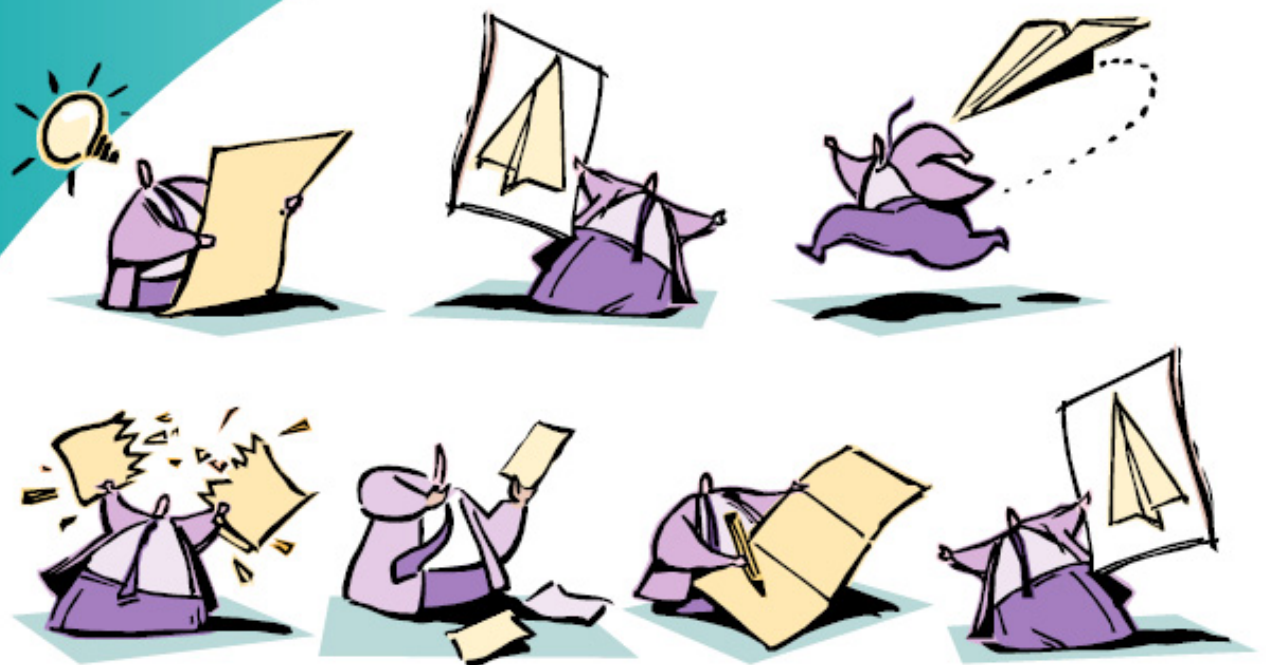


Brevet fédéral en informatique  
Module 192

Délimiter des systèmes  
et spécifier des exigences



# Sommaire

1. L'organisation des entreprises	9
2. La conceptualisation	15
2.1 L'approche systémique	18
2.2 L'approche processus	23
3. L'analyse des besoins	31
3.1 Objectifs, besoins, exigences et critères	38
3.2 Le cadrage du projet	39
3.3 Le processus d'analyse des besoins	40
3.4 Le recueil des besoins	41
3.5 Le catalogue des exigences	48
3.6 La priorisation des exigences	54
3.7 La validation des exigences	58
3.8 La rédaction du catalogue de critères	60
4. Les techniques d'enquête	65
4.1 L'étude de documents	67
4.2 La fiche suiveuse	68
4.3 L'interview	69
4.4 L'observation	71
4.5 Le questionnaire	71
4.6 La réunion	73
5. La modélisation	77
5.1 Quels modèles pour quel usage ?	78
5.2 La modélisation avec UML	85
5.3 La modélisation avec Merise	93
Conclusion	105
Annexe 1 : exemple de note de cadrage	111

Annexe 2 : le vade-mecum de l'animateur.....	117
Annexe 3 : description textuelle des cas d'utilisation.....	119
Lexique.....	121
Bibliographie.....	125
Table des illustrations.....	127
Table des matières.....	129



## Introduction

---

On peut voir l'entreprise de différentes manières, en fonction de notre rapport avec elle :

- ⊕ le client voit l'entreprise comme une entité dotée de caractéristiques liées à son offre : palette de produits/prestations, coûts et délais. Il ignore tout de son fonctionnement interne et n'a aucun besoin d'en savoir plus.
- ⊕ l'employé de l'entreprise connaît de manière approfondie les activités liées au poste qu'il occupe. Il n'a par contre que peu de visibilité sur les activités qui ne sont pas en relation directe avec les siennes.
- ⊕ la direction de l'entreprise la voit par rapport à son contexte économique, juridique et social mais ignore généralement tout du détail des activités internes.

Et pour les différents spécialistes de l'informatique de gestion, l'entreprise se présente sous forme de système d'information : des informations en partie stockées, traitées et transmises par des systèmes informatiques.

L'une des vocations de l'informatique étant d'automatiser certaines tâches (calculs, édition de documents, transmission d'information...), il est indispensable que ceux qui conçoivent les systèmes d'information connaissent en détail les fonctions que ces systèmes doivent remplir et les données qu'ils doivent traiter.

Énoncée ainsi, cette affirmation semble plutôt évidente et assez anodine... ce qui est certainement le cas lorsque le système d'information est celui d'un artisan menuisier qui travaille seul et dont les tâches assistées par informatique se limitent à éditer des devis pour ses clients et commander à ses fournisseurs, tout le reste étant sous-traité à sa fiduciaire. On a alors affaire à un seul métier (menuisier), deux fonctions (devis et approvisionnement) et un seul interlocuteur, capable de nous renseigner sur l'ensemble de son activité.

Mais dès que l'entreprise emploie davantage de personnes et exerce des activités plus étendues, la donne change radicalement : le nombre de métiers, de fonctions et d'interlocuteurs concernés par une solution informatique se démultiplie. Du côté de l'IT, le nombre de spécialistes à intervenir s'élève lui aussi rapidement : analyste métier, architecte d'application, administrateur système, ingénieur réseau, responsable sécurité, chef de projet, développeur... C'est un peu comme lorsqu'une compagnie aérienne commande un nouvel avion : elle doit admettre les limites techniques du modèle choisi mais peut néanmoins spécifier ses propres exigences afin que les moteurs, l'aménagement intérieur et certains équipements s'adaptent à ses besoins. Ces besoins sont variés et parfois contradictoires car la compagnie veut un avion rentable, les passagers recherchent le confort au meilleur prix, l'équipage a des exigences d'exploitation et les mécaniciens des impératifs de maintenance, sans parler de la sécurité.

Face à une telle complexité, il devient impossible de comprendre les besoins de l'entreprise sans recourir à des outils permettant de se représenter son fonctionnement et de recueillir les besoins de toutes les personnes concernées.

La représentation du fonctionnement fait appel aux techniques de modélisation du système d'information. L'analyse des besoins constitue un métier en soi et, à ce titre, emploie ses propres outils.

Ce manuel traite de ces deux aspects, complémentaires dans la phase de conception de système (selon la terminologie ITIL<sup>1</sup>) ou d'initialisation (selon la terminologie HERMES). Bien que ces deux approches emploient une

---

<sup>1</sup> tous les termes soulignés en pointillés sont définis dans le lexique, page 121 et suivantes.



### Analogie

Concevoir une solution IT pour une entreprise revient à construire un avion sans en avoir jamais piloté un...

terminologie différente – comme illustré ci-après – elles s'accordent sur le procédé et les activités permettant de fournir à une entreprise une solution informatique répondant à toutes ses exigences.

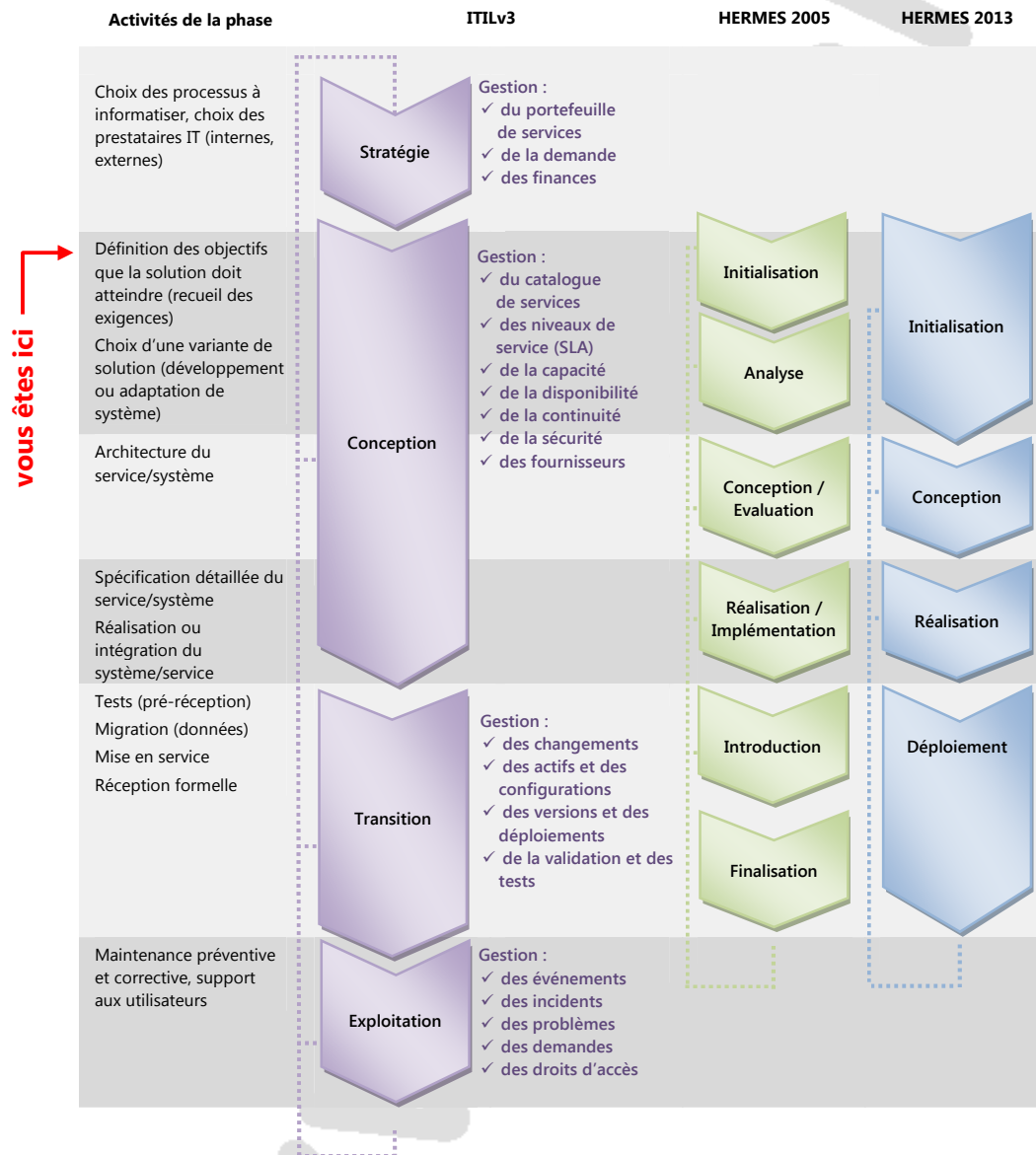


Figure 1 : phases du cycle de vie d'une solution IT selon ITIL et HERMES

Pour plus d'informations sur la méthode de gestion de projet HERMES et les processus d'exploitation recommandés de l'ITIL, se reporter au manuel *Les fondamentaux*.

Dans le premier chapitre, nous présentons les principaux modes d'organisation des entreprises car les choix effectués dans ce domaine influencent directement le système d'information. Ces choix sont également révélateurs des objectifs de l'entreprise, qui font partie des premiers éléments à analyser dans l'étude préliminaire, qui précède toute démarche de conception de solution, comme le montre le schéma ci-après.

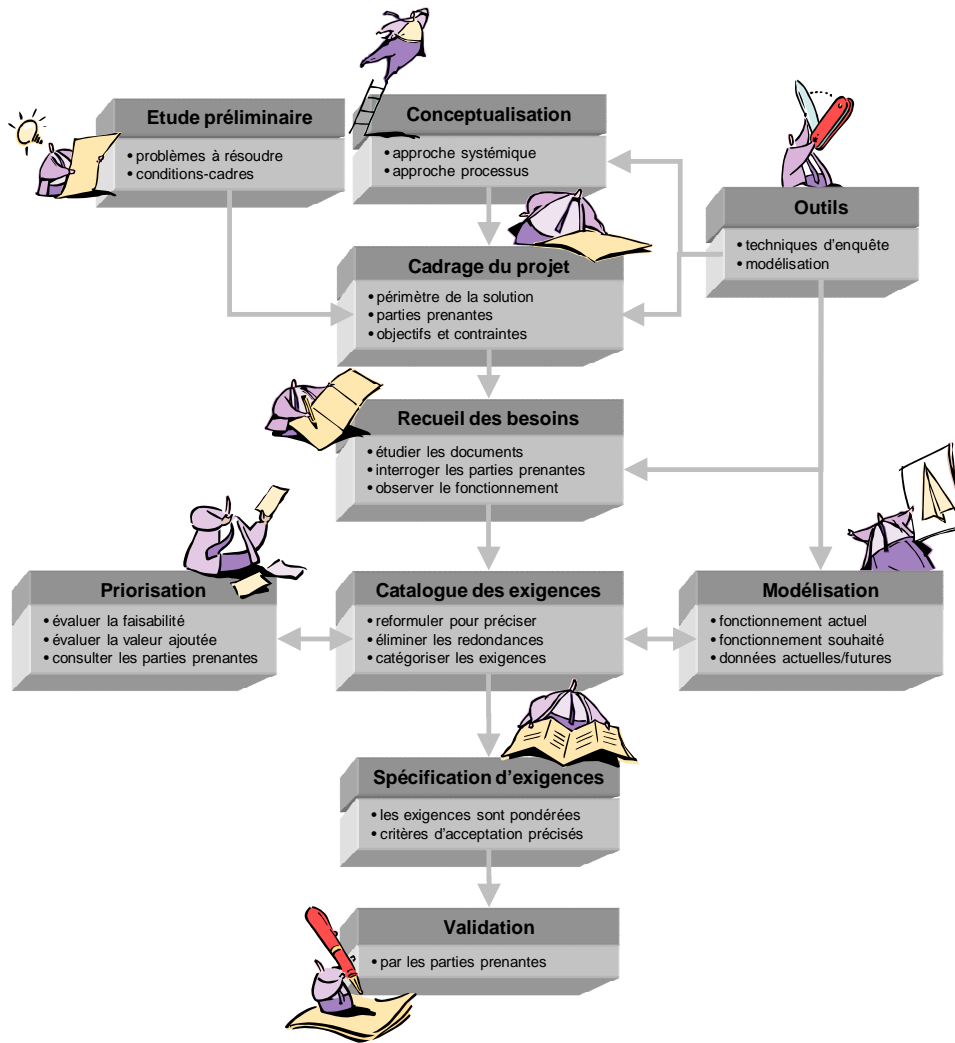


Figure 2 : activités pour la spécification d'exigences vis-à-vis d'une solution IT

Le second chapitre porte sur la conceptualisation nécessaire pour délimiter le domaine dans lequel doit s'inscrire la recherche de solution.

Les étapes suivantes, depuis le cadrage du projet jusqu'à la validation des exigences, font l'objet du troisième chapitre.

Enfin, les outils utilisés durant toutes ces activités – les techniques d'enquête et la modélisation – sont respectivement décrits dans l'avant-dernier et le dernier chapitre.



## 1. L'organisation des entreprises

---

Entreprise... Ce terme laisse fréquemment imaginer une unité économique, pourvoyeuse d'emplois et de recettes fiscales dont le but est de satisfaire les besoins de consommateurs en biens et services. Toutefois, au sens large – l'action d'entreprendre quelque chose – que nous employons ici, l'entreprise peut également être à but non lucratif, comme une administration ou une collectivité locale.

Lorsqu'on évoque l'organisation d'une entreprise, on imagine une série d'éléments bien ordonnés qui fonctionnent en suivant des principes en matière de hiérarchie et de coordination. C'est la **structure** de l'entreprise.



Bien des auteurs se sont penchés sur les structures d'entreprise et plusieurs concepts ont vu le jour. Au début du XX<sup>ème</sup> siècle déjà, Henri Fayol identifiait six fonctions (activités) propres à l'entreprise. Cinq parmi elles sont dites **verticales** ou spécifiques :

- ✎ Technique (tout ce qui est lié à la production)
- ✎ Commerciale (achats, ventes et échanges)
- ✎ Financière (utilisation des capitaux)
- ✎ Sécurité des biens et des personnes (Fayol travaillait dans une mine)
- ✎ Comptable (collecte et traitement des informations : statistiques, calcul de paie, etc.)

et la sixième est dite **horizontale** ou transversale :

- ✎ Administrative

Une autre manière d'aborder la structure d'une organisation réside dans le **découpage en divisions**.

Ces dernières sont principalement constituées sur la base d'un couple « produit-marché » et s'articulent financièrement entre elles. Le choix des couples est conditionné par la stratégie de l'organisation – quels produits pour quelles cibles ?

Les divisions sont autonomes et ne dépendent que de la direction générale. A titre d'exemple citons Hewlett-Packard, qui a mis en place des divisions comme : *printer division* (imprimantes laser et à jet d'encre), *servers division* (mini-ordinateurs et mainframes), *PC division*, *handheld division* (*smartphones*, tablettes, ...), etc.