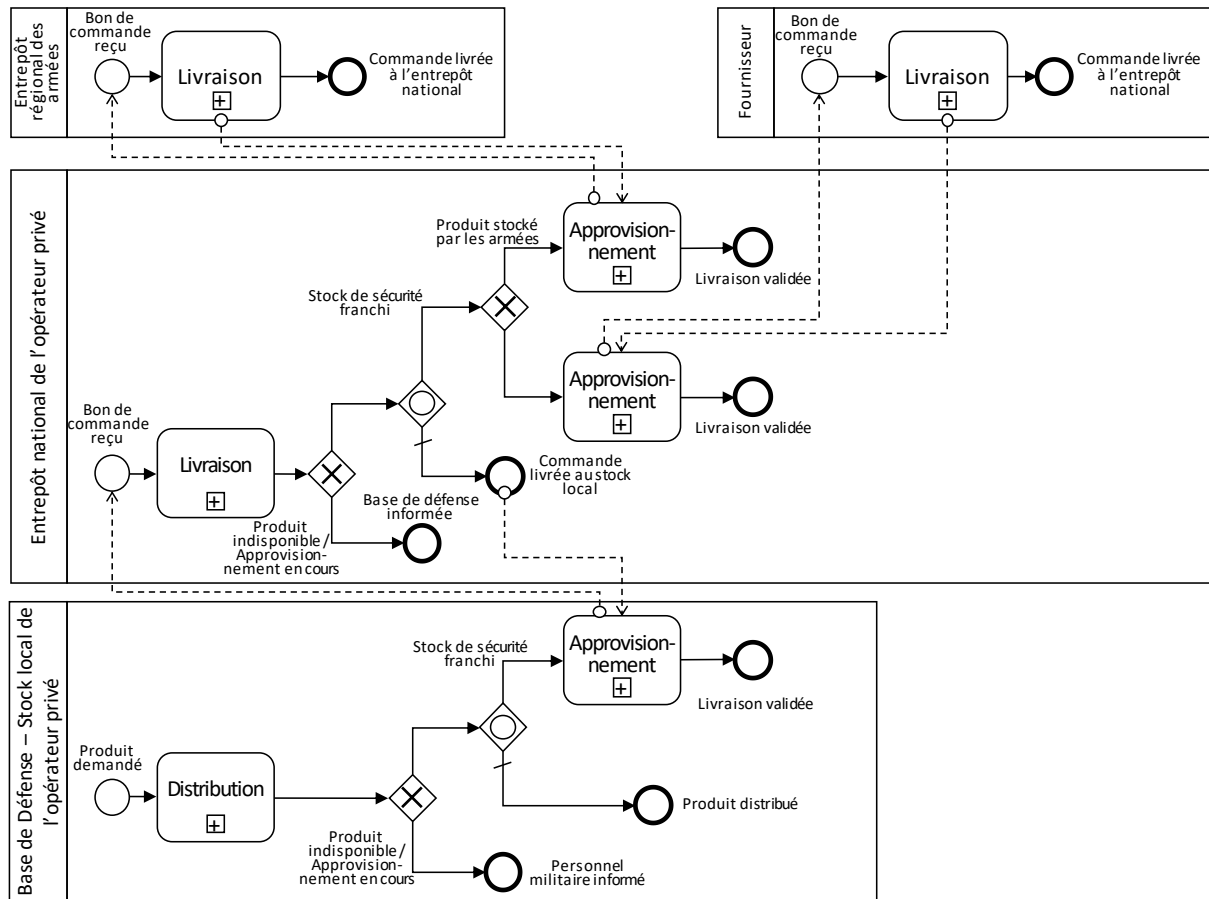


Figure 50 : Modélisation des processus post-externalisation

Par ailleurs, rappelons que la modélisation des *processus* contribue également à leur simulation afin d'expérimenter divers scénarios et de supporter la prise de décision. Ainsi, le scénario ici décrit a donné lieu à sa simulation (Bouallouche, et al., 2015) : les *processus* pré-externalisation et la transition post-externalisation (avec la fermeture progressive des six entrepôts des armées) vers une gestion complète de la fonction habillement par l'opérateur privé sont simulés (simulation par évènement discret à l'aide de la librairie python SimPy). L'objectif de cette simulation était d'évaluer l'impact de ce scénario d'externalisation sur le niveau de service des usagers finaux. La simulation a porté sur les 90 bases de Défense et les 6 entrepôts des armées. Le nombre d'effet d'habillement considéré peut atteindre 2 million pour chaque étape, chaque étape se déroulant sur une année. La figure 51 présente deux indicateurs de performance : le lead time moyen (courbe) et le lead time maximum (bâtons) pour les différentes étapes. Le lead time sert ici à illustrer la qualité de service du point de vue des militaires exprimant des demandes d'effets d'habillement. En effet, il correspond au temps d'attente entre une demande et la réponse à cette demande. Ce temps dépend aussi

bien de la disponibilité de l'effet demandé que de la disponibilité des agents en charge du traitement de la demande.

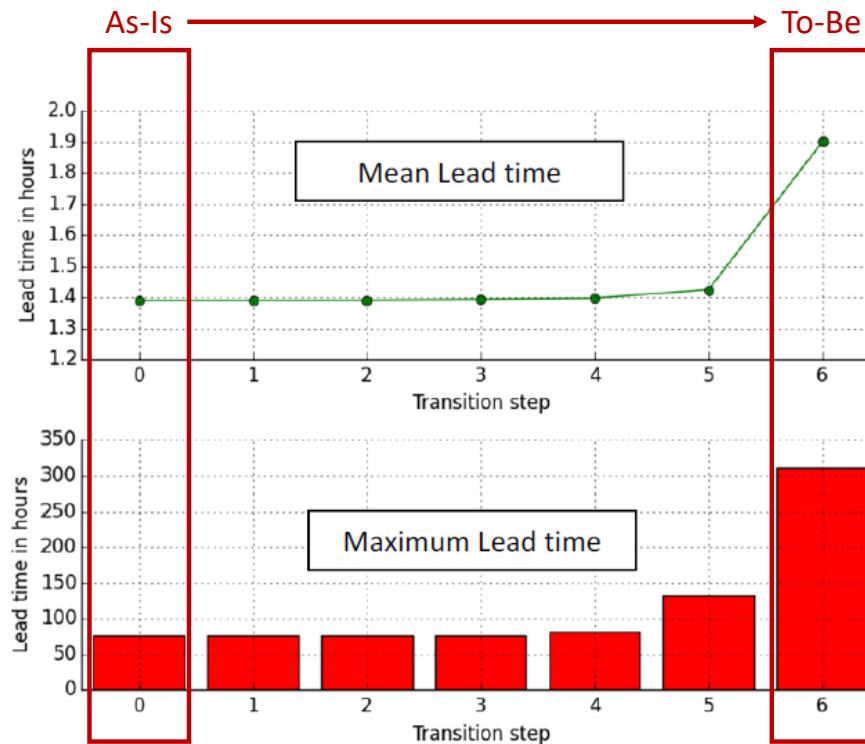


Figure 51 : Résultats de la simulation, adapté de (Bouallouche, et al., 2015)

Nous constatons que si la politique d'approvisionnement au sein des bases de Défense reste inchangée, le lead time moyen reste acceptable en passant de 1,4h à 1,9h. Le lead time maximum correspond à la situation où les stocks au sein des bases de Défense doivent être réapprovisionnés pour répondre à la demande des agents publics. L'augmentation du lead time maximum ne survient qu'à partir de l'étape 5 et il est multiplié par 4 à l'étape 6, c'est-à-dire lorsque la transition entre les deux modes de gestion est complète. Cette augmentation est maîtrisée par la politique d'approvisionnement imposé contractuellement au partenaire privé. Ces premiers résultats nous ont permis de vérifier que la simulation d'un PPP est possible avec peu d'informations concernant le mode de fonctionnement interne à l'opérateur privé. Ce type d'outil, nouveau dans la sphère publique, peut permettre d'évaluer de manière plus objective et plus quantitative les réponses faites par des opérateurs privés lors d'appels d'offres. D'autres recherches viseront à inclure davantage d'activités pour élargir l'évaluation des propositions privées avant de s'engager dans un PPP.

5.2.7. Cadrer la future relation inter-organisationnelle

Réaliser l'ingénierie de l'*état-relation* « opération » n'est pas suffisant, il faut procéder de même pour chacun des *états-relations* attendus. Pour cela, il est nécessaire de formaliser le *cycle de vie* de la future *relation inter-organisationnelle* (figure 52). De manière évidente, il faut considérer un *état-relation* « sélection » au terme duquel un partenaire privé sera sélectionné, à condition que le scénario d'une externalisation soit privilégié à celui du maintien d'une régie. Il s'ensuit un *état-relation* « contractualisation » qui appelle à un travail d'identification des évolutions prévisibles durant l'*état-relation* « opération ». Ce travail d'anticipation vise à réduire le nombre de recontractualisations durant la *relation inter-organisationnelle*. Ces recontractualisations, réalisées en dehors d'un cadre concurrentiel, peuvent pousser le partenaire privé à faire preuve d'opportunisme. L'*état-relation* « contractualisation » précède un *état-relation* « externalisation ». Dès lors qu'il y a une « externalisation », il est nécessaire de considérer deux *états-relations* concurrents :

- la « ré-internalisation » correspondant à la reprise en régie de la fonction habillement ;
- le « transfert vers un autre partenaire » correspondant à un changement de partenaire marquant la fin de la *relation inter-organisationnelle* étudiée.

Enfin, précisons que cette *relation inter-organisationnelle* s'inscrit dans le cadre d'un marché public. À son terme, la *relation* ne pourra pas être prolongée par une recontractualisation sans remise en concurrence de l'opérateur privé précédemment retenu. L'opérateur privé est alors invité à prendre part, s'il le souhaite, à un *état-relation* « sélection » dans le cadre d'une nouvelle *relation inter-organisationnelle*. Si l'opérateur privé est à nouveau retenu, on considérera que la *relation inter-organisationnelle* en cours prendra fin au terme de l'*état-relation* « dissolution de la relation en cours ». Tel qu'indiqué à la figure 35, le cadre méthodologique proposé est récursif : l'ensemble des étapes qui le composent est à nouveau applicable pour chacun des *états-relation* identifiés (autres que l'*état-relation* « opération »).

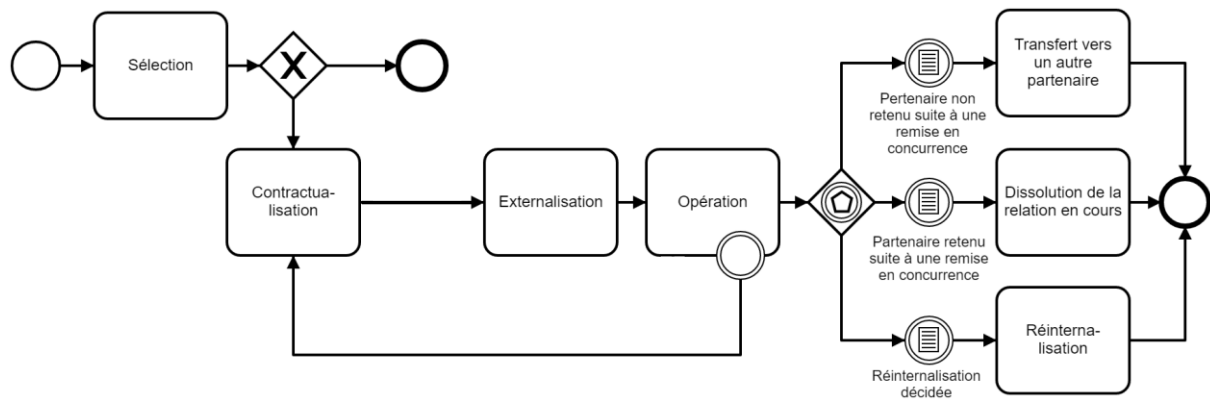


Figure 52 : Cycle de vie de la future relation inter-organisationnelle

5.3. Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons cherché à illustrer l'usage du cadre méthodologique proposé par un cas d'école inspiré de la fonction habillement du ministère des Armées. Le contexte de cette étude était celui d'une modification de la répartition de responsabilités relatives à cette fonction habillement. Dans un premier temps, ceci nous a conduits à formaliser, de manière générique :

- les limites du périmètre fonctionnel de cette étude ;
- les *processus* identifiés ;

Toute *organisation étendue* (en l'occurrence une administration étendue) est confrontée à la nécessité de concilier plusieurs niveaux de gestion au sein d'une structure réticulaire. La finalité du cadre méthodologique proposé est de contribuer à maintenir la cohérence globale de cette structure. Cette visée généralisatrice vise à contribuer à cette cohérence globale en proposant aux divers acteurs de la structure réticulaire liée à l'habillement public : des pratiques et un langage commun. Dans un second temps, ces *processus* ont été utilisés pour décrire spécifiquement la fonction habillement du ministère des Armées dans le cadre de scénarios pré et post-externalisation. La modélisation des *processus* constitue alors un outil d'aide à la décision dans un contexte où des *IP* et critères de décision préexistaient depuis l'étude initiale menée par le ministère en vue du projet d'externalisation abandonné en 2013.

Cependant, il nous apparaît qu'en l'absence d'un modèle de performance commun à l'ensemble des organisations publiques composant la structure réticulaire de l'habillement public, il n'existe pas de moyen d'évaluer si la décision prise d'externaliser la fonction habillement contribue ou va à l'encontre de la performance globale de cette structure réticulaire. Chacune des *organisations* publiques disposant d'une fonction habillement met en œuvre celle-ci afin de répondre à ses besoins, avec la volonté d'optimiser sa performance. Cette volonté d'optimisation de la performance peut conduire ces *organisations* publiques à faire appel à des *organisations* partenaires privées. Ces *organisations* publiques sont alors « étendues » et la structure réticulaire est alors elle-même « étendue » (de nouveaux acteurs intègrent la structure réticulaire) ou la structure réticulaire est « densifiée » (plusieurs *organisations* publiques sont liées au même partenaire privé). Pour chacune des *organisations* publiques, c'est alors une performance locale qui est cherchée au sein de la structure

réticulaire. Les partenaires privés de ces *organisations* publiques possèdent également la capacité à recourir à d'autres *organisations* et cherche également à optimiser localement leur performance. Les *organisations* publiques ne peuvent permettre une dérive des stratégies de leurs partenaires au détriment de leur propre performance. Le cadre méthodologie proposé permet à ces *organisations* publiques d'exercer un méta-management sur leur partenaire privé afin d'assurer un alignement des stratégies. Or, au sein de cette structure réticulaire de l'habillement public, il n'existe pas une *organisation* :

- exerçant un contrôle sur toutes les *organisations* publiques qui composent cette structure réticulaire ;
- garantissant que la recherche de performance locale, par chacune de ces *organisations* publiques, ne se fasse pas au détriment de la performance globale de la structure réticulaire.

C'est pourquoi, ce travail nous conduit à recommander à ces *organisations* publiques de co-construire un modèle de performance globale pour la structure réticulaire qu'elles composent. Ce modèle de performance applicable à chacune des administrations étendues composant cette structure réticulaire visera à maintenir une cohérence d'ensemble entre les différentes stratégies établies au sein de la structure réticulaire. Il s'agit à nouveau de mettre en œuvre un méta-management : fixer (puis faire évoluer) le cadre dans lequel les *organisations* publiques pourront librement mettre en œuvre leurs stratégies. Dans ce contexte particulier, le cadre est à co-construire à l'occasion de *relations inter-organisationnelles* « horizontales » :

- caractérisées par un équilibre des pouvoirs entre les partenaires ;
- qui se distinguent donc des *relations inter-organisationnelles* « verticales ».

Pour rappel, nous parlons de *relation* verticale lorsqu'une *organisation* « donneuse d'ordres » a recours à long terme à une *organisation* « partenaire ». Nos travaux ont porté sur ces *relations* verticales. Dans le cadre de prochains travaux, il nous faudra investiguer sur ce second type de *relation inter-organisationnelle* et compléter en conséquence le cadre méthodologique proposé.

Conclusion générale

De la gestion publique...

Le premier chapitre a essentiellement porté sur une étude de la littérature en gestion publique. Nous avons retenu de ce chapitre la nécessité pour les organisations publiques de concilier avec pragmatisme des approches managériales inspirées par divers modèles de gestion. En effet, indépendamment des outils de gestion retenus, la meilleure façon de mettre en œuvre l'action publique est celle qui accroît la création de valeur publique. Nous nous sommes intéressés plus en détail à la littérature portant sur le management par la valeur publique. Ceci nous a conduit à :

- proposer des définitions complémentaires pour les notions de « valeur publique » et « valeurs publiques » ; cette complémentarité permet de lever l'ambiguïté existante concernant l'usage du singulier ou du pluriel et pose les bases de la modélisation des processus créateurs de valeur publique ;
- affiner la Difficulté Organisationnelle exprimée au sein de la sphère publique :

DO 1 : Opérer des choix de gestion avec le souci de la performance globale de l'action publique.

DO 2 : Concevoir des réseaux composés d'organisations publiques et privées pour mettre en œuvre l'action publique.

C'est pourquoi, dans un second temps, nous nous sommes intéressés plus particulièrement à la littérature concernant la notion de performance publique. La notion de performance est liée à celle d'objectifs de gestion (objectifs relatifs aux processus et leurs résultantes), tandis que la notion de performance publique est liée à l'articulation d'objectifs de gestion et d'objectifs politiques (objectifs relatifs aux caractéristiques d'une société). L'hypothèse à l'origine de ces travaux de recherche est que certains services, gravitant autour de fonctions régaliennes, peuvent bénéficier de moyens développés en génie industriel pour modéliser, simuler et optimiser des chaînes de valeur. Nous avons retenu que les modèles conceptuels, méthodes et outils développés en génie industriel sont recevables au sein de la sphère publique quand ils sont employés :

- relativement à la performance des objectifs de gestion ;
- dans un contexte satisfaisant aux conditions de mise en œuvre d'un contrôle cybernétique.

C'est donc à la performance des objectifs de gestion que nous nous sommes plus particulièrement intéressés. Pour autant il était essentiel de ne pas perdre de vue la nécessaire articulation entre objectifs de gestion et objectif politiques et cela indépendamment du statut public ou privé des organisations prenant part à l'action publique. Il est alors nécessaire de répondre aux questions suivantes :

Q 1.1 : Comment modéliser une chaîne de valeur publique-privée qui, en délivrant des produits et/ou des services, supporte l'action publique ?

Q 1.2 : Comment étudier et quantifier les relations de causes à effets au sein de cette chaîne de valeur publique-privée afin de mesurer et évaluer la performance publique ?

Par la suite nous avons exploré la notion de réseau au sein de la littérature. Pour éviter toute confusion, nous avons choisi de distinguer et définir les notions de « structure réticulaire » et de « relation inter-organisationnelle ». Une grande part de notre travail a été de rapprocher la littérature portant sur les relations inter-organisationnelles dans la sphère publique de celle portant sur les relations inter-organisationnelles dans la sphère privée. Nous en avons conclu que :

- un partenariat public-privé est une forme particulière de relation inter-organisationnelle ;
- la perte de contrôle que peut induire un partenariat public-privé n'est pas propre à ce type de relation inter-organisationnelle.

Nous avons par ailleurs retenu que le caractère protéiforme des structures réticulaires fait qu'il n'existe pas de formes de management « types » associées à des formes de structure réticulaires « types ». Une structure réticulaire évolue au gré des choix stratégiques :

- retenus par les organisations composant cette structure, il en résulte le caractère polycentrique des structures réticulaires ;
- dont résultent les relations inter-organisationnelles.

Là encore, il n'est pas possible de proposer des formes de management « types » associées à des formes de relation inter-organisationnelle « types ». Chaque relation inter-organisationnelle doit être appréhendée de façon particulière. Au regard de ces constats, nous avons retenu que les organisations (publiques comme privées) prenant part à une structure réticulaire sont confrontées, au sein de celle-ci, aux questions suivantes :

Q 2.1 : Comment « étendre » une organisation, au sein d'une structure réticulaire, en conciliant différents niveaux de gestion de la performance ?

Q 2.2 : Comment manager, tout au long de leur cycle de vie, les relations inter-organisationnelles qui composent une structure réticulaire ?

Q 2.3 : Comment évaluer ex ante la performance d'une organisation partenaire et les risques qu'elle est susceptible de générer ?

Au génie industriel

Le second chapitre a essentiellement porté sur une étude de la littérature en génie industriel. Tout d'abord nous nous sommes intéressés à l'ingénierie des systèmes. Nous considérons qu'une structure réticulaire est un système de systèmes dont aucune organisation n'est en mesure de maîtriser la complexité. C'est pourquoi, nous avons pris le parti de maîtriser la complexité d'une structure réticulaire par le biais des organisations étendues qui la composent. Chaque organisation étendue est un système de systèmes plus facilement maîtrisable. Nous avons retenu que l'ingénierie d'une organisation étendue est celle de l'interopérabilité des interfaces entre ses systèmes constitutifs et de leur contrôle. C'est pourquoi nous avons dressé une revue de la littérature concernant l'interopérabilité, le contrôle et la performance (dans une perspective de contrôle offensif). Cette revue de littérature nous a permis d'identifier et de proposer des éléments de réponse aux questions de recherche identifiées. Ainsi, nous sommes fidèles au positionnement initial de ces travaux de recherche. En effet, dans un premier temps, nous avons cherché à nous approprier la littérature en science de gestion. Dans un second temps, nous avons inscrit ce travail de recherche au cœur du génie industriel afin d'apporter des réponses à des questions soulevées par la littérature en sciences de gestion et plus particulièrement en gestion publique.

Dans le troisième chapitre, à défaut de pouvoir modéliser une structure réticulaire dans son ensemble, nous avons proposé un méta-modèle pour une organisation étendue. Son caractère fractal permet alors de maîtriser la complexité d'une structure réticulaire. Le méta-modèle fournit les éléments conceptuels nécessaires pour apporter une réponse aux questions de recherche identifiées. Ces éléments ont été structurés selon plusieurs points de vue : fonction, information, organisation, ressource, valeur, réticulaire, risque et contrôle. Ce méta-modèle est destiné à être spécifié afin de modéliser : une « administration étendue » (lorsque l'organisation étudiée, au sein d'une structure réticulaire, est une organisation dite publique) ou une « entreprise étendue » (lorsque l'organisation étudiée, au sein d'une structure réticulaire, est une organisation dite privée). Ainsi, il est éligible à la modélisation de toute organisation (publique comme privée).

Enfin, dans le quatrième chapitre, nous avons proposé un cadre méthodologique qui, reposant sur le méta-modèle proposé, supporte l'ingénierie d'une organisation étendue. Il

finalise ainsi notre réponse aux questions de recherche identifiées. Une réponse globale permet de tirer parti des synergies entre les éléments de réponse à apporter à chacune d'elles. Nous avons identifié la nécessité pour les organisations publiques comme privées, d'appréhender leurs stratégies d'extension, au sein d'une structure réticulaire selon trois points de vue :

- un point de vue porté sur une organisation étendue ;
- un point de vue porté sur chacune ses relations inter-organisationnelles ;
- un point de vue porté sur chacune de ses organisations partenaires.

Selon le premier point de vue, le cadre méthodologique contribue à définir et outiller le « méta-management » à exercer. Selon le second point de vue, il balise une relation inter-organisationnelle durant tout son cycle de vie. Enfin selon le dernier point de vue, il porte sur des objectifs de gestion dans un contexte satisfaisant à la mise en œuvre d'un contrôle cybernétique. Dès lors, le cadre méthodologique peut être utilisé pour évaluer la performance des organisations partenaires. De plus, il peut être utilisé par ces organisations partenaires (publiques comme privées), ces dernières étant elles aussi en capacité d'avoir recours à des capacités externes. Ainsi, le cadre méthodologique contribue à maintenir la cohérence d'ensemble de la structure réticulaire.

Perspectives de recherche

Au terme de ces travaux de recherche, les résultats obtenus amènent plusieurs perspectives de recherche à court et moyen terme.

À court terme, il nous apparaît nécessaire de travailler sur la gestion des risques et plus particulièrement sur le partage des risques dans un contexte inter-organisationnel. Les deux moyens permettant d’atteindre des objectifs, poursuivis dans un contexte intra et/ou inter-organisationnel, sont :

- la gestion de la performance, selon une perspective offensive ;
- la gestion des risques, selon une perspective défensive.

Ce second point n’est pas entièrement traité dans ce manuscrit. Le méta-modèle que nous avons proposé est composé d’une vue dédiée à la modélisation des risques dans un contexte intra et inter-organisationnel. Nos futurs travaux porteront sur l’extension du cadre méthodologique afin d’exploiter cette « vue risque ». Le cadre méthodologique est modulaire, il est possible d’étendre l’étape VIII pour y inclure le recours à des méthodes et outils adaptés à la gestion des risques.

Nous souhaitons approfondir nos travaux concernant la structure réticulaire liée à l’habillement public. D’autres expérimentations sont en effet envisageables. Ainsi, une opportunité d’optimisation de la structure réticulaire de l’habillement pourrait consister à harmoniser l’ensemble des effets d’habillement (établir une classification sur la base de leurs caractéristiques) achetés par des organisations publiques pour étudier leurs processus de production dans un contexte de personnalisation de masse durable que l’on suppose être créateur de valeurs économique et publique. Nous pourrions alors nous appuyer sur les travaux (Daaboul, 2011) (Medini, 2013) d’ores et déjà menés au sein de l’équipe IS3P sur le thème de la personnalisation de masse.

Nous pourrions nous appuyer sur l’ensemble des travaux portant sur la structure réticulaire de l’habillement public afin d’expérimenter la conception d’une plateforme numérique visant à outiller et faciliter la mise en œuvre du cadre méthodologique proposé. Pour cela, cette plateforme devra supporter :

- un langage commun aux acteurs de cette structure réticulaire ;
- la conception de chaînes de valeur faisant intervenir des organisations publiques et/ou privée et donc la modélisation et la simulation de processus étendus ;
- des interfaces standardisées avec les systèmes informatiques des acteurs de l'habillement public ;
- le dialogue contractuel dans le cadre d'appels d'offres ;
- le modèle de performance propre à chaque acteur ;
- un modèle de performance commun ;
- etc.

À défaut d'une organisation « centrale » au sein de la structure réticulaire et coordonnant les différentes organisations publiques qui composent cette structure, cette plateforme pourrait jouer de façon numérique un rôle de coordinateur, ainsi qu'un rôle de tiers de confiance :

- la partie publique des processus modélisés par une organisation ne doit pas être visible par ses partenaires ;
- le modèle de performance d'une organisation, lui permettant d'évaluer l'opportunité de prendre part à une relation inter-organisationnelle, ne doit pas être visible par ses partenaires ;
- etc.

Cette plateforme pourrait être étendue à d'autres activités. C'est pourquoi, à moyen terme, nous souhaitons approfondir nos travaux en les confrontant à un second terrain d'expérimentation, celui de la gestion de l'eau, pour lequel nous avons initié de premiers contacts avec des acteurs de ce domaine d'activité. Notre choix se porte sur l'organisation de la gestion de l'eau pour les raisons suivantes :

- son organisation en structure réticulaire ;
- l'importance des interventions privées ;
- l'importance de la durée des relations inter-organisationnelles ;
- le manque d'indicateurs permettant de couvrir tout le spectre de la performance dans un contexte où le bien délivré est un bien commun (Tsanga Tabi, et al., 2011).

Par ailleurs, une structure réticulaire n'est pas uniquement composée de relations inter-organisationnelles « verticales » entre des organisations « donneuses d'ordres » et des organisations « partenaires » auxquelles elles confient une part de leurs objectifs. Elle peut également être composée de relations inter-organisationnelles « horizontales » entre des organisations qui décident ensemble de réaliser une action donnée. Jusqu'à présent, nos travaux ont porté sur les relations inter-organisationnelles verticales, celles-ci étant caractéristiques de la perte de contrôle que peut subir une organisation « donneuse d'ordres » au sein d'une structure réticulaire. À moyen terme, il nous faudra investiguer ce second type de relation inter-organisationnelle et compléter en conséquence le cadre méthodologique.

Bibliographie

Valorisation scientifique

Ouvrage de synthèse

Bouallouche, Y., Chenouard, R., Da Cunha, C. & Bernard, A., 2017. Organizational interoperability between public and private actors in an extended administration. Dans: B. Archimède & B. Vallespir, éd. *Enterprise Interoperability: INTEROP-PGSO Vision*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., pp. 151-165.

Conférence internationale

Bouallouche, Y., da Cunha, C., Chenouard, R. & Bernard, A., 2015. Extended administration: public-private management. Dans: S. Umeda, et al. éd. *Advances in production management systems: innovative production management towards sustainable growth*. Tokyo: Springer, pp. 20-26.

Conférences sans actes ou avec actes à diffusion restreinte

Bouallouche, Y., Chenouard, R., Da Cunha, C. & Bernard, A., 2013. Administration étendue. Colloque de Recherche Inter Écoles Centrales, CRIEC'13. Nantes

Bouallouche, Y., Chenouard, R., Da Cunha, C. & Bernard, A., 2013. Interopérabilité et administration étendue. Journées de l'Interopérabilité des Applications d'Entreprise, JIAE 2013. Bidart

Bouallouche, Y., Chenouard, R., Da Cunha, C. & Bernard, A., 2015. Interopérabilité entre organisations publiques et privées dans une administration étendue. Journées de l'Interopérabilité des Applications d'Entreprise, JIAE 2015. Bordeaux

Bibliographie externe

Acerete, B., Stafford, A. & Stapleton, P., 2012. New global healthcare PPP developments: a critique of the success story. *Public Money & Management*, Volume 32, pp. 311-314.

AFIS, 2009. *Découvrir et comprendre l'ingénierie système*. 3 éd. Orsay: Association Française d'Ingénierie Système.

Aggeri, F. & Godard, O., 2006. Les entreprises et le développement durable. *Entreprises et histoire*, 4(45), pp. 6-19.

Alfaro, J. J., Rodriguez Rodriguez, R. & Verdecho, M. J., 2009. Business process interoperability and collaborative performance measurement. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 22(9), pp. 877-889.

Alford, J. & O'Flynn, J., 2008. *Public value: a stocktake of a concept*. Buenos Aires, The 12th Annual Conference of the International Research Society for Public Management.

Alford, J. & O'Flynn, J., 2009. Making Sense of Public Value: Concepts, Critiques and Emergent Meanings. *International Journal of Public Administration*, Volume 32, pp. 171-191.

Alford, J. & Owen, H., 2008. Public value pragmatism as the next phase of public management. *The American Review of Public Administration*, 38(2), pp. 130-148.

Amar, A. & Berthier, L., 2007. Le nouveau management public : avantages et limites. *Gestion et Management Publics*, Volume 5, pp. 1-13.

- AMICE, 1993. *CIMOSA: Open Systems Architecture for CIM*. 2e éd. Berlin: Springer-Verlag.
- Assens, C., 1998. *La dynamique des complémentarités et des conflits dans un réseau d'entreprises*. Université Paris Dauphine: Thèse de Doctorat.
- Assens, C., 2003. Le réseau d'entreprises : vers une synthèse des connaissances. *Management International*, 7(4), pp. 49-59.
- ATHENA, 2007. *Business Interoperability Framework*, Work package – B3.1-4.
- ATHENA, 2007. *Specification of interoperability framework and profiles, guidelins and best practices*, Work package – A4.2.
- Aubert, B. A. & Dussart, A., 2002. *Systèmes d'information inter-organisationnels*, Montréal: Rapport Bourgogne, CIRANO.
- Aubert, B. et al., 2005. *Synthèse critique d'expériences de partenariats public-privé*, CIRANO.
- Auzelle, J.-P., 2009. *Proposition d'un cadre de modélisation multi-échelles d'un système d'information en entreprise centré sur le produit*. Université Poincaré - Nancy I: Thèse de Doctorat.
- Baina, S., Panetto, H. & Benali, K., 2006. Apport de l'approche MDA pour un interopérabilité sémantique : Interopérabilité des systèmes d'information d'entreprise. *Revue des Sciences et Technologies de l'Information - Série Ingénierie des Systèmes d'Information*, 11(3), pp. 11-29.
- Baines, T. S., Lightfoot, H. W., Benedettini, O. & Kay, J. M., 2009. The servitization of manufacturing: a review of literature and reflection on future challenges. *Journal of manufacturing technology management*, 20(5), pp. 547-567.
- Barthélemy, J., 2003. The seven deadly sins of outsourcing. *Academy of Management Executive*, 17(2), pp. 87-98.
- Barthélemy, J., 2004. *Stratégies d'externalisation*. 2e éd. Paris: Dunod.
- Barthélemy, J., 2006. La renégociation des contrats d'externalisation : une analyse empirique. *Finance Contrôle Stratégie*, 9(2), pp. 6-29.
- Bartoli, A., 2009. *Management dans les organisations publiques*. 3e éd. Paris: Dunod.
- Belhocine, N., Facal, J. & Mazouz, B., 2005. Les partenariats public-privé : une forme de coordination de l'intervention publique à maîtriser par les gestionnaires d'aujourd'hui. *Télescope*, 12(1), pp. 2-14.
- Bellais, R. & Oudot, J.-M., 2009. Le recours aux contrats de partenariat dans la défense en France. *Revue française d'administration publique*, 2(130), pp. 263-274.
- Benington, J., 2010. From private choice to public value?. Dans: J. Benington & M. H. Moore, édés. *Public value: theory and practice*. Palgrave Macmillan, pp. 31-51.
- Benington, J. & Moore, M. H., 2010. Public value in complex and changing times. Dans: J. Benington & M. H. Moore, édés. *Public value: theory and practice*. Palgrave Macmillan, pp. 1-30.
- Bernard, J.-G. et al., 2002. *Le risque : un modèle conceptuel d'intégration*, Montréal: CIRANO (Centre interuniversitaire de recherche en analyse des organisations).
- Berrah, L., Mauris, G., Haurat, A. & Foulloy, L., 2000. Global vision and performance indicators for an industrial improvement approach. *Computers in Industry*, 43(3), pp. 221-225.

- Berrah, L., 2002. *L'indicateur de performance. Concepts & applications*. Toulouse : Cépaduès.
- Bessire, D. & Fabre, P., 2011. *Enjeux et limites du pilotage par les indicateurs en management public, l'exemple de la recherche en sciences de gestion*. Montpellier, Conférence "Comptabilités, économie et société" de l'Association Francophone de Comptabilité.
- Bezes, P., 2009. *Réinventer l'Etat. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*. 1ère éd. Paris, France: Presses Universitaires de France.
- Birkinshaw, J., Bresman, H. & Hakanson, L., 2000. Managing the post-acquisition integration process: how the human integration and task integration processes interact to foster value creation. *Journal of Management Studies*, 37(3), pp. 395-425.
- Bititci, U., Martinez, V., Albores, P. & Mendible, K., 2003. Creation and sustaining competitive advantage in collaborative systems: The What? And the how?. *Production Planning & Control*, 14(5), pp. 410-425.
- Bititci, U., Mendibil, K., Martinez, V. & Albores, P., 2005. Measuring and Managing performance in extended enterprises. *International Journal of Operations and Production Management*, 25(4), pp. 333-353.
- Bititci, U. S., Carrie, A. S. & Turner, T., 1997. Integrated Performance Measurement System : a reference model. Dans: P. Schönsleben & A. Büchel, eds. *Organizing the extended enterprise*. Switzerland: Springer, pp. 191-202.
- Bititci, U. S., Garengo, P., Dorfler, V. & Nudurupati, S., 2012. Performance measurement: challenges for tomorrow. *International Journal of Management Reviews*, 14(3), pp. 305-327.
- Bititci, U. S., Suwignjo, P. & Carrie, A. S., 2001. Strategy management through quantitative modelling of performance measurement systems. *International Journal of Production Economics*.
- Bititci, U. S., Suwignjo, P. & Carrie, A. S., 2001. Strategy management through quantitative modelling of performance measurement systems. *International Journal of Production Economics*, 69(1), pp. 15-22.
- Bitton, M., 1990. *ECOGRAI : méthode de conception et d'implantation de systèmes de mesure de performances pour organisations industrielles*. Bordeaux: Thèse de Doctorat.
- Blanc, S., 2006. *Contribution à la caractérisation et à l'évaluation de l'interopérabilité pour les entreprises collaboratives*. Université Bordeaux I: Thèse de Doctorat.
- Blanc, S., Ducq, Y. & Vallespir, B., 2007. Evolution management towards interoperable supply chains using performance measurement. *Computers in Industry*, 7(58), pp. 720-732.
- Blessing, L. T. & Chakrabarti, A., 2009. *DRM, a Design Research Methodology*. Londres: Springer.
- Blondel, F., 2000. *Gestion industrielle*. Paris: Dunod.
- Boardman, J. & Sauser, B., 2006. *System of Systems – the meaning of of*. Los Angeles, 2006 IEEE/SMC International Conference on System of Systems Engineering.
- Bogdanor, V., 2005. Introduction. Dans: V. Bogdanor, éd. *Joined-up government*. Oxford: Oxford University Press, pp. 1-18.

- Bonjour, E., Deniaud, S. & Micaëlli, J.-P., 2009. Conception complexe et ingénierie système. Dans: S. Aït-El-Hadj & V. Boly, eds. *Les systèmes techniques. Lois d'évolution et méthodologies de conception*. s.l.:Hermes Science, pp. 83-101.
- Bouckaert, G., Peters, G. & Verhoest, K., 2010. *The coordination of public sector organizations*. London: Palgrave Macmillan.
- Boukherroub, T., 2013. *Intégration des objectifs du développement durable dans la gestion stratégique et tactique de la chaîne logistique*. Institut National des Sciences Appliquées de Lyon: Thèse de Doctorat.
- Bouquin, H., 2001. *Le contrôle de gestion*. 5ème édition éd. Paris: Presses Universitaires de France.
- Bourdin, J., André, P. & Plancade, J.-P., 2004. *L'évaluation des politiques publiques en France*, Paris: Sénat.
- Bourguignon, A., 2000. Performance et contrôle de gestion. Dans: B. Colasse, éd. *Encyclopédie de Comptabilité, Contrôle de Gestion et Audit*. Paris: Economica, pp. 931-941.
- Bourqui, M., 1990. Relations interorganisationnelles et relations interpersonnelles : l'impact des réseaux sur l'approche concurrentielle des projets. *Revue Française du Marketing*, Issue 127, pp. 51-61.
- Bozeman, B., 2007. La publicitude normative : comment concilier valeurs publiques et valeurs du marché. *Politiques et management public*, 25(4), pp. 179-211.
- Bozeman, B. & Sarewitz, D., 2011. Public Value mapping and science policy evaluation. *Minerva*, 49(1), pp. 1-23.
- Braudel, F., 1979. *Civilisation matérielle, économie et capitalisme. Tome II*. Paris: Armand Colin.
- Broussine, M., 2003. "Public Leadership" in *Public Management and Governance*, eds T. Bovarid and E. Loffler. London: Routledge.
- Brunetière, J.-R., 2006. Les indicateurs de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF) : une occasion de débat démocratique ?. *Revue Française d'administration publique*, Issue 117, pp. 95-111.
- Brunetière, J.-R., 2010. Les objectifs et les indicateurs de la LOLF quatre ans après.... *Revue française d'administration publique*, Issue 135, pp. 477 - 495.
- Brunetière, J.-R., 2011. Les indicateurs de la LOLF. Une occasion de débat démocratique ?. Dans: DREES, éd. *Méthodes d'évaluation des politiques publiques. Actes du Séminaire*. Paris: La Documentation française, pp. 113-121.
- Bryson, J. M., 2004. What to do when stakeholders matter. Stakeholder identification and analysis techniques.. *Public Management Review*, 6(1), pp. 21-53.
- Burlat, P. & Boucher, X., 2003. *Une utilisation de la théorie des sous-ensembles flous pour le calcul d'indicateurs de performance*. Toulouse, MOSIM.
- Burlaud, A., Eglem, J. Y. & Mykita, Y., 2004. *Dictionnaire de gestion : Comptabilité, finance*,. Paris: Foucher.
- Busi, M. & Bititci, U. S., 2006. Collaborative performance measurement: a state of the art and future research. *International Journal of Performance and Productivity Management*, 55(1), pp. 7-25.

- C4ISR Architecture Working Group, 1998. *Levels of Information Systems Interoperability (LISI)*, USA: United States of America Department of Defense.
- Camara, M., Ducq, Y. & Dupas, R., 2010. *Methodology for prior evaluation of interoperability*. France, 11th IFIP working conference on virtual enterprises – PRO-VE.
- Chambres de Commerce et d'Industrie, 2011. *Livre vert sur la modernisation de la politique de l'union européenne en matière de marchés publics*.
- Chauvey, J.-N., 2008. Pour une définition de la "publicitude" par la capacité effective de contrôle : l'exemple des délégations de service public. *Revue française d'administration publique*, Issue 127, pp. 551-523.
- Chen, D., 2009. *Framework for Enterprise Interoperability*. Tarbe, 8ème Congrès international de génie industriel.
- Chen, D., Doumeingts, G. & Vernadat, F., 2008. Architectures for enterprise integration and interoperability: Past, present and future. *Computers in Industry*, 59(7), p. 647–659.
- Chen, D., Vallespir, B. & Daclin, N., 2008. *An approach for enterprise interoperability measurement*. France, MoDISE-EUS'2008 - Model Driven Information Systems Engineering: Enterprise, User and System Models.
- Chiapello, E., 1996. Les typologies des modes de contrôle et leurs facteurs de contingence : un essai d'organisation de la littérature. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 2(2), pp. 51-74.
- Christensen, T., 2012. Post-NPM and changing public governance. *Meiji Journal of Political Science and Economics*, Volume 1, pp. 1- 11 .
- Christensen, T. & Laegreid, P., 2011. Complexity and Hybrid Public Administration — Theoretical and Empirical Challenges. *Public Organization Review*, 11(4), pp. 407-423.
- Christensen, T. & Laegreid, P., 2007. The whole-of-government approach to public sector reform. *Public Administration Review*, 67(6), pp. 1059-1066.
- Clark, T. & Jones, R., 1999. *Organisational Interoperability Maturity Model for C2*. USA, Proceedings of the Command and Control Research And Technology Symposium (CCRTS).
- Claveau, N., Neubert, G. & Pellegrin, C., 2005. *La collaboration dans les chaînes logistiques : un cadre d'analyse fondé sur la notion d'opportunité de relation*. Besançon, 6e Congrès International de Génie Industriel.
- Clivillé, V., 2004. *Approche systémique et méthode multicritère pour la définition d'un système d'indicateurs de performance*. Université de Savoie: Thèse de Doctorat.
- Cooper, A., 1999. *The inmates are running the asylum: why high tech products drive us crazy and how to restore the sanity*. Indianapolis, SAMS Publishing.
- COSO, 2004. *Enterprise Risk Management – Integrated Framework*. New York: AICPA .
- Crozier, M. & Friedberg, E., 2014. *L'acteur et le système. Les contraintes de l'action collective*. Paris: Points Essais.
- Daaboul, J., 2011. *Modélisation et simulation de réseau de valeur pour l'aide à la décision stratégique du passage de la production de masse à la customisation de masse*. Ecole Centrale de Nantes: Thèse de Doctorat.

- Darras, F., 2004. *Proposition d'un cadre de référence pour la conception et l'exploitation d'un progiciel de gestion intégré*. Institut National Polytechnique de Toulouse: Thèse de Doctorat.
- DeLaurentis, D. & Callaway, R. K., 2004. A system-of-systems perspective for public policy decisions. *Review of Policy Research*, 21(6), pp. 829-837.
- Derlien, H.-U. & Rist, R. C., 2002. Policy evaluation in international comparison. Dans: J. Furubo, R. C. Rist & R. Sandahl, éd. *International atlas of evaluation*. New Brunswick and London: Transactions Publishers, pp. 439-455.
- Ducq, Y., 2007. *Evaluation de la performance d'entreprise par les modèles*. Université de Bordeaux I: Habilitation à Diriger des Recherches.
- Dufeu, I., 2003. *Analyse des processus d'intégration-désintégration verticales*. Université de Rennes I: Thèse de Doctorat.
- Dufeu, I., 2008. Déterminants du Choix d'Intégration et de Désintégration Verticale des Entreprises. *Finance, Contrôle, Stratégie*, 11(1), pp. 131-154.
- Dulait, A. & Roger, G., 2012b. *Projet de loi de finances pour 2013. Défense : préparation et emploi des forces*, France: Sénat.
- Dumoulin, R. & Gbaka, A., 1997. Contrôle d'entreprises et réseaux stratégiques, une étude exploratoire. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 3(1), pp. 23-38.
- Dumoulin, R., Meschi, P.-X. & Uhlig, T., 2000. Management, contrôle et performance des réseaux d'entreprises : études empirique de 55 réseaux d'alliance. *Finance Contrôle Stratégie*, 3(2), pp. 81-112.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S. & Tinkler, J., 2006. New Public Management is dead - Long live Digital-Era Governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), pp. 467-494.
- EIF, 2003. *European Interoperability Framework For Pan-European*, s.l.: European Commission.
- Eiglier, P. & Langeard, E., 1987. *Servuction : le marketing des services*. Paris: McGraw-Hill.
- Elhamdi, M., 2005. *Modélisation et simulation de chaîne de valeurs en entreprise – Une approche dynamique des systèmes et aide à la décision : simulValor*. Ecole Centrale Paris: Thèse de Doctorat.
- Emery, Y. & Giauque, D., 2005. *Paradoxes de la gestion publique*. 1ère éd. Paris: L'harmattan.
- Faisandier, A., 2014. *Notions de système et d'ingénierie de système*. 1e éd. Belberaud: Sinergy'Com.
- Folan, P. & Browne, J., 2005b. Development of an extended enterprise performance measurement system. *Production Planning & Control*, 16(6), pp. 531-544.
- Folan, P. & Browne, J., 2005a. A review of performance measurement: towards performance management. *Computers in Industry*, 56(7), pp. 663-680.
- Foss, N. J., 1996. Capabilities and the Theory of the firm. *Revue d'économie industrielle*, 77(1), pp. 7-28.
- Fréry, F., 1997. La Chaîne et le réseau. Dans: P. Besson, éd. *Dedans, dehors. Les nouvelles frontières de l'organisation*. Paris: Vuibert, pp. 23-53.
- Fréry, F., 1998. Les réseaux d'entreprises : une approche transactionnelle. Dans: H. Laroche & J. Nioche, éd. *Repenser la stratégie : fondements et perspective*. Paris: Vuibert, pp. 61-84.

- Fréry, F. & Law, F., 2007. La réinternalisation, chaînon manquant des théories de la firme. *Revue française de gestion*, 8(177), pp. 163-179.
- Friedman, M., 1970. The social responsibility of business is to increase its profits. *New York Times Magazine*.
- Frigant, V., 2013. *Dynamique des relations verticales "inter-industriels" : une lecture à partir du concept de modularité*. Université Montesquieu - Bordeaux IV: Habilitation à Diriger des Recherches.
- Gangloff, F., 2009. *Le Nouveau Management Public et la Bureaucratie Professionnelle*. Strasbourg, France.
- Geraci, A., 1990. *Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries*. 1ère éd. New York: The Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
- Girard, B., 2013. Responsabilité sociale des entreprises : retour sur un article de Milton Friedman. *Les cahiers de la Chaire de Responsabilité Sociale et de Développement Durable*, Issue 4.
- Gourc, D., 2006. *Vers un modèle général du risque pour le pilotage et la conduite des activités de biens et de services*. Institut National Polytechnique de Toulouse: Habilitation à Diriger des Recherches.
- Gruat La Forme-Chretien, F.-A., 2007. *Référentiel d'évaluation de la performance d'une chaîne logistique. Application à une entreprise de l'ameublement*. Lyon: Institut National des Sciences Appliquées de Lyon.
- Guibert, N. & Dupuy, Y., 1997. La complémentarité entre contrôle "formel" et contrôle "informel" : le cas de la relation client-fournisseur. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, 3(1), pp. 39-52.
- Guyon, C., 1997. De la managérialisation du secteur public à un véritable métissage public-privé ?. *Revue française de gestion*, Issue 115, pp. 141-154.
- Hafsi, T., 2009. Partenariats public-privé et management de la complexité : les nouveaux défis de l'Etat. *Revue française d'administration publique*, 2(130), pp. 337-348.
- Halachmi, A., 2005. Performance measurement is only one way of managing performance. *Journal of Productivity and Performance Management*, 54(7), pp. 502-516.
- Henneberg, S. C., Gruber, T. & Naudé, P., 2013. Services networks : concept and research agenda. *Industrial Marketing Management*, 42(1), pp. 3-8.
- Hofstede, G., 1981. Management control of public and not-for-profit activities. *Accounting*, 6(3), pp. 193-211.
- Horner, L. & Hazel, L., 2005. *Adding Public Value*, London: The Work Foundation.
- IGPED, 2013. Les partenariats public-privé : un dispositif durable à quelles conditions ?. *Perspective Gestions publique*, Issue 41, p. 4.
- INTEROP, 2007. *Enterprise Interoperability Framework and knowledge corpus*, Deliverable DI.3.
- ISO 9000, 2005. *ISO 9000 : Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*.
- ISO 11354-1, 2011. *ISO 11354-1: Advanced automation technologies and their applications - Requirements for establishing manufacturing enterprise process interoperability - Part 1: Framework for enterprise interoperability*.

- ISO 14258, 1998. *ISO 14258: Industrial automation systems - Concepts and rules for enterprise models*.
- ISO 16100-1, 2009. *ISO 16100-1 : Systèmes d'automatisation industrielle et intégration - Profil d'aptitude du logiciel de fabrication pour interopérabilité - Partie 1: Cadre*.
- ISO 17933, 2000. *ISO 17933: GEDI - Generic Electronic Document Interchange*.
- ISO 19440, 2004. *ISO 19440: Enterprise integration - Constructs for enterprise modelling*.
- ISO 31000, 2009. *Management du risque – Principes et lignes directrice*.
- ISO Guide 73, 2009. *Management du risque – vocabulaire*.
- ISO/CEI, 2003. *ISO/CEI 15288 : Ingénierie des systèmes – Processus de cycle de vie des systèmes*.
- ISO/IEC 23812-1, 1993. *ISO/IEC 23812-1: Information technology – Vocabulary. Part 1: Fundamental terms*.
- Jacobides, M. G., 2008. How capability differences, transaction costs, and learning curves interact to shape vertical scope. *Organization Science*, 19(2), pp. 306-326.
- Jacot, J. H., 1990. A propos de l'évaluation économique des systèmes intégrés de production. Dans: H. Molet, éd. *Gestion industrielle et mesure économique : approches et applications nouvelles*. Paris: Economica.
- Jagdev, H. S., & Thoben, K. D., 2001. Anatomy of enterprise collaborations. *Production planning & control*, 12(5), pp. 437-451.
- Jenkins, H., 2009. A business opportunity model of corporate social responsibility for small- and medium-sized enterprises. *Business Ethics: A European Review*, 18(1), pp. 21-36.
- Johnson, G. et al., 2014. *Stratégique*. 10e éd. Paris: Pearson.
- Joncour, Y. & Raymundie, O., 2001. L'irresponsabilité partagée dans la gestion déléguée des services publics. *Politiques et management public*, 19(1), pp. 59-79.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P., 1992. The balanced scorecard: measures that drives performance. *Harvard Business Review*, Issue Janvier-Février, pp. 71-79.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P., 2000. Having trouble with your strategy? Then map it. *Harvard Business Review*, Issue Septembre-Octobre, pp. 167-176.
- Kavanagh, D. & Richards, D., 2001. Departmentalism and joined-up government. *Parliamentary Affairs*, 54(1), pp. 1-18.
- Kelly, G., Mulgan, G. & Muers, S., 2002. *Creating Public Value : An Analytical Framework for Public Service Reform*, United Kingdom: Discussion paper prepared by the Cabinet Office Strategy Unit.
- Klijn, E.-h., 2005. Designing and managing networks: possibilities and limitations for network management. *European Political Science*, 4(3), pp. 328-339.
- Klijn, E. H., 2012. Public management and governance: a comparison of two paradigms to deal with modern complex problems. Dans: D. Levi-Faur, éd. *The handbook of governance*. Oxford: Oxford University Press, pp. 201-214.
- Koike, T., 2005. *Les interfaces pour l'intégration de la logistique dans les projets de conception*. Institut National Polytechnique de Grenoble: Thèse de Doctorat.

- Kosanke, K., Vernadat, F. & Zelm, M., 2015. Means to enable enterprise Interoperation: CIMOSA object capability profiles and CIMOSA collaboration view. *Annual Reviews in Control*, 39(1), pp. 94-101.
- Kueng, P. & Krahn, A. J., 1999. Building a process performance measurement system: some early experiences. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 58(3/4), pp. 140-159.
- Kueng, P., Meier, A. & Wettstein, T., 2001. Performance measurement systems must be engineered. *Communications of the Association for Information Systems*, 7(3), pp. 1-27.
- Labrousse, M., 2004. *Proposition d'un modèle conceptuel unifié pour la gestion dynamique des connaissances d'entreprise*. Ecole Centrale de Nantes: Thèse de Doctorat.
- Lambert, A. & Migaud, D., 2006. *La mise en oeuvre de la loi organique relative aux lois de finances – A l'épreuve de la pratique, insuffler une nouvelle dynamique à la réforme*, Paris: La Documentation française.
- Lauras, M., 2004. *Méthodes de diagnostic et d'évaluation de performance pour la gestion de chaînes logistiques : application à la coopération maison-mère – filiales internationales dans un groupe pharmaceutique et cosmétique*. Institut National Polytechnique de Toulouse: Thèse de Doctorat.
- Law, F., 2009. *Réinternaliser : un éternel recommencement ? Proposition et test d'un modèle de processus de réinternalisation*. Grenoble, 28ème Conférence de l'Association Internationale de Management Stratégique (AIMS).
- Law, F., 2013. La réinternalisation d'activité : une étude du processus de reconstitution des capacités productives de la firme.. *Revue française de gestion*, 3(232), pp. 45-59.
- Le Galès, P., 1995. Les réseaux d'action publique entre outil passe-partout et théorie de moyenne portée. Dans: P. Le Galès & M. Thatcher, eds. *Les réseaux de politique publique*. Paris: L'Harmattan, pp. 13-28.
- Lebraty, J. & Teller, R., 1994. *Ingenierie du diagnostic global d'entreprise*. 1ère éd. Editions Liaisons.
- Lévesque, B., 2013. Social innovation in governance and public management systems: towards a new paradigm. Dans: F. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood & A. Hamdouch, eds. *The international handbook on social innovation: collective action, social learning and transdisciplinary research*. Cheltenham (UK) and Northampton (USA): Edward Elgar Publishers, pp. 25-39.
- Linhart, D., 2009. Comment l'entreprise usurpe les valeurs de service public. *Le Monde diplomatique*, pp. 20-21.
- Lodge, M. & Gill, D., 2011. Towards a New Era of Administrative Reform? The Myth of the Post-NPM in New Zealand. *Governance*, 24(1), pp. 141-166.
- Lorino, P., 1997. *Méthodes et pratiques de la performance, le guide du pilotage*. Paris: Editions d'organisation.
- Lorino, P., 1999. A la recherche de la valeur perdue : construire les processus créateurs de valeur dans le secteur public. *Politiques et management public*, 17(2), pp. 21-34.
- Luzeaux, D., 2008. Systèmes de systèmes : du concept à la réalisation effective. Dans: D. Luzeaux & J. Ruault, eds. *Systèmes de systèmes : concepts et illustrations pratiques*. Paris: Lavoisier, pp. 21-114.
- Luzeaux, D. & Ruault, J.-R., 2013. *L'ingénierie système*. Paris: AFNOR.

- Maier, M. W., 1998. Architecting principles for systems-of-system. *Systems Engineering*, 1(4), pp. 267-284.
- Mallek, S., 2011. *Contribution au développement de l'interopérabilité en entreprise : vers une approche anticipative de détection de problèmes d'interopérabilité dans des processus collaboratifs*. Université Montpellier II: Thèse de Doctorat.
- Marcon, E., Sénéchal, O. & Burlat, P., 2003. Concepts pour la performance des systèmes de production. Dans: C. Tahon, éd. *Évaluation des performances des systèmes de production*. Paris: Lavoisier.
- Matopoulos, A., Vlachopoulou, M., Manthou, V. & Manos, B., 2007. A conceptual framework for supply chain collaboration: empirical evidence from the agrifood industry. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(3), pp. 177-186.
- Matyjasik, N., 2010. *L'évaluation des politiques publiques dans une France décentralisée. Institutions, marché et professionnels*. Université Montesquieu – Bordeaux IV: Thèse de Doctorat.
- Mauchand, M., 2007. *Modélisation pour la simulation de chaînes de production de valeur en entreprise industrielle comme outil d'aide à la décision en phase de conception / industrialisation*. Ecole Centrale de Nantes: Thèse de Doctorat.
- Maurel, C., Carassus, D. & Gardey, D., 2011. Les démarches locales de performance publique face à la LOLF : mimétisme ou innovation ?. *Politiques et management public*, 28(4), pp. 417-442.
- Maussang, N., 2008. *Méthodologie de conception pour les systèmes produits-services*. Institut Polytechnique de Grenoble: Thèse de Doctorat.
- Mazouz, B., 2009. Les aspects pratiques des partenariats public-privé. De la rhétorique néolibérale... aux enjeux, défis et risques de gestion des PPP. *Revue française d'administration publique*, 2(130), pp. 215-232.
- Mazouz, B., Facal, J. & Viola, J.-M., 2008. Public-private partnership: Elements for a project-based management typology. *Project Management Journal*, 39(2), pp. 98-110.
- Medini, K., 2013. *Evaluation de la performance d'entreprises dans le contexte de la personnalisation de masse durable*. Ecole Centrale de Nantes: Thèse de Doctorat.
- Meinadier, J.-P., 1998. *Ingénierie et Ingégration des systèmes*. 1e éd. Paris: Hermes Science Publications.
- Ménard, C. & Oudot, J.-M., 2009. L'évaluation préalable dans les contrats de partenariat. *Revue française d'administration publique*, 2(130), pp. 349-364.
- Meyer, C. & Schwager, A., 2007. Understanding customer experience. *Harvard Business Review*, 85(2), pp. 117-126.
- Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, 2004. *La démarche de performance. Stratégie, objectifs, indicateurs. Guide méthodologique pour l'application de la loi organique relative aux lois de finances du 1er août 2001*. Paris.
- Moalla, N., Panetto, H. & Boucher, X., 2012. Intéropérabilité et partage de connaissances. *Revue des Sciences et Technologies de l'Information – Série ISI : Ingénierie des Systèmes d'Information*, 4(17), pp. 7-17.

- Moore, M., 1995. *Creating Public Value : Strategic Management in Government*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Moore, M. H., 1994. Public value as the focus of strategy. *Australian journal of public administration*, 3(53), pp. 296-303.
- Mulgan, G., 2005. Joined-up government: past, present and future. Dans: V. Bogdanor, éd. *Joined-up government*. Oxford: Oxford University Press, pp. 175-193.
- Neiger, D., Rotaru, K. & Churilov, L., 2009. Supply chain risk identification with value-focused process engineering. *Journal of Operations Management*, 27(2), pp. 154-168.
- NF EN 12973, 2000. *NF EN 12973 : Management par la valeur*.
- Nioche, J.-P., 1982. De l'évaluation à l'analyse des politiques publiques. *Revue française de science politique*, 32(1), pp. 32-61.
- Nogatchewsky, G., 2002. *Les modes de contrôle entre clients et fournisseurs*. France, 23^{ème} congrès de l'Association Francophone de Comptabilité.
- Nogatchewsky, G., 2009. Contrôle inter-organisationnel. Dans: B. Colasse, éd. *Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit*. Paris: Economica, pp. 625-633.
- Nogatchewsky, G. & Donada, C., 2005. Dépendance asymétrique dans les alliances verticales : comment un client vassal contrôle-t-il ses fournisseurs ?. *Management International Review*, 10(1), pp. 63-74.
- Norman, R., 2007. Entre finalités de service public et production mesurable : la redéfinition de la "valeur publique" dans le modèle néo-zélandais d'administration. *Revue française d'administration publique*, 123(3), pp. 323 - 335.
- Nunes, P., 1994. *Formes PME et organisation en réseau*. Lyon, 3^{ème} conférence internationale en management stratégique.
- Observatoire Economique de l'Achat Public, 2012. *Gestion de la fonction habillement dans le secteur public*, France: Ministère de l'économie et des finances.
- O'Flynn, J., 2007. From New Public Management to Public Value : Paradigmatic Change and Managerial Implications. *Australian Journal of Public Administration*, 66(3), pp. 353-366.
- Osborne, D. & Gaebler, T., 1993. *Reinventing government : How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*. New York (USA): Penguin.
- Osborne, S., 2006. The New Public Governance ?. *Public Management Review*, 8(3), pp. 377-387.
- Ouchi, W. G., 1979. A conceptual framework for the design of organizational control mechanism. *Management Science*, 25(9), pp. 833-848.
- Oudot, J.-M., 2006. *Choix contractuels et performances. Le cas des contrats d'approvisionnement de défense*. Université Paris I - Panthéon Sorbonne: Thèse de Doctorat.
- Paché, G. & Paraponaris, C., 2006. *L'entreprise en réseau : approches inter et intra-organisationnelles*. Les éditions de l'ADREG.

- Patricio, L., Fisk, P. R., Falcão e Cunha, J. & Constantine, L., 2011. Multilevel service design : from customer value constellation to service experience blueprinting. *Journal of Service Research*, 14(2), pp. 180-200.
- Peppard, J. & Rylander, A., 2006. From value chain to value network: insights for mobile operators. *European Management Journal*, 4(2), pp. 128-141.
- Perotti-Reille, C., 2008. *Le textile habillement : la volonté de remporter la nouvelle révolution industrielle*, France: Ministère des l'économie, des finances et de l'emploi.
- Perret, B., 2006. De l'échec de la rationalisation des choix budgétaires (RCB) à la loi organique relative aux lois de finances (LOLF). *Revue française d'administration publique*, 117(1), pp. 31-41.
- Poissonnier, H., 2005. *Proposition d'un cadre d'analyse du contrôle inter-organisationnel fondé sur la chaîne de contrôle : une étude centrée sur la filière THD*. France, Comptabilité et Connaissances.
- Pollitt, C., 2003. Joined-up Government: a Survey. *Political Studies Review*, 1(1), pp. 34-49.
- Pollitt, C. & Bouckaert, G., 2011. *Public Management Reform: A Comparative Analysis – New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*. 3e éd. Oxford: Oxford University Press.
- Porter, M. E., 1985. *The competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. 1ère éd. New York: Free Press.
- Porter, M. E., 1998. *Competitive strategy : Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. & Kramer, M. R., 2011. Creating shared value. *Havard Business Review*, 89(1/2), pp. 62-77.
- Poulin, D., Montreuil, B. & Gauvin, S., 1994. *L'entreprise réseau : bâtir aujourd'hui l'organisation de demain*. 1 éd. Montréal: Publi-Relais.
- Quélin, B., 2003. Externalisation stratégique et partenariat : de la firme patrimoniale à la firme contractuelle ?. *Revue française de gestion*, 2(143), pp. 13-26.
- Rauffet, P., 2010. *Prise en compte des facteurs formels et contextuels dans la gestion des capacités organisationnelles. Application aux organisations matricielles*. Ecole Centrale de Nantes: Thèse de Doctorat.
- Rauffet, P., da Cunha, C. & Bernard, A., 2009. *Designing and managing Organizational Interoperability with organizational capabilities and roadmaps*. Beijin, 5th International Conference on Interoperability for Enterprise, Software and Applications (IESA).
- Ravelomanantsoa, M. S., 2009. *Contribution à la définition d'un cadre générique pour la définition, l'implantation et l'exploitation de la performance : application à la méthode ECOGRAI*. Université Bordeaux 1: Thèse de Doctorat.
- Reuer, J. J. & Ariño, A., 2002. Contractual renegotiations in strategic alliances. *Journal of Management*, 28(1), pp. 47-68.
- Rochet, C., 2008. Quelles capacités stratégiques pour les managers publics ?. Dans: B. Mazouz, éd. *Le métier de gestionnaire public*. Québec: Presses de l'Université du Québec, pp. 237-278.
- Rochet, C., 2010. *Politiques publiques : De la stratégie aux résultats*. Paris: De Boeck.

- Roger, G. & Dulait, A., 2012a. *Rapport d'information sur la mise en place de la réforme des bases de défense*, Paris: Sénat.
- Saaty, T. L., 2008. Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), pp. 83-98.
- Saint, A. et al., 2012. *Inclusion du management par les performances dans le management par les valeurs du SDIS13*. Paris, Colloque de l'Association Internationale de Recherche en Management Public (AIRMAP).
- Sampson, S. E., 2012. Visualizing service operations. *Journal of Service Research*, 15(2), pp. 182-198.
- Sautel, O., 2006. *Dé-intégration verticale et théorie de la firme*. Université de Nice - Sophia Antipolis: Thèse de Doctorat.
- Schick, A., 2003. L'état performant : réflexions sur une idée entrée dans les esprits mais pas encore dans les faits. *Revue de l'OCDE sur la gestion budgétaire*, 3(2).
- Seffah, A., Kolski, C. & Idoughi, D., 2009. *Persona comme outil de design de service interactifs : principes et exemple en e-maintenance*. Grenoble, 21ème Conférence de l'Association Francophone sur l'Interaction Homme-Machine.
- Seghier, S., 2012. *Le pilotage des interfaces organisationnelles. Contribution à l'équilibration des processus d'intégration-différenciation des organisations*. Université Jean Moulin Lyon III: Thèse de Doctorat.
- Seidewitz, E., 2003. What models mean. *IEEE Software*, 20(5), pp. 26-32.
- Sénéchal, O., 2004. *Pilotage des systèmes de production vers la performance globale*. Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis: Habilitation à Diriger des Recherches.
- Shah, L. A., 2012. *Value-risk based performance evaluations of industrial systems*. Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers: Thèse de Doctorat.
- Shaoul, J., Stafford, A. & Stapleton, P., 2012. *The Fantasy World of Private Finance for Transport via Public Private Partnerships*, OECD: International Transport Forum.
- Sienou, A., 2009. *Proposition d'un cadre méthodologique pour le management intégré des risque et des processus d'entreprise*. Institut National Polytechnique de Toulouse: Thèse de Doctorat.
- Simon, H. A., 1983. *Administration et processus de décision*. Paris: Economica.
- Simon, H. A., 2004. *Les sciences de l'artificiel*. Paris: Gallimard.
- Smith, A., 1776. *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations. Livre V : Du revenu du souverain ou de la république*. Paris: Economica.
- Speklé, R. F., 2001. Explaining management control structure variety: a transaction cost economics perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 26(4-5), pp. 419-441.
- Spencehauer, V., 1995. *L'évaluation de politique. Usages sociaux. Trois études de cas d'évaluation*. 1ère éd. Paris: L'Harmattan.
- Stoker, G., 2006. Public value management: A new narrative for networked governance?. *American Review of Public Administration*, 36(1), pp. 41-57.

- Suwignjo, P., Bititci, U. S. & Carrie, A. S., 2000. Quantitative models for performance measurement system. *International Journal of Production Economics*, pp. 231-241.
- Tax, S., Wilkinson, I. F. & McCutcheon, D. M., 2013. The Service Delivery Network (SDN) a customer : a customer-centric perspective of the customer journey. *Journal of Service Research*, 16(4), pp. 454-470.
- Thoben, K.-D. & Jagdev, H. S., 2001. Typological issues in enterprises networks. *Production Planning & Control: The Management of Operations*, 12(5), pp. 421-436.
- Thorelli, H. B., 1986. Networks : Between markets and hierarchies. *Strategic Management Journal*, 7(1), pp. 37-51.
- Tolk, A., Diallo, S. Y. & Turnitsa, C. D., 2007. Applying the Levels of Conceptual Interoperability Model in Support of Integrability, Interoperability, and Composability for System-of-Systems Engineering. *Proceeding Systemics, Cybernetics and informatics*, 5(5), pp. 65-74.
- Tolk, A. & Muguira, J. A., 2003. *The Levels of Conceptual Interoperability Model*. USA, Proceedings of Fall Simulation Interoperability Workshop (SIW).
- Touzi, J., 2007. *Aide à la conception de système d'information collaboratif support de l'interopérabilité des entreprises*. Institut National Polytechnique de Toulouse: Thèse de Doctorat.
- Touzi, W., 2011. *Conceptualisation et modélisation de la production de service : application aux domaines de la santé et de l'enseignement*. Université Bordeaux I: Thèse de Doctorat.
- Tsanga Tabi, M., Verdon, D. & Even, L., 2011. *Quel référentiel pour l'évaluation de la performance publique ? L'intérêt de l'approche par les valeurs publiques*. Nantes, 10ème journées françaises de l'évaluation – Société Française de l'Evaluation.
- Tukker, A., 2004. Eight types of product–service system: eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), pp. 246-260.
- Tuncul, G. & Alpna, G., 2009. Risk assessment and management for supply chain networks: a case study. *Computers in Industry*, 61(3), pp. 250-259.
- van der Meer-Kooistra, J. & Vosselman, E. G. J., 2000. Management control of interfirm transactional relationships: the case of industrial renovation and maintenance. *Accounting, Organizations and Society*, 25(1), pp. 51-77.
- Varone, F., 2008. De la performance publique : concilier évaluation des politiques et budget par programme ?. *Politiques et management public*, 26(3), pp. 77-89.
- Varone, F., Ingold, K. M. & Fischer, M., 2016. Administration et réseaux d'action publique. Dans: D. Giaque & Y. Emery, eds. *L'acteur et la bureaucratie*. Québec: Presses de l'Université de Laval, pp. 115-140.
- Verdier, H., 2015. *Des données pour évaluer... La mobilisation des données pour le suivi et l'évaluation des politiques publiques*. Paris, Cours des comptes – Société Française pour l'Evaluation.
- Vernadat, F., 1999. *Techniques de modélisation en entreprise : applications aux processus opérationnels*. Paris: Economica.
- Vernadat, F., 2001. *UEML : Towards a Unified Enterprise Modelling Language*. France, Conférence Francophone de MODélisation et SIMulation (MOSIM).

Vernadat, F., 2007. Interoperable Enterprise Systems: Principles, Concepts, and Methods. *Annual Reviews in Control*, 31(1), pp. 137-145.

Voyer, P., 1999. *Tableaux de bord de gestion et indicateurs de performance*. Québec: Presses de l'Université du Québec.

Wehbe, A., 2011. *Structuration des critères de sélection de partenaires : application au projet de développement de produits nouveaux*. Université de Toulouse: Thèse de Doctorat.

Williamson, O. E., 1993. Opportunism and its critics. *Managerial and decision economics*, 14(2), pp. 97-107.

Zomerdijk, L. G. & Voss, C., 2010. Service design for experience – Centric services. *Journal of Service Reseach*, 13(1), pp. 67-82.

Annexe

Annexe A : liste des contraintes

Des contraintes pèsent sur certains éléments du méta-modèle d'une organisation étendue proposé au chapitre 3. Ces contraintes ont été rassemblées ci-dessus.

Vue valeur

✓ *Exigence* :

- il est nécessaire d'instancier l'attribut « importance qualifiée » et/ou l'attribut « importance quantifiée ».
- une *exigence* est nécessairement composée d'un *objectif* et/ou d'un *espace de variation*.
- si une *exigence* est composée d'un *objectif* et d'un *espace de variation*, l'*objectif* doit être compris dans les bornes de cet *espace de variation*.

✓ *Influence* : il est nécessaire d'instancier l'attribut « influence qualifiée » et/ou l'attribut « influence quantifiée ».

✓ *Partie prenante* :

- il est nécessaire d'instancier l'attribut « importance globale qualifiée » et/ou l'attribut « importance globale quantifiée ».
- une *partie prenante* ne peut pas exprimer plus d'une *exigence* à la fois relativement à une même *caractéristique* et un même *état-EDV*.

✓ *Espace de variation* :

- il est nécessaire d'instancier l'attribut « borne inf. quantifiée » et/ou l'attribut « borne inf. qualifiée ».
- il est nécessaire d'instancier l'attribut « borne sup. quantifiée » et/ou l'attribut « borne sup. qualifiée ».
- si l'attribut « borne inf. quantifiée » est instancié alors l'attribut « borne sup. quantifiée » doit être instancié, et inversement.
- si l'attribut « borne inf. qualifiée » est instancié alors l'attribut « borne sup. qualifiée » doit être instancié, et inversement.

✓ *Objectif :*

- Si l'attribut « cible quantifiée » est instancié alors pour définir un intervalle de flexibilité :
 - les attributs « borne inf. quantifiée » et « borne sup. quantifiée » doivent être instanciés.
 - l'instanciation de l'attribut « borne sup. quantifiée » doit être supérieure ou égale à celle de l'attribut « cible quantifiée ».
 - l'instanciation de l'attribut « cible quantifiée » doit être supérieure ou égale à celle l'attribut « borne inf. quantifiée ».
- Si l'attribut « cible qualifiée » est instancié alors pour définir un intervalle de flexibilité :
 - les attributs « borne inf. qualifiée » et « borne sup. qualifiée » doivent être instanciés.
 - l'instanciation de l'attribut « cible qualifiée » doit être comprise entre celles des attributs « borne inf. qualifiée » et « borne sup. qualifiée ».
- Si les attributs « borne inf. quantifiée » et « borne sup. quantifiée » sont instanciés alors l'attribut « cible quantifié » doit être instancié.
- Si les attributs « borne inf. qualifiée » et « borne sup. qualifiée » sont instanciés alors l'attribut « cible qualifié » doit être instancié.
- Si l'attribut « borne inf. quantifiée » est instancié alors l'attribut « borne sup. quantifiée » doit être instancié, et inversement.
- Si l'attribut « borne inf. qualifiée » est instancié alors l'attribut « borne sup. qualifiée » doit être instancié, et inversement.

[Vue contrôle](#)✓ *Objectif effectif :*

- si un *objectif effectif* est contrôlé par un *dispositif de contrôle*, alors il varie dans un *espace de variation effectif* exploité par ce dispositif de contrôle.
- Si un *objectif effectif* varie dans un *espace de variation effectif*, alors il est contrôlé par un *dispositif de contrôle* ayant cet *espace de variation effectif* pour espace de contrôle.

Vue fonction

- ✓ *Processus* : un *processus* agrège nécessairement au moins deux activités ou au moins deux processus.

Annexe B : Définition des concepts exploités dans le méta-modèle

Vues	Concepts	Définitions
Vue réticulaire	Organisation étendue	Une <i>organisation</i> et les partenaires avec qui elle est engagée dans des <i>relations inter-organisationnelles</i>
	Relation	Élément désignant de manière indifférenciée une <i>relation intra-organisationnelle</i> , une <i>relation inter-organisationnelle</i> ou un <i>parcours</i>
	État-relation	<i>État</i> du cycle de vie d'une <i>relation</i>
	Élément en relation	Une <i>cellule organisationnelle</i> ou un <i>persona</i> impliqué dans une <i>relation</i>
	Persona	Le bénéficiaire d'un service
	Relation intra-organisationnelle	<i>Relation</i> entre des <i>cellules organisationnelles</i> séparées par une frontière organisationnelle au sein d'une même <i>organisation</i>
	Relation inter-organisationnelle	<i>Relation</i> entre deux <i>organisations</i> (et plus précisément leurs <i>cellules organisationnelles</i>) séparées par une frontière organisationnelle et juridique Définition détaillée donnée en partie 1.3.1.1
	Parcours	Relation de service
	Interaction	Deux <i>activités</i> respectivement mises en œuvre par des <i>éléments en relation</i> dans le cadre d'un <i>processus étendu</i>
	Processus étendu	<i>Processus</i> mis en œuvre par des <i>éléments en relation</i>
Vue organisationnelle	Organisation	« Ensemble de responsabilités, pouvoir et relations entre les personnes » (ISO 9000, 2000)
	Cellule organisationnelle	« Une entité de la structure organisationnelle d'une [organisation] (département, division, etc.) » Adaptée de (ISO 19440, 2004)
	Unité organisationnelle	Un rôle au sein d'une <i>cellule organisationnelle</i>
Vue des ressources	Ressource	Élément contribuant l'exécution d'une <i>activité</i>
	Entité fonctionnelle	Une <i>ressource</i> pouvant exécuter de manière autonome une activité
Vue fonctionnelle	Activité	Élément résultant de la décomposition d'un <i>processus</i>
	Processus	« Organisation séquentielle, spatiale et hiérarchique d'activités faisant appel à des ressources (ou moyens) en conduisant à des produits (ou sorties) » (Labrousse, 2004)

Vue fonctionnelle	Branchement	Opérateur logique décrivant les conditions de routage et de synchronisation des flux entre les <i>activités</i> ou les <i>processus</i>
	Nœud	Concept abstrait spécifié en tant que <i>processus</i> , <i>activité</i> ou <i>branchement</i>
	Événement	Manifestation d'une transformation
	Élément cyclique	Élément désignant de manière indifférenciée un <i>élément de valeur</i> ou une <i>relation</i>
	Cycle de vie	Ensemble des <i>états</i> par lesquels peut transiter un <i>élément cyclique</i>
	État	Stade du <i>cycle de vie</i> d'un <i>élément cyclique</i>
Vue informationnelle	Objet métier	Représentation du point de vue informationnel d'un <i>élément de valeur</i>
	Attribut	Information décrivant une <i>caractéristique</i> d'un <i>élément de valeur</i>
	Vue d'objet	Sous-ensemble d' <i>attributs</i>
Vue valeur	Élément de valeur (EDV)	Élément physique ou abstrait dont les <i>caractéristiques</i> sont reconnues par une ou plusieurs <i>parties prenantes</i> comme étant la source de création de <i>valeur</i>
	État-EDV	<i>État</i> du <i>cycle de vie</i> d'un <i>élément de valeur</i>
	Caractéristique	« <i>Trait distinctif</i> » (ISO 9000, 2000)
	Inducteur	Élément physique ou abstrait ayant une <i>influence</i> sur un autre élément physique ou abstrait
	Influence	Quantification ou qualification de l'action qu'exerce un <i>inducteur</i> sur un autre
	Valeur	Mesure d'une <i>caractéristique</i>
	Exigence	Une <i>exigence</i> est un énoncé qui exprime un besoin ou une contrainte
	Objectif	But qu'une <i>partie prenante</i> propose d'atteindre au cours d'une période déterminée
	Espace de variation	Espace au sein duquel une <i>partie prenante</i> souhaite pouvoir faire varier un <i>objectif</i>
	Partie prenante	Individu ou groupe d'individus possédant un intérêt pour une ou plusieurs <i>caractéristiques</i> d'un <i>élément de valeur</i> durant un ou plusieurs <i>états</i> de son <i>cycle de vie</i>
Vue des risques	Risque	Un <i>événement incertain</i> engendrant un ou plusieurs <i>états-conséquence</i>
	État-conséquence	Un <i>état</i> imprévu du <i>cycle de vie</i> d'un <i>élément de valeur</i>
	Impact	L'effet d'un <i>risque</i> sur une <i>caractéristique</i>
	Événement incertain	Spécialisation du concept d' <i>événement</i> tenant compte pour tenir compte de son incertitude
	Facteur de risque	<i>Inducteur</i> dont l'existence est de nature à influencer la probabilité d'un <i>événement incertain</i>

Vue contrôle	Dispositif de contrôle	Mécanisme permettant à une <i>partie prenante</i> de contrôler un <i>objectif</i>
	Objectif effectif	<i>Objectif</i> effectivement associé à une <i>caractéristique</i> , il se distingue ainsi des autres <i>objectifs</i> exprimés relativement à cette <i>caractéristique</i>
Vue contrôle	Espace de variation effectif	Espace au sein duquel la <i>partie prenante</i> ayant autorité sur le <i>dispositif de contrôle</i> associé peut faire varier un <i>objectif effectif</i>
	Indicateur de performance	Information portant sur un <i>objectif</i> poursuivi
	Indicateur de risque	Information portant sur l'occurrence d'un <i>événement incertain</i>

Tableau 6 : Définitions des concepts exploités dans le méta-modèle

Annexe C : Rappel sur le formalisme des diagrammes de classe UML

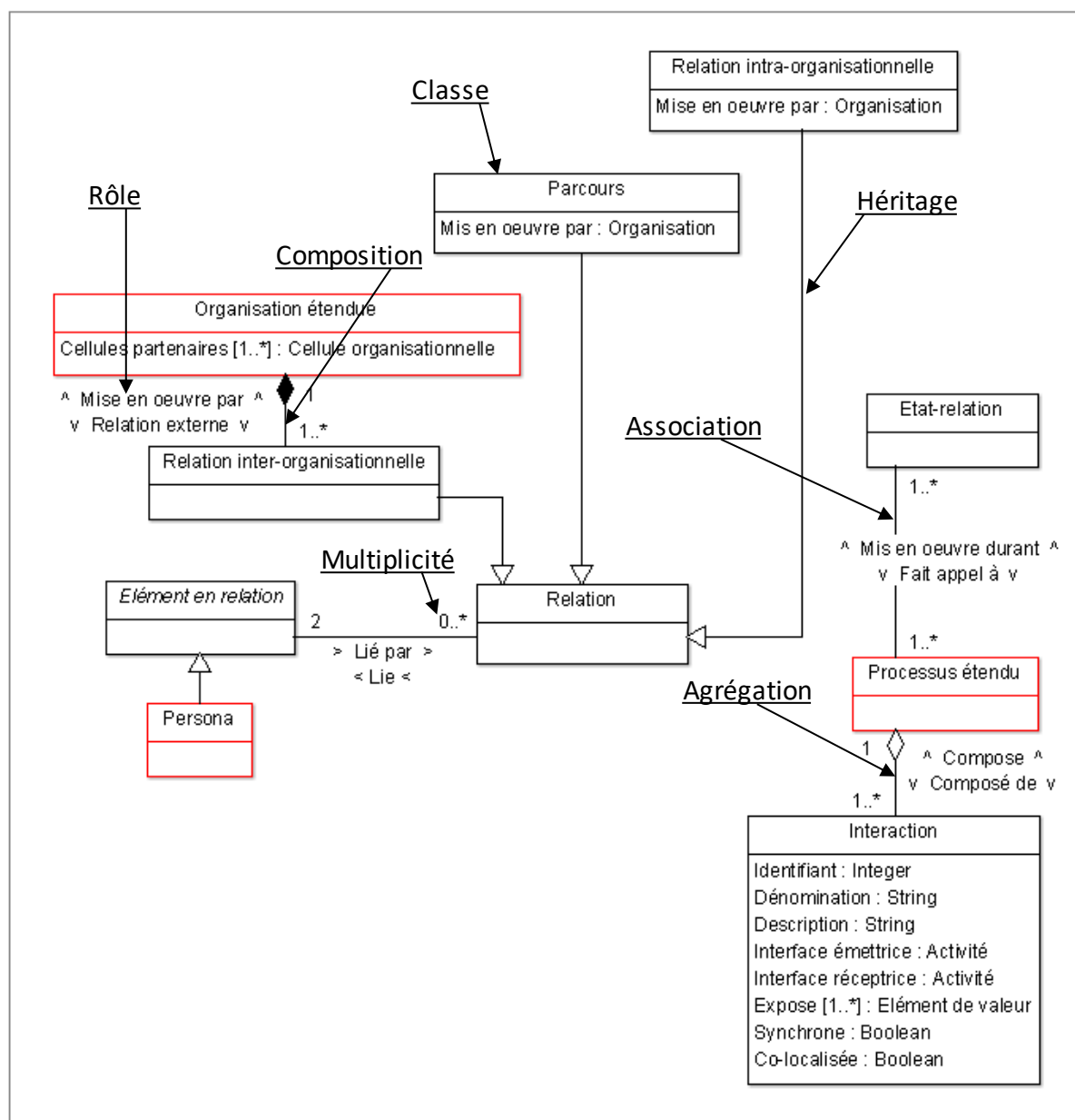


Figure 53 : Formalisme des diagrammes de classes

Classe

Une classe est la description formelle d'un ensemble d'objets ayant une sémantique et des attributs communs.

Héritage

La relation d'héritage décrit une relation entre une classe générale et une classe spécialisée (intégralement cohérente avec la classe générale mais comportant des informations supplémentaires).

Association

Une association est une relation structurelle indiquant l'existence d'un lien entre deux classes (association binaire) ou plus (association n-aire).

Rôle

Il est possible d'attribuer à une classe un rôle pour une association donnée.

Multiplicité

Dans une association, chaque rôle porte une multiplicité. Une multiplicité permet d'indiquer les nombres (entiers minimaux et maximaux) d'instances d'une classe intervenant dans l'instanciation d'une association. Voici quelques exemples de multiplicité :

- exactement un : 1 ou 1..1 ;
- plusieurs : * ou 0..* ;
- au moins un : 1..* ;
- de un à neuf : 1..9 ;
- etc.

Agrégation

Une agrégation est une forme d'association représentant une relation d'inclusion d'une classe vis-à-vis d'une autre.

Composition

Une composition est une forme particulière d'agrégation pour laquelle la destruction de l'objet composite implique la destruction de ses composants.

Thèse de Doctorat

Yacine BOUALLOUCHE

Méta-modèle et cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue

Application à une administration étendue

Meta-model and methodological framework for the engineering of an extended organization

Application to an extended administration

Résumé

L'accélération des changements politiques et socio-économiques influe fortement sur l'équilibre budgétaire des organisations publiques. Elles sont contraintes de tendre vers un modèle d'organisation plus réactif et flexible. Pour les organisations publiques, l'enjeu est de déterminer la meilleure hybridation public-privée, déclinée en une structure réticulaire, permettant d'assurer la performance économique de leurs services mais également la création de valeur publique. Ces réorganisations présentent de nombreux écueils insuffisamment adressés par la littérature en gestion publique. Elle analyse les évolutions et les lacunes en matière de management dans la sphère publique mais elle ne propose que rarement les méthodes et outils supportant les formes de management qu'elle recommande. Dans ce contexte, l'objectif de cette thèse est de s'approprier la littérature en gestion publique pour y apporter un nouveau regard et proposer la mise en œuvre de modèles, méthodes et outils du génie industriel. Ainsi, nous proposons un méta-modèle et un cadre méthodologique pour l'ingénierie d'une organisation étendue. Cette proposition vise à maîtriser la complexité d'une structure réticulaire sans nuire à l'autonomie des organisations (publiques et/ou privées) qui la composent. La mise en œuvre de la méthodologie proposée est illustrée par le biais d'un cas d'école inspiré de la fonction habillement du ministère des Armées : le scénario d'une externalisation de cette fonction habillement est étudié en prenant en considération son inclusion dans une structure réticulaire.

Mots clés

Génie industriel, Gestion publique, Valeur publique, Réseau d'organisations, Partenariat public-privé, Modélisation d'entreprise, Interopérabilité, Contrôle inter-organisationnel

Abstract

The increasing of political and socio-economic changes strongly influences the budget balance of public organizations. They are constrained to move towards a more reactive and flexible organizational model. For public organizations, the challenge is to determine the best public-private hybridization, into a reticular structure, ensuring the economic performance of their services but also the creation of public value. These reorganizations present many pitfalls that are insufficiently addressed by public management literature. It analyzes management changes and gaps in the public sphere, but rarely suggests the methods and tools that support the forms of management it recommends. In this context, the aim of this thesis is to review the public management literature in order to bring a new perspective and propose the implementation of models, methods and tools of industrial engineering. Thus, we propose a meta-model and a methodological framework for the engineering of an extended organization. This proposal aims at controlling the complexity of a reticular structure without damaging the autonomy of the organizations (public and/or private) that compose it. The implementation of the proposed methodology is illustrated by a textbook case inspired by the clothing function of the French armies: the scenario of an outsourcing of this clothing function is studied taking into account its inclusion in a reticular structure.

Key Words

Industrial Engineering, Public Management, Public Value, Network of organizations, Public-private partnership, Enterprise modeling, Interoperability, Inter-organizational Control