

MSc HES-SO en Business Administration

Orientation :  
Management des Systèmes d'Information

# MARKETING ET VALORISATION DES SERVICES D'UNE ÉQUIPE IT AU SEIN D'UNE ORGANISATION DE DROIT PUBLIQUE AUTONOME

Réalisé par  
**Mathias Lund**

Sous la direction de  
Prof. Jean-Pierre Rey

Lausanne, 6 décembre 2019

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
1.1	CONTEXTE .....	1
1.2	OBJECTIFS .....	1
1.3	QUESTION DE RECHERCHE .....	1
1.4	DÉFINITION DÉTAILLÉE DU TRAVAIL .....	1
1.4.1	L'Hôpital du Valais .....	1
1.4.2	Centre de Services (CdS).....	2
1.4.3	Service Informatique HVS.....	2
1.4.4	Problématiques du service informatique de l'Hôpital du Valais .....	5
<b>2</b>	<b>ÉTAT DE L'ART .....</b>	<b>6</b>
2.1	ITIL .....	6
2.1.1	La stratégie de services.....	6
2.1.2	Le design de services.....	7
2.1.3	La transition des services.....	7
2.1.4	L'exploitation des services .....	7
2.1.5	L'amélioration continue des services .....	7
2.2	MÉTHODE AGILE.....	8
2.3	SCRUM .....	8
2.3.1	Phases du Scrum .....	9
2.3.2	Artefacts du Scrum .....	10
2.3.3	Rôles du Scrum .....	10
2.3.4	Avantages du Scrum .....	10
2.4	KANBAN .....	11
2.5	SCALED AGILE FRAMEWORK (SAFE) .....	11
2.5.1	PI Planning.....	12
<b>3</b>	<b>MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>14</b>
3.1	TYPE DE TRAVAIL.....	14
3.2	CHOIX DE LA MÉTHODOLOGIE.....	14
3.3	COLLECTE DES DONNÉES .....	14
3.4	RÉSULTAT ESComPTÉ ET RISQUES .....	15
<b>4</b>	<b>ANALYSE.....</b>	<b>16</b>
4.1	PRIORISATION .....	18
<b>5</b>	<b>DÉVELOPPEMENT ET RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>21</b>
5.1	RECOMMANDATION N° 1 – PROMOTION DE LA COMMUNICATION PROJET .....	21
5.1.1	Définition « projet » .....	21
5.1.2	Communication projet .....	22
5.2	RECOMMANDATION N° 2 – RÉCONCILIATION DU PROCESSUS D'AMÉLIORATION CONTINUE .....	23
5.2.1	Encouragement.....	23
5.2.2	Support organisationnel .....	24
5.2.3	Ressources dédiées.....	24
5.2.4	Marche à suivre.....	24
5.2.5	Mesures de la performance et succès .....	24
5.2.6	Plan d'implémentation.....	24
5.2.7	Exemple de lettre d'engagement du Management Team .....	25
5.3	RECOMMANDATION N° 3 – ÉQUILIBRAGE DES ACTIVITÉS .....	26
5.3.1	Actions d'amélioration .....	26
<b>6</b>	<b>SYNTHÈSE ET CONCLUSION .....</b>	<b>28</b>
6.1	LIMITES.....	28
6.2	AMÉLIORATIONS FUTURES.....	28
<b>7</b>	<b>REFERENCES.....</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>TABLE DES FIGURES .....</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>TABLE DES TABLEAUX .....</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>ANNEXES .....</b>	<b>33</b>



## REMERCIEMENTS

Je souhaite exprimer ma reconnaissance envers les personnes m'ayant accompagné dans la réalisation de ce travail :

- Jean Pierre Rey, mon professeur répondant, pour son accompagnement et sa supervision durant ce travail.
- Rodolphe Naoux, business analyste à l'Hôpital du Valais, pour sa grande contribution, sa disponibilité et son engagement pour ce travail.
- Les collaborateurs de l'Hôpital du Valais et plus particulièrement du service informatique pour leur confiance, accueil, intérêt et implication.

Je tiens également à remercier toutes les personnes qui m'ont soutenu durant la réalisation de ce travail. Ma famille et mes proches.

Je remercie particulièrement, Serge et Marie-Claude Rebouillat, pour leur relecture attentive et leur soutien.

## Abréviations

DEV	Équipe de développement
DG	Direction Générale
DMND	Demande client (requête)
DoD	Definition of Done
HVS	Hôpital Cantonal du Valais
ICH	Institut Central des Hôpitaux
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
MD	Équipe dispositifs médicaux
MT	Management Team
PI	Program Increment
PO	Product Owner
RH	Ressources humaines
SI	Service Informatique

## Glossaire

Mots clés : Agilité, Service Informatique, Hôpital, Amélioration Continue, Scrum, Système de Suggestion, Maintenance Versus Développement, Communication, Projet IT, Optimisation

## Résumé

La prestation efficace de services en matière de technologies de l'information (IT) est essentielle au succès d'une organisation. Le service informatique de l'Hôpital du Valais s'inscrit comme étant le fournisseur premier de services informatiques aux différents membres, comme les centres et établissements de santé et hospitalier. En 2015, le service informatique opte pour l'implémentation de nouvelles pratiques de pilotage et de réalisation de projets. L'objectif de ce changement favorisant des pratiques agiles est d'améliorer l'organisation dans l'intégration, le développement et le déploiement de logiciels. Mais cette implémentation relève de nouveaux défis et le service informatique est confronté à des problématiques propres à la transition.

Les problématiques exprimées sont :

- « Le manque de clarté dans les responsabilités et les rôles,
- Une 'mauvaise' communication vers l'extérieur du service informatique,
- Une gestion des demandes plutôt complexe, et
- La non-priorisation des produits et services informatiques »

L'analyse de l'état actuel du service informatique a permis de confirmer ces problématiques, mais surtout d'identifier des corrélations avec de nouvelles problématiques organisationnelles et structurelles.

Ce travail descriptif, analytique et pratique propose une évaluation en collaboration avec les membres du service informatique des problèmes relevés.

Des solutions concrètes et applicables sont construites sur la base des informations récoltées et échangées avec le service informatique ainsi que la direction de celui-ci.

Les actions qui ont été recommandées au service informatique suivent les axes principaux de :

- Rééquilibrage des activités d'exploitation avec les activités de développement,
- D'amélioration de la communication liée aux projets, et
- D'optimisation de la participation aux processus de perfectionnement et d'amélioration continue.

Ces suggestions s'inscrivent dans le contexte actuel du service informatique de l'hôpital.

Par suite de ces recommandations, des projets pilotes sont dorénavant en phase de planification et de réalisation. Le monitoring de ces actions selon les indicateurs recommandés, permettrait d'en vérifier l'influence positive de manière objective.

Enfin, des axes de transition vers le moyen et le long terme sont éludés sur la base de méthodes et d'approches récentes étudiées et référencées constituant une base d'approfondissement adaptée au pôle informatique concerné et à ses atouts.

# 1 Introduction

Cette introduction décrit le contexte général, les objectifs et les questions de recherche du travail. Les problématiques du service informatique (SI) de l'Hôpital du Valais (HVS) y sont également définies avec leurs limitations.

## 1.1 Contexte

L'Hôpital du Valais a introduit la méthodologie Agile dans son équipe IT depuis 2015. Cette introduction s'est réalisée de manière personnalisée et adaptée aux spécificités des différentes équipes du service. Depuis une année, la direction du service s'interroge sur la capacité et la pertinence de pouvoir élargir quelques principes de l'agilité aux différentes parties prenantes des solutions développées par le service IT de l'hôpital.

## 1.2 Objectifs

Le système d'information de l'HVS est encore souvent considéré comme une boîte noire : les utilisateurs ne savent pas ce qui s'y passe, sont dans le flou vis-à-vis des services proposés et ne connaissent pas les personnes qui y travaillent. L'intégration des clients dans la création et co-création des solutions selon les principes et valeurs « basiques » de l'agilité : itération, boucle d'interaction avec les clients, objectifs réévalués, peuvent-ils contribuer à améliorer la valorisation des services fournis ?

## 1.3 Question principale de recherche

La question de recherche est la suivante :

- Comment améliorer la réalisation de services avec une meilleure collaboration entre toutes les parties prenantes y-compris en amont et en aval de la réalisation proprement dite ? Avec un accent particulier sur l'aspect du marketing et de la valorisation du service informatique pour les parties prenantes.

## 1.4 Définition détaillée du travail

Les problématiques identifiées dans ce travail sont propres au contexte spécifique d'un hôpital cantonal. Pour une meilleure compréhension, l'environnement du service informatique de l'Hôpital du Valais est expliqué avant la définition de chacune des problématiques.

### 1.4.1 L'Hôpital du Valais

L'HVS est né en 2004 de la fusion de dix établissements. Il affirme sa présence sur le territoire cantonal dont il est le principal employeur avec plus de 5300 collaborateurs. En 2018, l'HVS a pris en charge 40'300 hospitalisations ainsi que 480'300 visites ambulatoires. Avec un chiffre d'affaire dépassant les 720 millions de francs.

L'HVS est organisé en deux centres hospitaliers et un Institut Central des Hôpitaux (ICH) :

- Le Centre Hospitalier du Valais Romand (CHVR)
  - Hôpitaux de Martigny, Sion et Sierre.
  - Centre Valaisan de Pneumologie à Montana
  - Clinique de Saint-Amé à Saint-Maurice



- Département de psychiatrie et psychothérapie du CHVR, basé à l'hôpital de Malévoz à Monthey.
- Le Centre Hospitalier du Haut-Valais (SZO)
  - Hôpitaux de Brigue et Viège

L'ICH offre des services transversaux à tous les secteurs et sites de l'HVS, en médecine de laboratoire, en pharmacie, en consultations médicales, en épidémiologie et en informatique. Rajoutées à cela, les collaborations avec les partenaires tels que l'Hôpital Riviera-Chablais Vaud-Valais, les médecins privés, le Service cantonal de la santé publique, la Clinique Romande de Réadaptation etc (L'Hôpital du Valais, 2018).

L'HVS garantit des relations fonctionnelles transversales entre centres au travers de coopérations, filières de prise en charge et plateformes collaboratives.

#### 1.4.2 Centre de Services (CdS)

Le CdS est représenté par le Directeur des finances & CdS ainsi que les chefs de domaines. Les différents départements qui constituent le CdS sont :

- Les RH CdS et DG
- Tarifs HVS
- Comptabilité HVS
- Informatique HVS
- Salaires HVS
- Controlling & Data-Management HVS
- Système de contrôle interne (SCI)

#### 1.4.3 Service Informatique HVS

Le SI évolue dans une organisation à plus petite échelle, plus granulaire. Ci-dessous en vert, le SI, échange principalement avec les acteurs suivants :

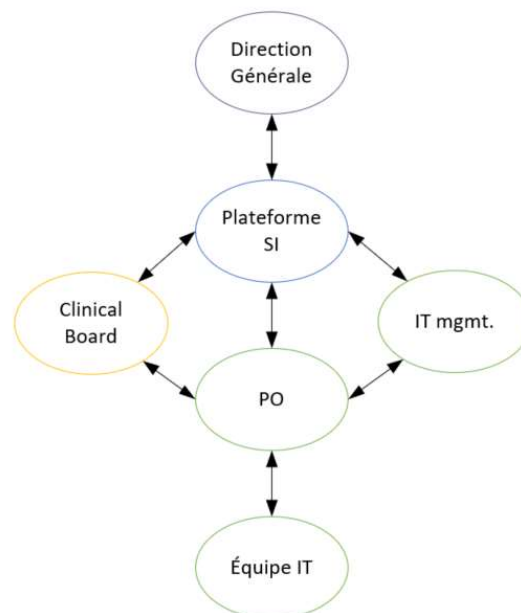


Figure 1 - Flux de communication verticale entre SI et externe

Dans le schéma (figure 1), le SI est représenté par le management, les Product Owners et les équipes IT. Le Clinical Board est composé de représentants du domaine médical. La Plateforme SI

sert de comité collaboratif, composé de membres provenant des différentes parties prenantes et est gérée par un membre de la D.G.

Ce système a été mis en place pour but de garantir un échange de l'information verticale. Celle-ci permet un alignement stratégique des différents acteurs. Elle permet également d'obtenir des informations à plus large spectre comme des facteurs macro environnementaux (politiques, légaux, économiques, financiers, etc.).

### Structure du service informatique

Le SI de l'HVS offre ses services à l'intégralité des parties prenantes susmentionnées. Pour se faire, elle dispose de la structure suivante :

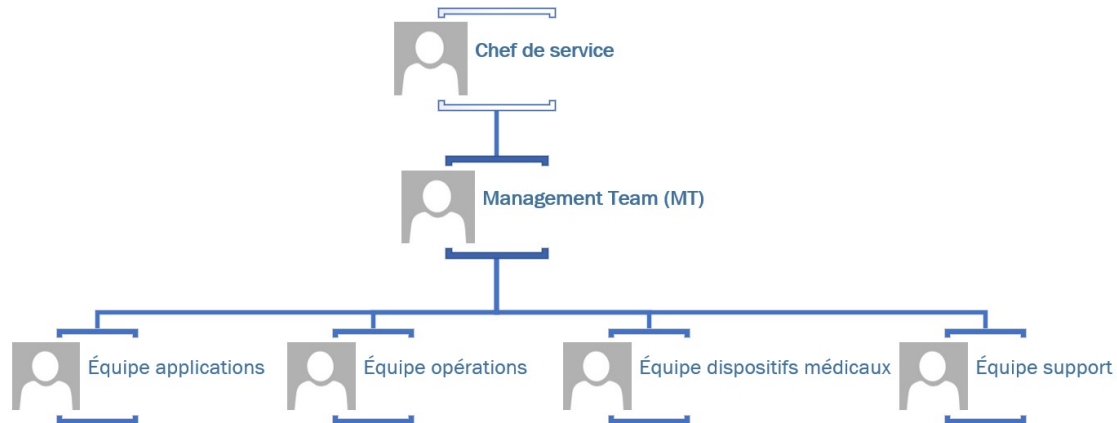


Figure 2 - Structure du SI

Chaque équipe fonctionne de manière autonome au niveau de l'attribution et la répartition des efforts requis au développement et à l'exploitation. A noter, que l'équipe de support client ne travaille pas encore selon les méthodologies agiles. Sauf contre-indication, par la suite, lorsque nous mentionnons le SI de l'HVS nous n'incluons pas l'équipe de support.

### Organisation du service informatique

Le SI de l'HVS utilise la Bibliothèque pour l'infrastructure des technologies de l'information (ITIL), version 3. En complémentarité, le SI est également certifié selon la norme de management de la qualité ISO9001. Elle contribue au perfectionnement des principes de gestion de la qualité, engagement de la direction, approche processus, amélioration continue et confère une forte orientation client.

Dans sa forme simplifiée, l'organisation se présente comme suit :

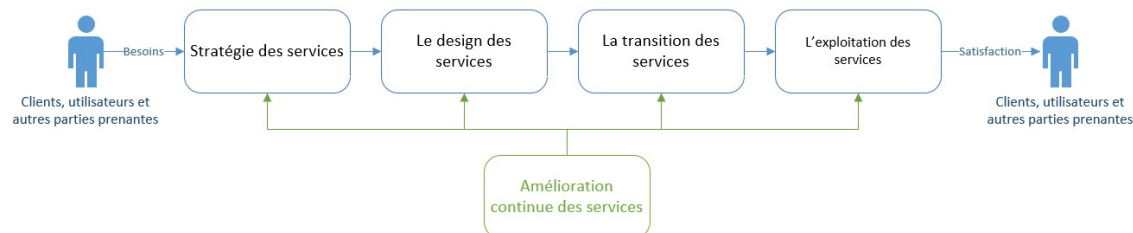


Figure 3 - ITIL V3 au SI de l'HVS

Nous distinguons les phases suivantes et les processus implémentés par le SI :

- Stratégie des services
  - Processus de génération de la stratégie

- Processus de gestion du risque
- Processus de gestion de la demande
- Processus de gestion financière
- Le design des services :
  - Processus d'évaluation des fournisseurs
  - Processus de gestion des backups
- La transition des services :
  - Processus de gestion du changement
  - Processus de gestion des actifs et configurations
- L'exploitation des services :
  - Processus de la gestion d'accomplissement
  - Processus de gestion des incidents
  - Processus de gestion des accès
  - Processus de gestion des problèmes

Ce système fonctionne selon le principe d'amélioration continue de la roue de Deming qui consiste à établir des objectifs, réaliser les tâches prévues, vérifier les résultats et corriger les causes de dérives. Ceci de manière itérative pour bénéficier de l'expérience cumulée acquise.

La base de la génération de valeur se situe au niveau du flux des éléments nécessaires au développement et déploiement. L'élément d'entrée est une demande client (DMND). Cette demande est considérée soit comme étant stratégique ou opérationnelle. Pour les demandes jugées stratégiques, elles sont catégorisées en tant que projet qui débouche sur des tâches projet ou une amélioration qui débouche sur des stories. Similairement, les demandes opérationnelles sont considérées comme des changements qui déclenchent des tâches de changement ou des défauts qui débouchent sur des stories. En simplifiant le flux, sans catégorisation, nous obtenons le schéma suivant :

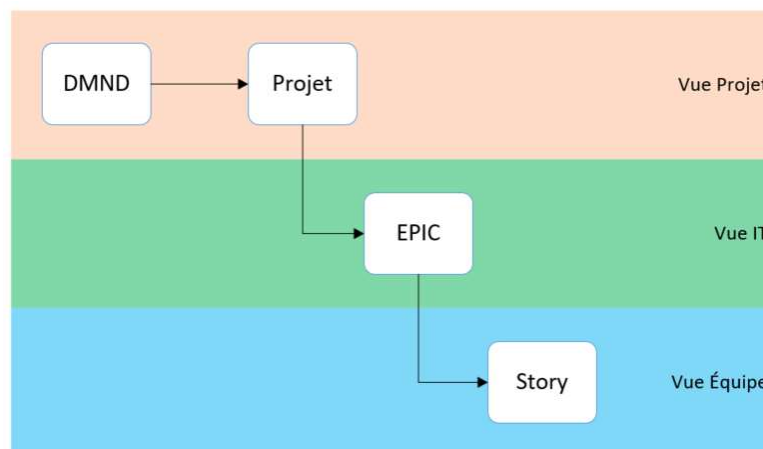


Figure 4 - Flux de l'information du SI

Les différentes vues représentent non-uniquement un changement de granularité mais également un changement temporel. En effet, la « Vue Projet » est un niveau élevé qui correspond à une planification annuelle à quadriennale. La « Vue IT » prévoit une planification trimestrielle et la « Vue Équipe » selon des sprints de deux semaines. Ce flux se déroule sur l'ensemble des quatre phases ITIL (stratégie, design, transition et exploitation des services).

#### ServiceNow®

Le service informatique utilise la plateforme web nommé ServiceNow®. C'est l'outil de référence en matière de gestion de la demande. L'utilisation de cet outil commence à se démocratiser et des projets visant à implémenter de nouvelles fonctionnalités sont en cours. En octobre, le module de gestion de projets a été ajouté. Cette solution vise à centraliser toutes les informations nécessaires au fonctionnement du service informatique et à éliminer les possibilités de doublons.

#### 1.4.4 Problématiques du service informatique de l'Hôpital du Valais

Lors du lancement du travail, les membres de l'équipe de management du service informatique ont exprimé les besoins suivants :

Amélioration de la collaboration entre les Clinical Super Users (CSU), les Product Owners (PO) et le Business Analyste (BA).

Du fait de l'implémentation des méthodes agiles, de nouveaux rôles ont vu le jour et avec ceux-ci de nouvelles responsabilités sont apparues. Les CSU ont pour mission de réceptionner, trier les demandes provenant de leur domaine de métier. Ils jouent le rôle d'intermédiaire entre les utilisateurs et les informaticiens. Les demandes sont ainsi transmises au Clinical Board pour évaluation et priorisation. Les Product Owners sont responsables du produit et sont exclusivement des collaborateurs du SI. De nouvelles activités, contributions et objectifs sont inhérents à la création de ces nouveaux rôles. Dans ce contexte, il est souhaité que :

- La responsabilité de chaque rôle soit clarifiée et délimitée
- Les activités et objectifs soient claires tout au long du processus (de la génération de la demande jusqu'au déploiement et suivi)
- Les éléments cités ci-dessus soient validés, compris et assimilés par les personnes occupant ces rôles

Amélioration du processus de gestion des demandes y compris la vue des demandes

Le SI fait face à une complexité désavantageuse dans la gestion de leurs demandes. En sont les causes principales : la difficulté à prioriser ces demandes et les canaux de transmission de ces demandes. Les demandes dites « cliniques » sont des demandes formulées par le métier et sont évaluées et priorisées par le Clinical Board. Les demandes non cliniques sont réceptionnées directement par le SI et sont soumis à une évaluation et priorisation interne selon le processus de gestion de la demande du SI. Un nouveau type de demande existe depuis peu : les demandes business. Qui sont analysées et validées par la plateforme SI et transmises au SI au travers de l'Enterprise Architect lors de séances prévues à cet effet (PI Planning). Dans ce contexte il est souhaité que :

- La priorisation se fasse de manière centralisée et/ou selon des critères communs
- Plus d'informations liées aux demandes soient disponibles pour en effectuer l'évaluation et la priorisation

Suivi du projet pilote du « IT Meeting Point »

Afin d'améliorer la communication à l'externe du SI, un projet pilote de stand informatique qui sert de point de contact a été mis en place. Placé stratégiquement dans les étages de l'Hôpital elle permet un contact direct avec le personnel soignant. Cette rencontre permet de sensibiliser mais surtout de récolter et d'échanger de l'information sur les services qu'offre le service informatique. Dans ce contexte il est souhaité et souhaitable de :

- Participer à l'exercice en tant qu'intervenant et proposer de l'information vis-à-vis du travail en cours
- Suivre et proposer des améliorations au projet

Amélioration de la priorisation des produits IT

Comme explicité précédemment, le SI doit travailler selon une priorisation inadaptée et par conséquent peu efficace. Ajouté à cela, le SI fait face à un déséquilibre quant à la quantité d'activités de maintenance qu'il doit assumer. Le taux est variable d'une équipe à l'autre, mais en moyenne ils estiment que 70% du temps d'activité est consacré à la réalisation de tâches de maintenance et d'exploitation. Dans ce contexte, il est souhaité que :

- Des mesures soient mises en place pour trouver l'origine de la mauvaise répartition
- Des solutions soient proposées pour réduire la quantité de tâches de cette nature

## 2 État de l'art

Dès lors que le service informatique travaille selon les bonnes pratiques ITIL, la philosophie agile et la méthodologie SCRUM, nous nous devons de dresser une revue de la littérature concernant ces trois thèmes abordés dans la problématique. Cette revue de littérature a pour objectif de mieux appréhender le contexte dans lequel évolue le service informatique. Le SI étant déjà sensible à ces pratiques, cette revue sert de base pour la compréhension et la cohésion.

### 2.1 ITIL

“Information Technology Infrastructure Library” ou Bibliothèque pour l'infrastructure des technologies de l'information est un recueil recensant les bonnes pratiques de la gestion du système d'information. C'est un ensemble structuré qui aborde les sujets suivants :

- Comment organiser un système d'information
- Comment améliorer l'efficacité du système d'information
- Comment réduire les risques ?
- Comment augmenter la qualité des service informatiques ?

ITIL est construit autour du cycle de vie des services en 5 étapes :



Figure 5 - Cycle de vie des services selon ITIL (Timsprit, 2017)

#### 2.1.1 La stratégie de services

L'objectif est de définir une stratégie qui permet d'améliorer la visibilité sur : quels services sont proposés, à qui ces services sont proposés et comment. En prenant en considération les facteurs macro environnementaux tels que la stratégie d'entreprise, le marché potentiel, la concurrence, le type de fournisseurs, la maturité de l'organisation, etc.

### 2.1.2 Le design de services

L'objectif du design de services est de garantir que les besoins métiers et les contraintes techniques, l'exploitation et la sécurité sont pris en compte dans les phases de conception et de changement.

Cette étape vise à éviter de concevoir et livrer trop rapidement des applications qui sont incomplètes ou non fonctionnelles. Afin de minimiser la perturbation du fonctionnement des systèmes existants.

Le design de services est une approche holistique : tous les éléments (architecture, processus, documentation, organisation et compétences de run) sont à prendre en compte (Timspirit, 2017).

### 2.1.3 La transition des services

La transition des services a pour but de garantir qu'en fin de conception :

- Les services soient correctement testés, intégrés, mobilisés, déployés et mis en production,
- L'inventaire soit à jour de toutes les itérations intervenues dans la production,
- La gestion des évolutions soit maîtrisée pour éviter une régression de l'existant,
- La validation des nouveaux services, services modifiés ou services retirés, confirme qu'ils répondent bien aux attentes et respectent les spécifications,

La transition des services consiste donc à mettre en place une organisation et des processus qui permettent de valider et prioriser la conception. Et à mettre en route la réalisation et le déploiement de chaque nouveau produit ou changement (Timspirit, 2017).

### 2.1.4 L'exploitation des services

L'exploitation des services, couvre toutes les tâches quotidiennes d'exploitation, d'administration et de support aux utilisateurs, y compris la supervision.

L'objectif est de proposer et gérer les services au niveau du clients, gérer la technologie utilisée ainsi que les activités des équipes qui supportent ces services.

Elle regroupe toutes les activités d'exploitation telles que :

- La supervision,
- La gestion des lots,
- Les enregistrements,
- Les rapports sur la qualité de la production,
- La maintenance et l'administration du matériel et software (Timspirit, 2017).

### 2.1.5 L'amélioration continue des services

L'amélioration continue des services a pour objectif d'aligner de façon permanente les services IT avec les besoins du business et de permettre :

- La revue, l'analyse et de fournir des recommandations sur l'amélioration de chaque phase du cycle de vie des services,
- L'analyse de résultats dans l'évaluation de l'atteinte des niveaux de services,
- L'implémentation des actions pour améliorer la qualité et l'efficacité des services IT, et
- L'optimisation des coûts.

Dans cette phase, trois grands principes de la gestion de la qualité s'appliquent :

- Ce qui n'est pas contrôlé ne peut être géré.
- Ce qui n'est pas mesuré ne peut être contrôlé.
- Ce qui n'est pas défini ne peut être mesuré (Timspirit, 2017).

## 2.2 Méthode agile

Le principe de l'agilité introduit en 2001 par le manifeste « agile », est un recueil de pratiques de pilotage et de réalisation de projets. Cette méthode est opposée aux méthodes existantes et traditionnelles en matière de gestion de projet de développement. Elle est constituée de quatre valeurs fondamentales et de douze principes généraux.

Les quatre valeurs fondamentales de l'agilité sont :

*« Les individus et leurs interactions plus que les processus et les outils ;*

*Des logiciels opérationnels plus qu'une documentation exhaustive ;*

*La collaboration avec les clients plus que la négociation contractuelle ;*

*L'adaptation au changement plus que le suivi d'un plan. »*

(Beck, Grenning, C. Martin, & al., 2001)

Un extrait des douze principes :

*« Notre plus haute priorité est de satisfaire le client en livrant rapidement et régulièrement des fonctionnalités à grande valeur ajoutée...*

*La méthode la plus simple et la plus efficace pour transmettre de l'information à l'équipe de développement et à l'intérieur de celle-ci est le dialogue face à face...*

*Les processus Agiles encouragent un rythme de développement soutenable. Ensemble, les commanditaires, les développeurs et les utilisateurs devraient être capables de maintenir indéfiniment un rythme constant...*

*Les meilleures architectures, spécifications et conceptions émergent d'équipes autoorganisées. »*

(Beck, Grenning, C. Martin, & al., 2001)

Les travaux gravitant autour de productions réalisées par incréments et cycles remontent aux années 1950 avec l'essor des entreprises de production informatique. C'est seulement dans les années 2000, que de nombreuses méthodes agiles sont popularisées. (Larman & Basili, 2003). Parmi ces pratiques, l'application de la méthode Scrum est la plus répandue. Selon un recensement de 2018 recueillant plus de 2000 entreprises employant les principes de l'agilité au travers de 91 pays, 94% pratiquent le Scrum (Scrum Alliance, 2018).

## 2.3 Scrum

Scrum est un ensemble réduit des pratiques agiles qui assume que les processus de développement ne sont pas rigides et utilisent des mécanismes pour être flexible. Cette méthodologie planifie d'abord le contexte et la définition du livrable de manière générale. Puis, le livrable évolue durant le projet de sa réalisation selon l'environnement. La méthode Scrum part du principe que les phases d'analyse, de conception et de développement sont incertaines. En résultent une meilleure flexibilité et une capacité à absorber les changements en cours de développement (Schwaber, 2007):



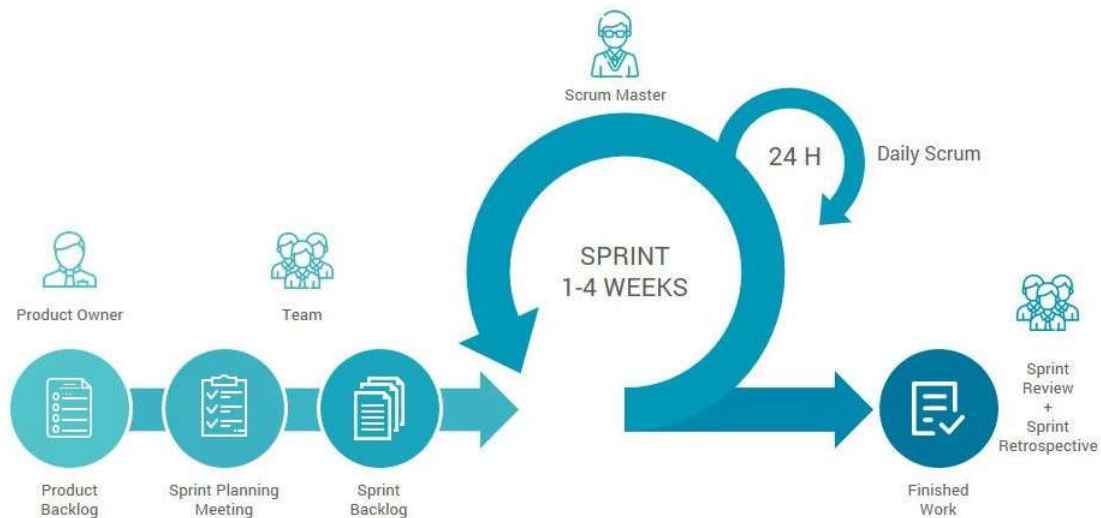


Figure 6 - Schéma du fonctionnement de Scrum (Kukhnavets, 2019)

Les éléments qui caractérisent le Scrum sont :

- La première et dernière phase (la planification et la fermeture) sont des processus prédéfinis où les entrées et sorties sont formalisées. L'exécution de ces processus est explicitement documentée et linéaire.
- La phase de Sprint est un processus empirique. La plupart des activités ne sont ni contrôlées ni identifiées. C'est un processus qui peut être considéré comme une boîte noire qui doit être surveillée. C'est pour cela, que la gestion des risques et le monitoring sont des éléments importants dans cette phase.
- Un Sprint est non linéaire et flexible. Sont utilisés quand c'est possible : les bases de connaissances, le savoir tacite et sinon un processus itératif d'essai et d'échecs (qui alimentent par la suite la base de connaissances). Les Sprints sont utilisés pour faire évoluer le produit final.
- Le projet est un environnement ouvert jusqu'à sa clôture. Le livrable peut être modifié à n'importe quel moment durant la phase de planification et les Sprints. Le projet reste sensible aux complications externes telles que les délais, la qualité, les pressions financières etc. (Schwaber, 2007).

### 2.3.1 Phases du Scrum

Scrum est constitué des phases de :

- Planification : détermination d'un nouveau déploiement basé sur le Backlog existant avec une estimation de durée et de coûts. Si il s'agit du développement d'un nouveau système, cette phase comprend également la conceptualisation et l'analyse.
- Architecture : conception de comment une User Stories ou EPIC du Backlog sera déployé. Cette phase comprend l'architecture du système et les modifications de haut niveau.
- Sprints : la phase de développement est un cycle itératif. Elle prend en considération les contraintes temporelles, les exigences, la qualité, les coûts etc. L'interaction de ces variables détermine la fin de cette phase. Il y a plusieurs itérations des cycles de développement qui permettent de faire évoluer le produit.
  - Chaque Sprint est suivi d'un Sprint Review : elle encourage la participation des parties prenantes au projet (prioritairement les clients). Elle a pour but de réintroduire des User Stories ou EPICs dans les Sprints mais aussi de faire des modifications aux objets en cours de développement si besoin (en se basant sur le retour client).



- Une rétrospective de Sprint est également organisée (pas après chaque sprint). Cette séance permet de formuler des réflexions sur le déroulement de la période (généralement 2 Sprints) afin d'identifier ce qui s'est bien déroulé et au contraire les points de blocage. Cette séance est l'équivalent d'amélioration continue auto-gérée par les équipes.
- Fermeture / Clôture : préparation au déploiement de la solution développée. Cela inclut la documentation finale, les tests et le déploiement (Schwaber, 2007).

### 2.3.2 Artefacts du Scrum

La méthode Scrum utilise une terminologie propriétaire :

- Backlog : le Backlog est un ensemble de fonctionnalités qui restent à ajouter au produit. Il est généralement priorisé par le Product Owner. Le Backlog peut contenir :
  - Des EPIC : l'EPIC est un ensemble de travaux qui ont un objectif commun. Cela peut être une fonctionnalité, un business case<sup>1</sup> ou une User Story. Généralement, un EPIC est réalisé sur plusieurs Sprints (Yodiz Team, 2016).
  - Des User Stories : l'User Story est une description informelle et naturelle d'une ou de plusieurs fonctionnalités d'un système ou logiciel. C'est un outil développé pour capturer la description d'une fonctionnalité du point de vue de l'utilisateur final. Une User Story décrit le type d'utilisateur, ce qu'il veut et pourquoi. Elle permet de créer une version simplifiée d'une exigence (Ambler, 2003).

### 2.3.3 Rôles du Scrum

L'utilisation de la méthode Scrum requiert l'attribution de trois rôles clés :

- Le Scrum Master : le Scrum Master est responsable du maintien du processus. Il agit en tant que tampon entre l'équipe et les parties prenantes. C'est la personne qui facilite la communication dans l'équipe, réduit les risques, élimine les obstacles, mène les discussions et négocie avec le monde extérieur. Les responsabilités primaires du Scrum Master sont de s'occuper du bon fonctionnement de son équipe et la fonctionnalité du produit.
- Le Product Owner : le Product Owner représente la voix du client. C'est un rôle habilité à prendre des décisions globales concernant le produit. Il est également responsable de la gestion du Backlog (le maintenir, l'alimenter et le prioriser). Il communique la vision du produit à l'équipe. C'est un rôle qui travaille en collaboration avec son équipe de manière quotidienne. Le Product Owner est généralement responsable de fournir un objectif business. Il aide l'équipe à bien comprendre l'idée principale du projet et se soucie du succès financier de celui-ci.
- L'équipe de développement : l'équipe de développement est principalement constituée de 6 à 8 personnes. Ce sont des spécialistes qui s'engagent dans la réalisation du produit et participent aux réunions Scrum quotidiennes afin de statuer leur avancement (Kukhnavev, 2019).

### 2.3.4 Avantages du Scrum

La méthodologie Scrum est conçue pour être souple. Elle fournit des mécanismes de contrôle pour la planification du déploiement d'un produit, puis pour la gestion des variables au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cela permet aux organisations de modifier les projets et produits livrables à tout moment en proposant la meilleure version.

C'est une méthodologie qui permet aux développeurs de concevoir la solution la plus ingénieuse par l'apprentissage de manière itérative au travers du projet.

---

<sup>1</sup> Proposition structurée qui marque un changement dans la conduite des affaires (Petite-Entreprise, 2013)

Le Scrum est une pratique qui favorise l'échange du savoir et du savoir-faire durant les phases de développement.

La méthode Scrum est un processus transparent qui engage toutes les parties prenantes. Cette transparence est améliorée grâce aux réunions journalières et aux échanges permanents avec les clients.

## 2.4 Kanban

Le Kanban signifie « enseigne », c'est un concept lié au Lean management dans l'industrie. Les axiomes de cette pratique dans le domaine du développement informatique sont :

*« Est-il possible de diviser le travail en petits incréments d'ajout de valeur pouvant être planifiés indépendamment ? »*

*« Est-il possible de développer tout incrément de valeur ajoutée dans un flux continu, de la formulation du besoin au déploiement ? »*

(Corona & Pani, 2013)

Le Kanban est un outil qui permet de visualiser le travail, le rendre fluide, réduire les déchets et maximiser la valeur. C'est un système tiré, car il utilise le taux de demande pour contrôler le taux de production. Elle fait passer la demande de l'utilisateur finale par toutes les étapes de la réalisation du produit.

Les étapes dans la réalisation et le maintien du Kanban sont :

1. Cartographier le flux (phases de planification, réalisation etc.),
2. Exprimer les exigences au travers de fonctionnalités ou User Stories,
3. En fonction des activités et de la composition de l'équipe, définir une limite maximale quant aux fonctionnalités en cours de développement,
4. Afficher les tableaux de Kanban mettant en évidence les phases,
5. Assigner les User Stories aux développeurs,
6. Suivre les fréquences de réunion autour de ces tableaux recommandés par la pratique Scrum,
7. Décider comment le déploiement d'un produit est livré (considéré comme réalisé),
8. Décider quelles sont les étapes à suivre avant le déploiement, et,
9. Mettre en place des mesures et statistiques permet de mieux gérer le processus.

Le terme « Scrumban » désigne la combinaison des pratiques Scrum et Kanban, plus spécifiquement l'application de Kanban dans le cadre de Scrum.

## 2.5 Scaled Agile Framework (SAFe)

Le Scaled Agile Framework est un schéma organisationnel et procédural. Il sert à déployer les principes et pratiques de l'agilité et du Lean<sup>2</sup> à l'échelle de l'entreprise. C'est une structure qui s'appuie sur trois piliers : l'équipe, le programme et le portefeuille. SAFe est conçue pour permettre aux équipes plus de flexibilité et aider les grandes organisations à surmonter les défis liés à l'utilisation de pratiques agiles. Ce n'est pas une méthode en soi comme le Scrum, mais une base de connaissance sur les bonnes pratiques dans le domaine du développement (Turetken, Stojanov, & Trienekens, 2016). Le schéma SAFe :

---

<sup>2</sup> Gestion de la production « sans gaspillage » utilisée dans l'industrie

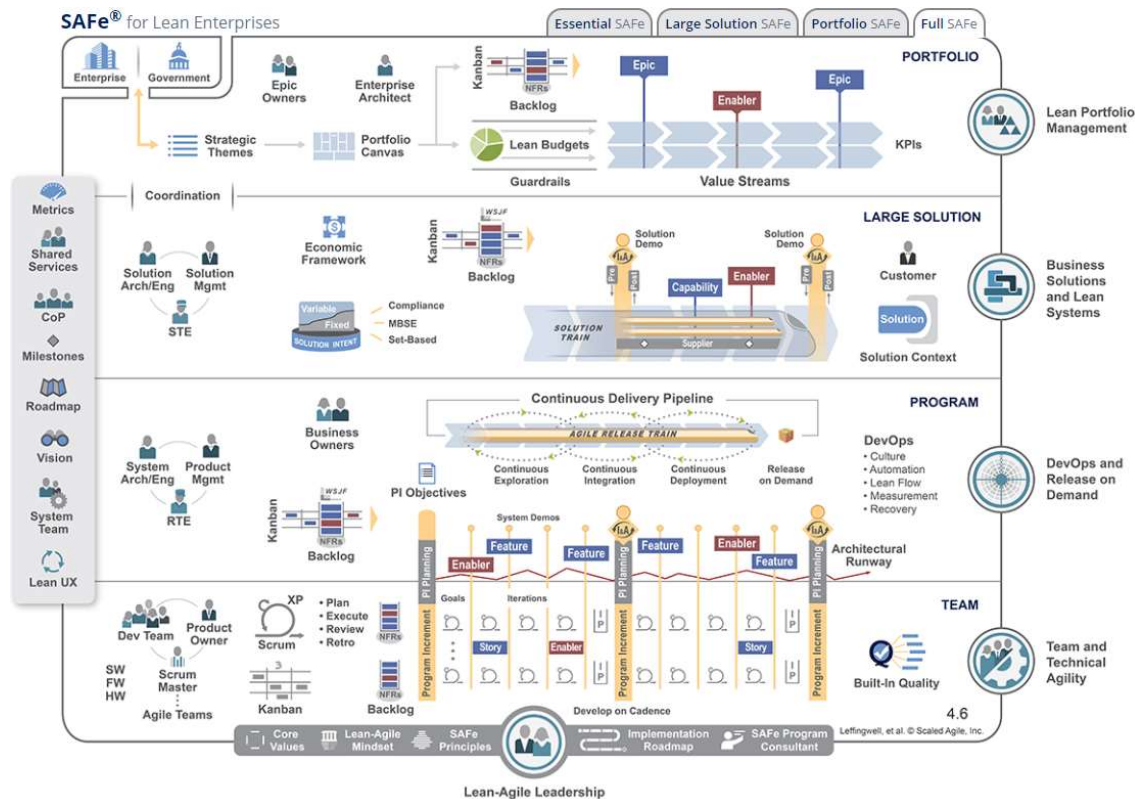


Figure 7 - Schéma complet du Scaled Agile Framework<sup>3</sup>

Le schéma complet du SAFe représente le déploiement des bonnes pratiques au niveau de l'entreprise. Elle illustre les responsabilités, pratiques et mécanismes nécessaires au fonctionnement. Elle sert également de recueil des terminologies utilisées dans le contexte de l'agilité.

Les forces et faiblesses du SAFe sont :

- Forces :
  - Contribue à l'amélioration de la collaboration d'équipes transverses,
  - Aide les organisations à accroître leur transparence, et
  - Permet un meilleur alignement des projets avec les objectifs stratégiques plus larges.
- Faiblesses :
  - Freine les principes de l'agilité par plus de planification et d'utilisation de processus, et
  - Favorise une approche de haut en bas hiérarchiquement plutôt que la favorisation des équipes. (Scaled Agile, 2018)

### 2.5.1 PI Planning

Le Program Increment (PI), est issu des pratiques SAFe. C'est un exercice qui permet l'alignement des objectifs business avec les objectifs métiers et les objectifs de l'informatique. Cette synchronisation permet de faciliter la planification, de limiter le nombre de travaux en cours, de faire un état des lieux et d'assurer des livrables constants. Elle se réalise au travers de séances collaboratives avec les différents membres représentants de chaque équipe. L'objectif est de

<sup>3</sup> Disponible sur le site officiel : <https://www.scaledagileframework.com/>

constituer un livrable, qui est, un programme de priorisation et de planification des EPICs, avec des objectifs de réalisation multi-niveau (business et équipe IT) (Moutlon, Ricks, James, & al., 2017).

### 3 Méthodologie

Le but de la recherche est d'acquies des réponses aux questions formulées au travers de l'application d'une démarche scientifique. Avec cette motivation, nous avons identifié et appliqué une méthodologie de recherche. Les différents éléments qui la constituent sont comme suit.

#### 3.1 Type de travail

Ce travail est de type :

- Descriptif et analytique : une partie de cette recherche consiste à établir la situation actuelle et la décrire pour en comprendre l'environnement et les corrélations qui agissent. Mais principalement, cette recherche s'appuie sur des faits et des informations qui sont à disposition et l'activité principale est d'évaluer ces données et formuler une analyse critique.
- Appliqué : la finalité de cette étude est de proposer des solutions pratiques aux problèmes que rencontre le service informatique.
- Qualitatif : nous nous intéressons aux investigations sur le comportement humain et plus particulièrement les interactions de ceux-ci. Ceci dans le but de comprendre les motifs sous-jacents.
- Empirique : dans cette étude nous nous appuyons sur des observations et expériences. Elle est soutenue par la collecte de données et la formulation de solutions vérifiables et mesurables.

#### 3.2 Choix de la méthodologie

Dans le cadre de ce travail nous utilisons la méthode de recherche scientifique. Cette méthode est basée selon les axiomes (Kothari, 1990) :

1. Elle s'appuie sur des preuves empiriques,
2. Elle utilise des concepts pertinents,
3. Elle prend en considération uniquement les objectifs,
4. Elle est éthiquement neutre, elle ne vise qu'à faire des déclarations adéquates et correctes,
5. Elle conduit à des solutions prévisibles et probabilistes,
6. C'est une méthode répliquable et explicite,
7. Elle vise à formuler la plupart des axiomes généraux ou ce que l'on peut appeler des théories scientifiques.

Cette démarche est représentée comme suit :

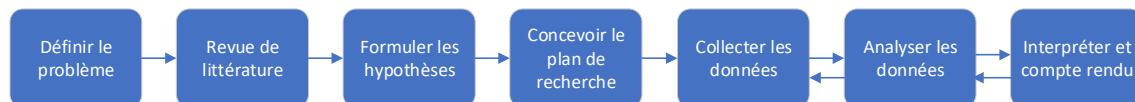


Figure 8 – Processus de la méthodologie de recherche scientifique employée

Nous employons cette méthode car elle encourage à procéder de manière rigoureusement et impersonnelle. Elle repose sur des objectifs logiques et systématiques sans biais personnel ou préjudice. Une méthode utilisée pour démontrer par le raisonnement logique, et pour mener les investigations de manière organisée, reproductible et constante.

#### 3.3 Collecte des données

Nous recueillons essentiellement des données qualitatives par deux canaux :

- La participation aux séances d'équipes : la pratique de la méthode Scrum exige la présence de plusieurs réunions d'équipe. Parmi celles-ci, nous avons participé à des Sprint Review, Sprint Retrospective, Sprint Planning et Program Increment Planning.
- Des entretiens individuels avec les collaborateurs :
  - Membres du service informatique : développeurs, product owners, scrum masters, business analysts, responsables qualité et membres du management
  - Membres externes du service informatique

### 3.4 Résultat escompté et risques

Le souhait du service informatique est d'obtenir des suggestions d'améliorations pratiques et concrètes. Nous procédons selon la méthode scientifique expliquée précédemment pour atteindre cet objectif.

Par conséquent, nous identifions que le risque principal de cette étude est la modification du périmètre initialement défini. En effet, ce travail à initialement pour but d'étudier les éléments en amont et en aval de la réalisation de produits et la possibilité d'élargir les principes de l'agilité à l'extérieur du service informatique par le marketing.

Avec l'introduction aux problématiques et premiers échanges avec les membres du service informatique, nous pensons que l'étude aura une orientation axée à l'interne du service. Et, que par marketing nous entendons la promotion de la stratégie, pilotage, gouvernance et engagement transverses comme hiérarchique.

## 4 Analyse

Par le biais des observations récoltées lors de la participation aux séances d'équipes, d'entretiens et d'échanges avec les membres du SI et externes, nous sommes en mesure d'évaluer les problématiques communiquées par le service informatique. Cette récolte à large spectre, nous permet d'identifier des problématiques additionnelles qui n'ont pas été identifiées préalablement. Ces problématiques sont comme suit (sans ordre particulier et sans distinction de catégorie) :

### La définition d'un « projet » n'est ni claire ni homogène

En octobre, le service informatique a fait l'acquisition d'un nouveau module de gestion de projets qui vient compléter les fonctionnalités existantes de ServiceNow®. Cette nouveauté technique comme procédurale introduit une nouvelle terminologie qui est celui d'un « projet ». Lorsqu'une demande est réceptionnée par le SI, qu'elle soit clinique ou non, elle peut être transférée en état de projet. Mais ce changement de statut soulève la question primaire : quand est-ce qu'une demande est-elle considérée comme un projet ?

### Aucune priorisation centralisée

Le service informatique peine à prioriser les demandes qu'elle reçoit. La cause principale, relève d'une décentralisation de la priorisation :

- Les demandes cliniques sont priorisées par le Clinical Board,
- Les demandes non cliniques sont priorisées par d'autres Boards et la plateforme SI, et
- Les projets business sont validés par la plateforme SI et sont transmis par l'Entreprise Architect®.

Lors de ces priorisations, nous retrouvons très peu de critères d'évaluation communs et ceux-ci présentent des degrés de complexité variés. Il est par conséquent très difficile de comparer les évaluations entre elles.

Le SI ne dispose pas des informations nécessaires pour uniformiser ces évaluations. D'autant plus, que le SI évolue dans un environnement dynamique et est confronté à des variations et facteurs externes qui peuvent influencer les travaux en cours. Ces enjeux soulèvent les questions suivantes : comment garantir une priorisation fiable lors de l'évaluation de la demande ? Et, comment réévaluer la priorisation en t+1 ?

### Il y a un écart entre ce qui est perçu comme réalisé par le client et par le SI

La réalisation d'une tâche pour le SI est régie par la « Definition of Done ». Cette définition a été faite sur mesure et est propre à chaque équipe du SI. Mais le lien entre les attentes clients et ce qui est considéré comme réalisé selon cette définition est dans la plupart des cas désaligné voire flou. Cela relève les questions suivantes : quand est-ce qu'une demande peut être clôturée ? Quels sont les impacts d'éléments partiellement complétés sur un projet et sur l'image du service informatique ? Comment garantir la transparence et la cohésion ? Et, comment assurer la traçabilité et le suivi avec le client ?

### Impossible d'avoir une roadmap

Depuis le mois de septembre, le SI pratique l'exercice de « Program Increment Planning ». Cet exercice doit remplir plusieurs objectifs pour le SI, il doit :

1. Permettre aux équipes d'avoir une vue commune des travaux à venir et - sur une plus longue durée.
2. Avoir une priorisation commune des travaux à venir.
3. Synchroniser les travaux transverses.
4. Aligner les objectifs business avec les objectifs métier et IT.
5. Être un lieu de partage inter-équipes.

## 6. Injecter les projets business dans le processus de gestion de la demande du SI

Cet exercice a nécessité quelques séances avant de parvenir au livrable final qui est le « Program Board ». Celui-ci regroupe les EPICs à venir pour chaque équipe sur quatre mois. Les EPICs possèdent des activités transverses qui impliquent d'autres équipes et sont indiquées selon un code couleur.

C'est une pratique qui manque encore de maturité. Mais elle nous permet de relever les interrogations suivantes : comment le SI doit-il prendre des décisions quant à sa priorisation sans avoir une vue d'ensemble des facteurs macro environnementaux (politiques, stratégiques, gouvernementaux, légaux, économiques etc.) ? Quelles sont les interactions entre le Clinical Board, la plateforme SI et le service informatique quant aux activités de priorisation ? Quels projets mettre en avant lors de ces séances ?

### Communication peu claire sur les demandes en cours

Les utilisateurs qui déposent une demande peuvent accéder au statut et l'avancement du traitement de celle-ci sur le portail interne de l'Hôpital du Valais. Les différents statuts disponibles quant au traitement sont : Brouillon, Soumis, En évaluation, Qualifié, Approuvé et Terminé. Mais ces statuts ne sont pas tous affichés et sont sans explications. Nous nous interrogeons sur la compréhension de ces statuts par les clients. Cette page représente le canal primaire de communication avec le client et n'est évidemment pas adaptée pour une communication claire ni explicite.

### Déséquilibre entre les activités de maintenance et les activités de développement

Le service informatique fait face à un réel déséquilibre quant aux activités de maintenance et d'exploitation, et les activités de développement (projets). Les équipes estiment que les tâches de maintenance représentent 40 à 70% de leurs occupations. Parmi ces tâches de maintenance nous distinguons : les tâches d'exploitation planifiées et les tâches non planifiées.

Actuellement, le service informatique ne dispose pas de mesure pour quantifier exactement la répartition, mais d'après les informations collectées nous pouvons certifier que la majorité des tâches sont non planifiées. Ce qui est en accord avec le sentiment partagé des membres du service informatique : « qu'ils travaillent uniquement de manière réactive et en flux tendu ». Ceci soulève le questionnement : comment réconcilier les activités planifiées et non planifiées ? Comment avoir un meilleur équilibre entre les activités d'exploitation et les activités de développement ?

### Manque de maturité dans les processus et méthodologies

Une évaluation de la maturité des processus internes a été effectuée. Les processus évalués sont ceux de la gestion du changement, gestion des incidents, gestion des problèmes et le design des services. Cette évaluation s'est basée sur une échelle de 1 à 5, selon les critères :

- Formalisation du processus,
- Enregistrements,
- Indicateurs du tableau de bord,
- Actions d'améliorations,
- Système d'information et communication,
- Lien avec les autres processus,
- Veille technologique et benchmarking<sup>4</sup>,
- Capitalisation du savoir-faire,
- Maîtrise des risques, et,
- Gestion des compétences

Le résultat de cette évaluation se présente comme suit :

---

<sup>4</sup> Analyse comparative des technologies, concurrents etc.



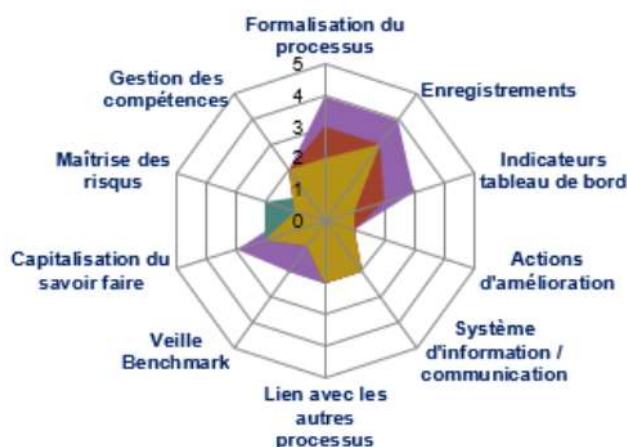


Figure 9 - Évaluation de la maturité des processus du SI

Ce graphique représente la superposition des processus évalués susmentionnés selon différents axes. Comme l'indique ce graphique, les processus évalués ont les lacunes considérables. Nous notons deux axes qui sont critiquelement absents : la maîtrise des risques et les actions d'améliorations. Nous en concluons une performance faible, lacunaire et en retard.

En complément à cette évaluation, l'état actuel du niveau de maturité de l'agilité du service informatique a également été examiné. Il en ressort que la culture agile et que la création de valeur selon les principes agiles sont les axes les plus lacunaires.

Nous nous interrogeons sur la réussite de l'implémentation de l'agilité au sein du service informatique en phase avec la certification ISO 9001. Mais surtout sur la sensibilisation et l'acceptation des collaborateurs de ces normes, méthodes, applications et outils.

## 4.1 Priorisation

Dans le laps de temps limité par les formalités du travail, nous avons décidé de limiter le nombre de suggestions d'améliorations que nous proposons au SI. La volonté étant qu'à l'issue de ce travail, le SI dispose de solutions concrètes à implémenter. Pour ce faire, nous avons :

1. Présenté les problématiques au directeur vacant du centre des services,
2. Formulé les problématiques et questionnements sous forme de stories,
3. Créé une table d'évaluation selon trois axes,
4. Évalué les stories selon notre point de vue avec les informations récoltées,
5. Proposé au Business Analyste et au Responsable processus et qualité de faire le même exercice d'évaluation,
6. Comparé les deux résultats et sélectionné les stories ayant le plus de valeur ajoutée.

Le tableau récapitulatif de l'évaluation est :

Story	Notre évaluation				Evaluation du SI			
	Valeur	Coût	Risque	Score	Valeur	Coût	Risque	Score
En tant qu'utilisateur ServiceNow® j'ai accès à la définition de ce qu'est un projet pour me permettre de transformer ma demande en projet si besoin	3,5	1,5	2	3,5	3	1,5	1	3,5

En tant qu'utilisateur (demandeur) je peux accéder et comprendre le statut de mes demandes	2,5	1	1	3	2	1	1	2
En tant qu'acteur direct (demandeur, équipe SI) je peux convenir d'une mesure du succès spécifique, mesurable, acceptable, réaliste et temporellement défini	4	3	2	3	2,5	1	5	-1
En tant qu'utilisateur serviceNow® je suis informé des éléments à présenter lorsque je transforme une demande en projet pour être cohérent avec les exigences du MT	3	1,5	1	3,5	4	1,5	3	3,5
En tant que membre du MT je suis informé des points d'améliorations identifiés par les collaborateurs et l'avancement des points ouverts pour compléter nos processus d'amélioration continue	4	3	3	2	4	3	2	3
En tant que Change Manager je peux garantir l'homogénéité des productions ainsi que la communication, documentation et formation pour fournir un service de qualité et assurer la traçabilité et la transparence	5	3	4	3	3	3	3	0

Table 1 - Récapitulatif de l'évaluation des stories

Deux problématiques ne sont pas représentées dans ce tableau : le déséquilibre entre les activités de maintenance et les activités de développement et le manque de maturité des processus du SI. Car ce sont des thématiques qui ont été abordés en post-évaluation. Néanmoins, nous nous sommes mis d'accord avec le SI pour développer et contribuer à l'amélioration de la problématique concernant la disproportion des tâches de maintenance. C'est un enjeu majeur pour le SI et représente un point de blocage s'il n'est pas traité, pour le développement des autres améliorations.

Pour réaliser cette évaluation, trois critères d'évaluation ont été utilisés : valeur, coût et risque. Ces critères sont la moyenne de sous-évaluations, respectivement :

- Valeur :
  - Amélioration de l'efficacité de travail
  - Amélioration de la satisfaction client
- Coût :
  - Coût temporel

- Coût technique
- Risque :
  - Risque d'acceptation du métier

Le score étant défini par

$$Score = \overline{Valeur} * 2 - \overline{Coût} - \overline{Risque}$$

Ce procédé est basé sur les critères formulés par le service informatique et utilisé dans leur processus de gestion de la demande<sup>5</sup>. Mais dans notre cas de figure, nous ne disposons pas de référentiel quant à l'évaluation car nous souhaitons uniquement comparer les stories entre elles. Par exemple, pour les coûts, il n'y a pas de référentiel quant à l'évaluation (un score de coût de « 1 » n'équivaut pas à 10'000 CHF, etc.).

À la place, nous employons le tri par sélection. C'est-à-dire que nous procédons par itération en comparant toutes les évaluations entre elles et ce pour chaque Story et chaque type de critère. Ceci nous donne une évaluation purement comparative et uniquement utilisable dans notre application précise.

L'objectif de cette évaluation croisée est bien sûr d'avoir une liste triée selon la priorité, mais aussi de mieux nous aligner avec les attentes et les besoins terrain du service informatique. Cela nous permet de formuler des propositions d'améliorations selon les 3 axes principaux qui sont : la communication liée à un projet, le processus d'amélioration continue et l'équilibre entre les activités de maintenance et développement (qui ne figure pas dans l'évaluation comme mentionné précédemment).

---

<sup>5</sup> Critères d'évaluation et système de scoring extrait depuis la plateforme de ServiceNow

## 5 Développement et recommandations

Pour donner suite à l'alignement business et la priorisation, nous proposons les recommandations qui suivent. Ces recommandations sont la réunification de tous les éléments identifiés et analysés au travers de ce travail. Nous privilégions des solutions sur mesure au service informatique et comme souhaité par le management des « quick-wins ». Cette volonté est motivée par plusieurs facteurs. Principalement par le fait qu'il faut minimiser les perturbations occasionnées par le temps d'acceptation et adaptation aux nouvelles solutions, tout en maximisant la valeur ajoutée. Car, nous sommes en fin d'année où la charge est élevée et où le service informatique est dans une période de « frozen zone ». Période pendant laquelle, aucune modification ne doit être faite à la planification ni aux activités. Dans ce contexte, nous proposons :

### 5.1 Recommandation n° 1 – Promotion de la communication projet

Cette recommandation recouvre le besoin de définir ce qu'est un projet et comment la communication le concernant doit être réalisée.

#### 5.1.1 Définition « projet »

Pour convenir d'une définition « universelle » de projet, il faut identifier ce qui le caractérise. Un projet est :

- La réalisation avec des ressources partagées,
- La nécessité d'utiliser une équipe multi compétences,
- La présence d'incertitudes et changements potentiels durant la réalisation,
- Une modification du fonctionnement du business,
- Des délais spécifiques avec des contraintes temporelles et des ressources (Project Management Institute, 2008)

La distinction entre un projet et les activités opérationnelles est : la raison d'être d'un projet est d'atteindre les objectifs et le terminer. Tandis que les activités opérationnelles sont là pour maintenir le business ; il en résulte la reproduction de produits ou services existants.

Peut-être considéré comme un projet :

- L'acquisition et l'implémentation d'une nouvelle technologie (par exemple, une nouvelle application business)
- Le développement d'un nouveau service (par exemple, un module de gestion de la relation client)
- Les études de faisabilité ou preuve de concept (« proof of concept »).
- Etc.

Ne sont pas considérés comme un projet :

- Renouvellement du matériel pour la maintenance et la prise en charge de services existants
- Mise à jour ou patches
- Augmentation des capacités d'un système existant
- Identification, recherche et résolution de problèmes techniques ou business sur une base quotidienne
- Etc.

Mais la distinction est très fine, et très souvent sujette à des exceptions voire exemptions. L'augmentation des capacités d'un système n'est généralement pas considérée comme un projet. Mais peut le devenir si des moyens plus importants sont mobilisés dû à l'ampleur de la tâche (besoin en ressources humaines, budgétaires, temporelles etc.).

Dans le contexte de l'Hôpital du Valais, nous notons qu'un projet est constitué par : un sponsor, des coûts et une planification, des ressources humaines (multi-niveau), un périmètre, des exigences (business case) et une gestion relationnelle des acteurs.

La définition doit figurer dans une bulle textuelle d'aide sur la plateforme de gestion de ServiceNow® des projets. Elle doit servir comme assistance à la transition d'une demande à l'état de projet. Nous sommes donc limités par le nombre de caractères disponibles et devons proposer une définition succincte, compréhensible et qui ne soit pas sujette à interprétation.

Nous suggérons la formulation : « Un projet vise à créer un nouveau produit, un service ou un résultat innovant ».

### 5.1.2 Communication projet

Pour que la transition d'une demande à l'état de projet soit effective, nous souhaitons que cela soit un passage collaboratif. Actuellement, chaque personne ayant accès au module de gestion de la demande et gestion des projets peut manuellement changer l'état d'une demande à un projet. Ce qui n'est pas un problème, mais nous suggérons que cette décision déclenche des actions de communication.

Nous proposons que lorsqu'une demande transite en projet, la personne responsable du projet prépare et communique cette décision au management team lors de leurs séances mensuelles ou au plus tôt si besoin.

Nous avons préparé un modèle de présentation avec les informations que nous jugeons cruciales à la prise de décision et surtout des informations nécessaires au management pour leur évaluation.

Les informations qui doivent être communiquées lors de la présentation<sup>6</sup> :

- N° et nom du projet
- N° et nom de la demande
- Informations du projet
  - Demandé pour
  - Chef de projet
  - Priorité
  - Date de début planifiée
  - Date de fin planifiée
  - Équipes impliquées
- Contexte
  - Situation actuelle
  - Besoin / Processus souhaité
- Valeur ajoutée
  - Valeur apportée
  - Comment mesurer la valeur apportée
- Risques
  - Risques d'exécution
  - Risques de non-exécution
- Finances et évaluation
  - Charge de travail estimé (T-shirt size<sup>7</sup>)
  - Coûts totaux en CHF
  - Avantage financier en CHF
  - ROI (retour sur investissement) en CHF et en %
  - Score d'évaluation
    - Risque
    - Valeur

---

<sup>6</sup> Le modèle de présentation se situe en annexe III

<sup>7</sup> Estimation de la taille d'un projet classifié selon la taille d'un t-shirt XS, S, M, L, XL

- Taille
- Remarques et informations complémentaires

Cette mesure a pour but de sensibiliser le service informatique à la gestion de projets et permet d'avoir des informations pour une meilleure prise de décision et priorisation. Elle servira également comme base de connaissance pour identifier en amont des projets à risque et pour favoriser la consolidation de ceux-ci grâce à l'expérience acquise.

## 5.2 Recommandation n°2 – Réconciliation du processus d'amélioration continue

Malgré l'utilisation du processus d'amélioration continu, le service informatique doit faire face à des problèmes de support ? élevé et soutenu à ces méthodes. Plus précisément, des lacunes en matière de participation. Tandis que dans ce processus, la contribution des collaborateurs est une donnée essentielle au bon fonctionnement.

Le système de suggestion est un instrument pour canaliser la créativité. Elle permet d'exploiter la créativité des employés mais également de favoriser la pensée critique et la participation au processus nécessitant une contribution collaborative.

Nous utilisons le « Creativity Transformation Model » (van Dijk & van den Ende, 2002), qui se décompose en 3 phases décrites comme suit :

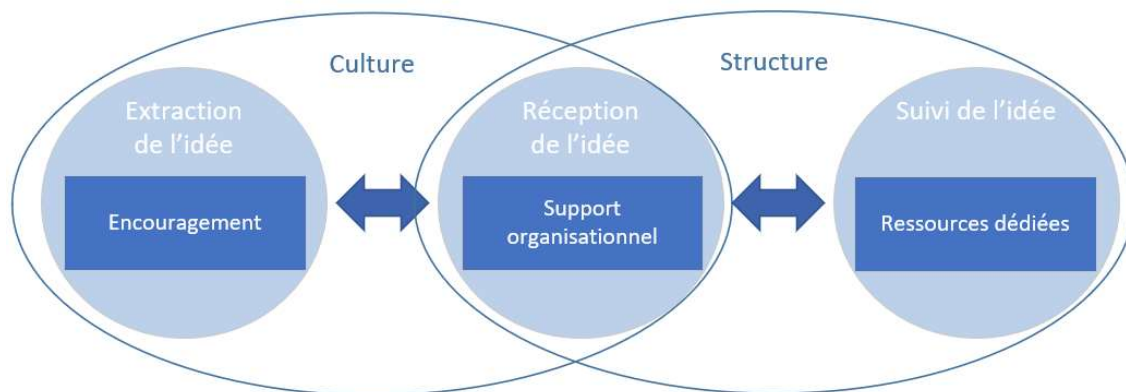


Figure 10 - Modèle de transformation créatif

### 5.2.1 Encouragement

Il faut concevoir un système qui améliore la motivation des employés. Des recherches suggèrent qu'une motivation intrinsèque (qui proviennent des aspects d'accomplissement d'une tâche) est plus bénéfiques à la motivation (Neagoe & Mărăscu-Klein, 2009). Cependant, il ne faut pas négliger les facteurs extrinsèques dans notre modèle. Selon l'« Expectancy Theory » (Fairbank, Spangler, & Williams, 2010), les employés sont plus motivés à accomplir une tâche lorsque :

- Ils pensent qu'ils ont les capacités pour la réaliser
- Ils pensent que le succès de la tâche à une plus-value
- Ils attendent une valorisation à l'issue de la tâche

L'un des facteurs les plus importants concerne l'alignement. Cela veut dire qu'un employé qui évolue dans un environnement qui est alimenté par l'organisation de valeurs et d'idées favorisant la créativité et l'innovation. Le service informatique doit montrer qu'il est en mesure d'accueillir les initiatives créatives et qu'il l'encourage.

## 5.2.2 Support organisationnel

Le système doit être accessible. Il doit également démontrer que les suggestions sont bien reçues et dégager une image positive quant à la réception de celles-ci. Des études suggèrent que la réaction du manager lors de la présentation d'une idée d'un employé est un facteur critique de fonctionnement (van Dijk & van den Ende, 2002).

## 5.2.3 Ressources dédiées

La dernière phase concerne la transition et le suivi des idées. C'est le back-office du système. Dans cette phase les suggestions sont évaluées et une récompense peut être attribuée. C'est également la phase durant laquelle les suggestions peuvent être complétées en collaboration avec les personnes qui les soumettent.

## 5.2.4 Marche à suivre

Les points suivants recouvrent les 3 phases et sont des recommandations quant à la consolidation du processus :

1. Proposer un formulaire simple de suggestion
2. Faciliter la collaboration et l'échange
3. Pratiquer une politique de « non-rejet »
4. Inviter et encourager la participation
5. Communiquer et publier les suggestions réussies
6. Concevoir un système rapide, transparent et interactif
7. Spécifier un délai de traitement (une limite)
8. Fournir un système de traçabilité efficace
9. Faciliter l'interaction entre les évaluateurs et les personnes qui soumettent
10. Utiliser une équipe transversale pour la coordination et l'évaluation des suggestions
11. Faire une rotation de l'équipe
12. Proposer différents degrés d'anonymat
13. Offrir une variété de récompenses au lieu d'une récompense standardisée
14. Offrir une récompense proportionnelle plutôt qu'une récompense fixe
15. « Honorer » chaque suggestion avec une réponse symbolique ou un token<sup>8</sup>

## 5.2.5 Mesures de la performance et succès

Nous mesurerons l'efficacité de l'implémentation du système de suggestion selon les indicateurs suivants :

- Taux de participation en pourcentage
- Taux d'acceptation en pourcentage (nombre de suggestions qui sont retenues)
- Economies réalisées par l'implémentation en CHF (en tenant compte de l'investissement)

## 5.2.6 Plan d'implémentation

Pour garantir le bon déroulement du projet, nous proposons les étapes suivantes complétées avec les informations de la précédente analyse :

1. Dans un premier temps nous souhaitons avoir une boîte physique quant à la suggestion des idées. Il faudrait acquérir une boîte à idées transparente et la placer à un endroit de passage dans le service informatique (sans pour autant que ça soit encombrant) comme vers la cuisine, à l'entrée de l'open space, etc.

---

<sup>8</sup> Un token peut être un bon pour un repas, des récompenses non-monétaires etc.

- a. Mettre à disposition des papiers pour la soumission d'idées (à convenir si nous souhaitons proposer un template mais qui reste non obligatoire, qui aiderait pour formaliser les demandes et les communications).
2. Coller sur la boîte un nom accrocheur et une lettre signée du management team (voir chapitre 5.2.7) qui explique en très bref le fonctionnement du processus et leur engagement, elle devra couvrir les points 2,3,4,5,6,7,9,12 du chapitre 5.2.4.
  - a. Nous excluons volontairement les points qui concernent la constitution d'une équipe transversale, la rotation de celle-ci et le système de récompense. Car nous estimons que ce sont des éléments qui peuvent être implémentés par la suite si le système connaît un succès. Ce sont des « promesses » qui doivent être validées par le management team et peuvent être communiquées lors de meetings d'équipes pour encourager le bon démarrage du projet.
3. Présentation du système de suggestion. Soit lors des séances d'équipes, au travers des POs qui transmettent aux équipes ou autres.
4. Organisation d'une séance d'évaluation des suggestions après le délai fixé par l'engagement du management team, suivre la communication et le suivi de ceux-ci.
5. Evaluer le processus et le système à l'aide des facteurs de performance et des retours des participants et des évaluateurs.
6. Ajustement du système ou abandon s'il s'avère non pertinent (en s'appuyant sur les indicateurs et retours).

### 5.2.7 Exemple de lettre d'engagement du Management Team

Le management team s'engage à collecter, prendre connaissance et évaluer toutes les suggestions de manière équitable et transparente. Nous récoltons les suggestions de cette boîte à la fin de chaque sprint et les traitons avant la prochaine récolte. Aucune suggestion ne sera rejetée sans justification et une communication aura toujours lieu.

Nous vous attendons nombreux,

Le management team



## 5.3 Recommandation n°3 – Équilibrage des activités

Dans un rapport de 2001, il est noté que près de 70% des ressources sont consacrés à l'exploitation et de la maintenance au lieu du développement (Hall, Rainer, Baddoo, & Beecham, 2001). Ils suggèrent que ces différentes sources en sont la cause :

- Généralement, les collaborateurs sont conscients de la volonté de l'organisation à réduire la charge de travail liée à l'exploitation. Mais cet objectif est dans la plupart des cas informel et ils n'ont trouvé aucune entreprise qui communique explicitement sur les mesures mises en place pour suivre et contrôler les activités d'exploitation. Un développeur anonyme de l'étude déclare "software is being released with known faults as time usually takes precedence over quality".
- Rajouté à cela, les entreprises de l'étude concluent que pour réduire la charge de travail lié à l'exploitation, il faut un remaniement fondamental des processus de développement ce qui représenterait un coût trop élevé sur du court terme.
- Les entreprises n'ont pas en place des mesures pour identifier les causes de la charge d'exploitation. De plus, il n'existe aucun lien entre les problèmes rencontrés dans le processus de développement et les conséquences de maintenance liée à ces problèmes. Les entreprises concluaient que le lien avec leur charge d'exploitation était une mauvaise identification des attentes clients et que c'était un problème isolé.

### 5.3.1 Actions d'amélioration

Nous suggérons au management team de communiquer clairement sur la volonté de réduire la charge de travail liée à l'exploitation. Une communication qui doit s'adresser à tous les membres de toutes les équipes (y compris l'équipe de Support).

Pour atteindre cet objectif, que les éléments suivants soient mis en place :

- Une mesure précise du taux actuel d'activité accordé à l'exploitation
- Un groupe de travail et réflexion qui sera responsable de collectionner et traiter les données pour établir des liens de causalité.
  - Si ce lien concerne un processus, rentrer dans le cadre de l'amélioration continue en collaboration avec les responsables de la qualité
- Il se peut que cela concerne plus particulièrement la phase d'identification des exigences avec le client. Dans ce cas-là, utiliser les informations collectées pour éviter les pièges et surtout prévenir des écarts qui peuvent engendrer de l'exploitation. Ajouter cela à la base de connaissance alimentée par le groupe de travail.

Nous recommandons l'exploration des outils suivants pour répondre à ces objectifs :

- Cartographie des chaînes de valeur : Dans l'industrie nous utilisons l'outil du « Value Stream Mapping » (VSM), qui permet d'identifier les actions à valeur ajoutée et à non-valeur ajoutée qui amènent un produit d'un état initial à final. Le but est de cartographier et d'obtenir une vision simple d'un processus. La finalité est d'identifier les activités goulots et avoir le délai de mise en œuvre. Ce qui permet de déboucher sur des activités d'amélioration continue. Nous pensons qu'il serait intéressant de faire cet exercice sur différents types de demandes voire de projets et comparer les mesures attendues et réelles. Sur l'intégralité du processus comprenant également l'exploitation. Ceci dans le but d'avoir plus d'information à analyser et sur laquelle se baser pour proposer des solutions de réduction des activités d'exploitation. Mais également, de permettre d'évaluer de manière objective les processus avec une très fine granularité.
- Méthode MoSCoW : la méthode MoSCoW est une technique qui a pour objectif de prioriser les attentes, besoins ou exigences client (Highsmith & Cockburn, 2001). L'acronyme de cette méthode signifie :
  - « Must have » : exigence qui est critique et qui doit être livrée à temps pour que l'activité soit considérée comme un succès.
  - « Should have » : exigence importante mais pas vitale lors de la livraison du produit.

- « Could have » : exigence qui est désirable, qui peut améliorer l'expérience utilisateur ou la satisfaction pour un faible coût de développement.
- « Won't have » : exigences avec l'accord du client qui ne sont pas critiques, ont peu de valeur ajoutée et ne sont pas pertinentes pour une première itération / livraison. Elles peuvent être reconsidérées plus tard.

Nous recommandons d'appliquer cette méthode sur une demande ou projet pilote. Cet exercice peut permettre une meilleure compréhension des attentes clients, mais surtout un équilibrage et priorisation des exigences.

Il est évident qu'une partie de la charge de travail liée à l'exploitation est incompressible mais nous sommes amenés à penser qu'une majeure partie peut être réduite par des actions correctives ou préventives.

La première étape est de montrer que le management team est conscient du phénomène et souhaite investir et mettre en place des mesures pour identifier et réduire cette charge de travail. Et, que pour y arriver, il y aura des méthodes de collection de données qui seront mis en place et qui permettront de mieux comprendre le problème et le rectifier par le biais d'outils, méthodologies, adaptations de processus, etc.

## 6 Synthèse et conclusion

Cette étude a dérivé un peu de l'objectif et de la question de recherche initiale ; tous deux liés à la communication. Mais cet écart nous a permis de mieux nous aligner avec les objectifs actuels et le business central du service informatique. Les améliorations proposées sont ainsi mieux adaptées aux besoins et aux attentes ; la communication restant majeure.

Trois axes d'amélioration ont été identifiés : meilleure communication sur les projets, meilleure contribution au processus de l'amélioration continue et meilleur équilibre entre les activités de maintenance et celles de développement.

Le service informatique présente encore des lacunes et des écarts quant à l'adoption de la philosophie agile et les méthodes qui y sont liées. Mais la volonté d'être plus conforme aux meilleures pratiques est présente et des projets d'application de ceux-ci sont en cours.

Il est intéressant de suivre l'évolution des projets transverses dans le centre des services et pour le service informatique de contribuer à ceux-ci.

Une prise de conscience locale, verticale et transversale, des outils, une approche relevant déjà du « soft » marketing interne détachée des facteurs émotionnels et historiques, un prébilan objectif, une sensibilisation aux limites de l'applicable viennent anticiper une démarche plus systématique dont les supports et concepts sont revus. C'est déjà un pas dans la bonne direction, nous semble-t-il.

### 6.1 Limites

Dans le contexte du service informatique, nous avons principalement été confrontés à la difficulté liée à l'écart de maturité des méthodologies agiles employées entre les équipes. En effet, l'agilité a été introduite de manière personnalisée à chaque équipe et évolue indépendamment. Par conséquent, une solution qui serait applicable pour une équipe n'est pas nécessairement pertinente pour une autre. Nous notons un détachement plus important au niveau de l'équipe des opérations.

Certaines des problématiques identifiées, ont des implications au plus haut niveau hiérarchique ; impliquant des comités transverses constitués par des membres avec de hautes fonctions et responsabilités. Ces problématiques sortent du cadre de ce travail et sont plus souvent liées à des aspects « politiques », stratégiques, de « gouvernance » mais surtout de communication.

Dans le cadre de notre travail, nous avons été confrontés à la difficulté de trouver de la documentation et retour d'expérience sur l'adoption de l'agilité dans le domaine hospitalier et les contraintes qui y sont liées. D'autant plus, que ce sont des méthodologies récentes et le manque de recherche présentant les bénéfices à plus long terme pour cette échelle d'organisation est un possible handicap de départ voire une opportunité.

### 6.2 Améliorations futures

Nous avons déjà reçu le retour sur l'une des propositions présentées. À laquelle nous souhaitons suggérer :

**Système de suggestion :** l'idée a été bien reçue et la motivation est partagée par l'équipe de management et au niveau de la direction du centre des services. Au tel point, que le souhait est d'étendre le périmètre et débiter un projet au niveau du centre des services et pas uniquement dans le service informatique. Cependant, nous suggérons tout de même que le projet pilote se déroule dans le noyau du service informatique. Pour la raison suivante : en intégrant d'autres départements, la nature des propositions d'améliorations sera plus variée et par conséquent plus coûteuse en ressources et plus complexe pour les phases de collecte, de traitement et de suivi. L'avantage de ce système est qu'il est facilement évolutif et extensible donc pourquoi pas l'adapter

à plus grande échelle. Mais comme discuté, nous recommandons de commencer à plus petite échelle pour en vérifier la pertinence et l'apport de valeur.

Nous souhaitons également recommander les améliorations suivantes pour le futur :

- Standardiser et proposer des formations ou sensibilisations aux collaborateurs sur les thématiques du service informatique. Nous savons qu'au début de l'utilisation d'ITIL et durant la préparation à la certification ISO 9001, des formations étaient consacrées aux nouveaux collaborateurs. Il est important que les collaborateurs ne remplissent pas le rôle d'exécutants et comprennent l'environnement dans lequel ils évoluent et contribuent. Ceci peut éventuellement permettre une meilleure compréhension des rôles et responsabilités de ceux-ci.
- Continuer et appuyer les projets transverses qui sont en collaboration avec d'autres départements. Le service informatique manque énormément de visibilité à l'extérieur. Mais possède une base de connaissance très épanouie en termes d'innovation qui peut bénéficier à d'autres acteurs. Le SI est un pôle très prometteur pour cette évolution.

## Attestation

Je déclare sur l'honneur, que j'ai effectué ce Travail de Master seul, sans autre aide que celles dûment signalées dans les références, et que je n'ai utilisé que les sources expressément mentionnées. Je ne donnerai aucune copie de ce rapport à un tiers sans l'autorisation conjointe du Responsable de l'Orientation et du Professeur chargé du suivi du Travail de Master et de l'institution ou entreprise pour laquelle ce travail a été effectué.

Lausanne, Vendredi 6 décembre 2019

Signature

## 7 Références

- [1] Ambler, S. W. (2003). *User Stories: An Agile Introduction*. Récupéré sur Agile Modeling: <http://www.agilemodeling.com/artifacts/userStory.htm>
- [2] Beck, K., Grenning, J., C. Martin, R., & al., e. (2001). *Manifesto for Agile Software Development*. Récupéré sur Manifesto for Agile Software Development.
- [3] Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., & Rance, S. (2007). *An Introductory Overview of ITIL V3* (éd. 1). (A. Cartlidge, & M. Lillycrop, Éd.) The UK Chapter of the itSMF. doi:ISBN 0-9551245-8-1
- [4] Corona, E., & Pani, F. E. (2013, Janvier). *A Review of Lean-Kanban Approaches in the Software Development*. University of Cagliari, Department of Electrical and Electronic Engineering, Cagliari. doi:E-ISSN: 2224-3402
- [5] Darioly, J. (2018). *Etude sur l'amélioration continue de l'agilité d'un service IT dans le milieu hospitalier, cas pratique de l'Hôpital Du Valais*. Université de Lausanne.
- [6] Delbrayelle, P. (2011). *Introduction à ITIL V3 et au cycle de vie des services*. itilfrance. Récupéré sur [http://www.itilfrance.com/pages/docs/hgelun/itilv3\\_introduction.pdf](http://www.itilfrance.com/pages/docs/hgelun/itilv3_introduction.pdf)
- [7] Fairbank, J., Spangler, W., & Williams, S. D. (2010, Novembre 8). Motivating creativity through a computer-mediated employee suggestion management system. *Behaviour & Information Technology*, 22(5), pp. 305-314. doi:10.1080/01449290310001593630
- [8] Hall, T., Rainer, A., Baddoo, N., & Beecham, S. (2001). An Empirical Study of Maintenance Issues within Process Improvement Programmes in the Software Industry. *Proceedings IEEE International Conference on Software Maintenance. ICSM 2001* (pp. 422-430). Florence: IEEE. doi:10.1109/ICSM.2001.972755
- [9] Highsmith, J., & Cockburn, A. (2001, Septembre). Agile software development: the business of innovation. *Computer*, 34, pp. 120-127. doi:10.1109/2.947100
- [10] Kothari, C. (1990). *Research Methodology - Methods & Techniques*. New Dehli: New Age International (P) Ltd. doi:ISBN (13) : 978-81-224-2488-1
- [11] Kriewel, S., & Fuhr, N. (2010). *Evaluation of an adaptive search suggestion system*. Duisburg: Springer.
- [12] Kukhnavets, P. (2019, Juin 6). *How to run Scrum efficiently in 2019? Quick guide for beginners*. Récupéré sur Habr: <https://habr.com/en/company/hygger/blog/455022/>
- [13] Larman, C., & Basili, V. R. (2003, Juin). Iterative and Incremental Development: A Brief History. *Computer*. doi:0018-9162/03
- [14] L'Hôpital du Valais. (2018). *Portrait en bref*. Récupéré sur L'Hôpital du Valais: <https://www.hopitalduvalais.ch/fr/lhopital-du-valais/portrait.html>
- [15] Moutlon, A., Ricks, S., James, J., & al., e. (2017). Managerial Implications and Comparative Effects of SAFe Scaled Agile Methods in Government Software Acquisition. *35th International Conference of the System Dynamics Society and 60th Anniversary of System Dynamics Celebration*, (pp. 16-20). Cambridge.
- [16] Neagoe, L. N., & Măărăscu-Klein, V. (2009). Employee Suggestion System (Kaizen Teian) The Bottom-Up Approach For Productivity Improvement. *International Conference on Economic Engineering and Manufacturing Systems*. 10, pp. 361-366. Braşov: Transilvania University of Braşov.
- [17] Petite-Entreprise. (2013, Janvier 11). *Business case : principe et utilité*. Récupéré sur Gestion d'entreprise: <https://www.petite-entreprise.net/P-3539-83-G1-business-case-principe-et-utilite.html>

- [18] Project Management Institute. (2008). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)* (Vol. IV). Project Management Institute. doi:ISBN: 978-1-933890-51-7
- [19] Scaled Agile. (2018, Octobre 18). *Program Increment*. Récupéré sur SAFe Scaled Agile.
- [20] Schwaber, K. (2007). *The Enterprise and Scrum*. Microsoft Press. doi:0-7356-2337-6
- [21] Scrum Alliance. (2018). *State of Scrum 2017-2018*.
- [22] Singh, J., & Harwinder, S. (2009). *Kaizen Philosophy: A Review of Literature Kaizen Philosophy: A Review of Literature*. Ludhiana: The Icfai University Press.
- [23] Timspirit. (2017, Décembre). ITIL V3 et l'IT Service Management 10 ans après ! Asnières-sur-Seine, Ile-de-France, France. Récupéré sur <https://timspirit.fr/itil-v3-it-service-management-2017/>
- [24] Turetken, O., Stojanov, I., & Trienekens, J. J. (2016, Juillet 7). Assessing the adoption level of scaled agile development: a maturity model for Scaled Agile Framework. *Software: Evolution and Process*. doi:10.1002/smr.1796
- [25] van Dijk, C., & van den Ende, J. (2002). *Suggestion systems: transferring employee creativity into practicable ideas*. Rotterdam School of Management, Management of Technology and Innovation Unit. Rotterdam: Blackwell Publishers Ltd.
- [26] Yodiz Team. (2016, Janvier 20). *What Is Epic In Agile Methodology*. Récupéré sur Yodiz: <https://www.yodiz.com/blog/what-is-epic-in-agile-methodology-definition-and-template-of-epic/>

## 8 Table des figures

Figure 1 - Flux de communication verticale entre SI et externe.....	2
Figure 2 - Structure du SI.....	3
Figure 3 - ITIL V3 au SI de l'HVS .....	3
Figure 4 - Flux de l'information du SI .....	4
Figure 5 - Cycle de vie des services selon ITIL (Timspirit, 2017) .....	6
Figure 6 - Schéma du fonctionnement de Scrum (Kukhnavets, 2019).....	9
Figure 7 - Schéma complet du Scaled Agile Framework .....	12
Figure 8 – Processus de la méthodologie de recherche scientifique.....	14
Figure 9 - Évaluation de la maturité des processus du SI .....	18
Figure 10 - Modèle de transformation créatif .....	23

## 9 Table des tableaux

Table 1 - Récapitulatif de l'évaluation des stories .....	19
---	----

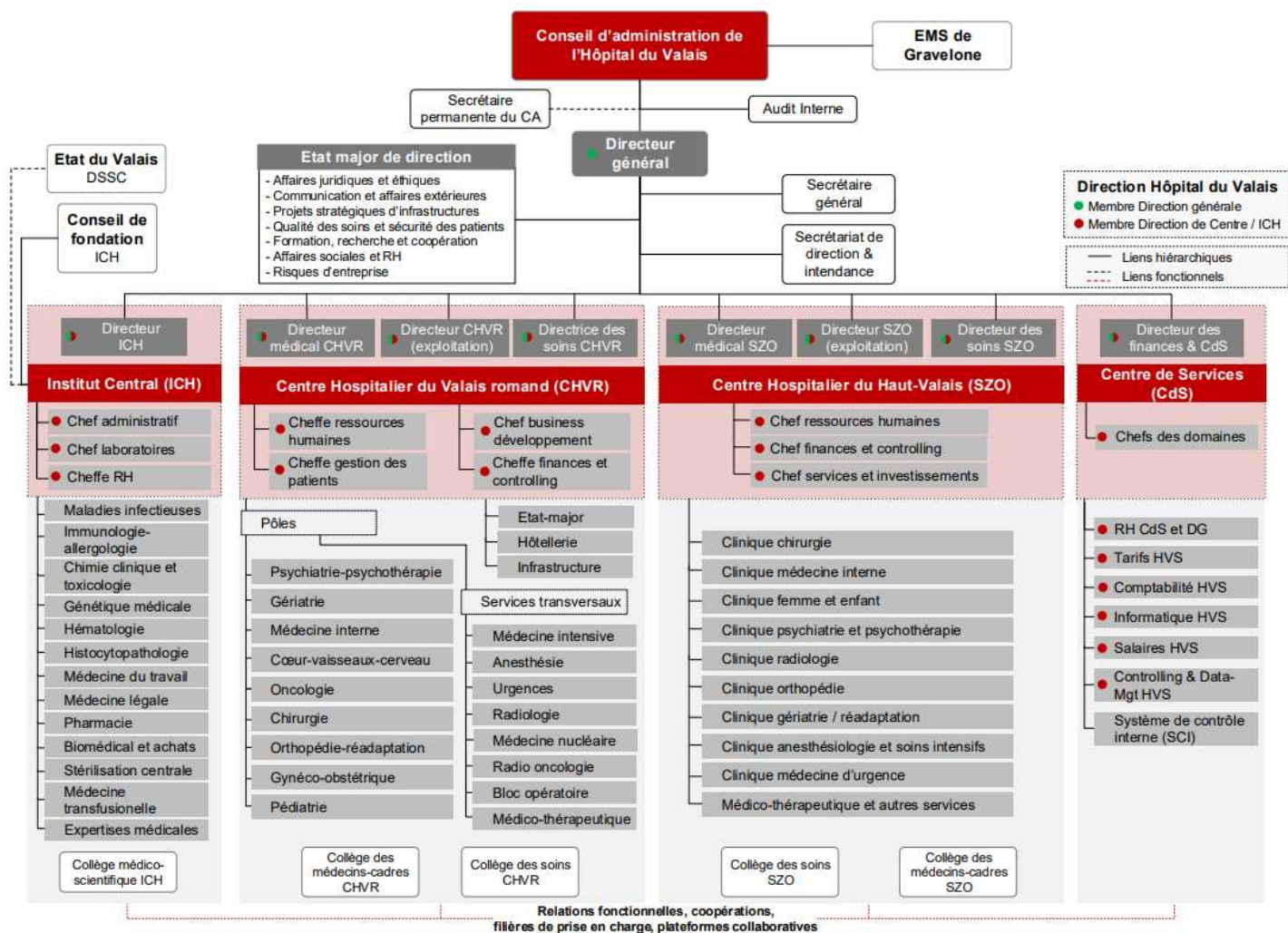
## 10 Annexes

Liste des annexes :

ANNEXE I – ORGANIGRAMME DE L’HVS .....	1
ANNEXE II – TABLEAU D’EVALUATION COMPLET .....	2
ANNEXE III – MODÈLE DE PRESENTATION DE PROJET .....	4



## ANNEXE I – ORGANIGRAMME DE L'HVS



## ANNEXE II – TABLEAU D'EVALUATION COMPLET

n°	Story	Valeur		Coût		Risque		Valeur	Coût	Risque	Score
		Amélioration de l'efficacité de travail	Amélioration satisfaction client	Temporelle	Technique	Risque métier - acceptation					
a	En tant qu'utilisateur ServiceNow j'ai accès à la définition de ce qu'est un projet pour me permettre de transformer ma demande en projet si besoin	5	2	1	2	2		3,5	1,5	2	3,5
b	En tant qu'utilisateur (demandeur) je peux accéder et comprendre le status de mes demandes	1	4	1	1	1		2,5	1	1	3
c	En tant qu'acteur direct (demandeur, équipe SI) je peux convenir d'une mesure du succès spécifique, mesurable, acceptable, réaliste et temporellement défini	4	4	3	3	2		4	3	2	3
d	En tant qu'utilisateur serviceNow je suis informé des éléments à présenter lorsque je transforme une demande en projet pour être cohérent avec les exigences du MT	5	1	2	1	1		3	1,5	1	3,5
e	En tant que membre du MT je suis informé des points d'améliorations identifiés par les collaborateurs et l'avancement des points ouverts pour compléter nos processus d'amélioration continue	5	3	4	2	3		4	3	3	2
f	En tant que Change Manager je peux garantir l'homogénéité des productions ainsi que la communication, documentation et formation pour fournir un service de qualité et assurer la traçabilité et la transparence	5	5	3	3	4		5	3	4	3

n°	Story	Valeur		Coût		Risque		Valeur	Coût	Risque	Score
		Amélioration de l'efficacité de travail	Amélioration satisfaction client	Temporelle	Technique	Risque métier - acceptation					
a	En tant qu'utilisateur ServiceNow j'ai accès à la définition de ce qu'est un projet pour me permettre de transformer ma demande en projet si besoin	3	3	2	1	1		3	1,5	1	3,5
b	En tant qu'utilisateur (demandeur) je peux accéder et comprendre le statut de mes demandes	1	3	1	1	1		2	1	1	2
c	En tant qu'acteur direct (demandeur, équipe SI) je peux convenir d'une mesure du succès spécifique, mesurable, acceptable, réaliste et temporellement défini	3	2	1	1	5		2,5	1	5	-1
d	En tant qu'utilisateur serviceNow je suis informé des éléments à présenter lorsque je transforme une demande en projet pour être cohérent avec les exigences du MT	4	4	2	1	3		4	1,5	3	3,5
e	En tant que membre du MT je suis informé des points d'améliorations identifiés par les collaborateurs et l'avancement des points ouverts pour compléter nos processus d'amélioration continue	4	4	3	3	2		4	3	2	3
f	En tant que Change Manager je peux garantir l'homogénéité des productions ainsi que la communication, documentation et formation pour fournir un service de qualité et assurer la traçabilité et la transparence	3	3	3	3	3		3	3	3	0

### ANNEXE III – MODÈLE DE PRESENTATION DE PROJET




---

## N° et nom du projet

N° et nom de la demande

---

décembre 19




---

### Informations projet

- Demandé pour :
- Chef de projet :
- Priorité :
- Date de début planifiée:
- Date de fin planifiée:
- Equipes impliquées:

---

décembre 19 | 2



---

### Contexte

<b>Situation actuelle :</b>	<b>Besoin / Processus souhaité :</b>
-----------------------------	--------------------------------------

---

décembre 19 | 3



## Valeur ajoutée

**Valeur apportée :**

**Comment mesurer la valeur apportée :**

8 novembre 19 | 6



## Risques

**Risques d'exécution**

**Risques de non-exécution**

8 novembre 19 | 7



## Finances et évaluation

- **Charge de travail estimé (T-Shirt Size):**
- **Coûts totaux (CHF) :**
- **Avantage financier (CHF):**
- **ROI (CHF)**
- **% ROI :**
  
- **Score d'évaluation :**
  - **Risque :**
  - **Valeur :**
  - **Taille :**

8 novembre 19 | 8



## Notes ou informations complémentaires

- **SUPPRIMER LA SLIDE SI NON-APPLICABLE**

document 10 | 7

## Merci pour votre attention

Questions & remarques

